



Deuxièmes Plans de gestion

Document d'accompagnement

État des lieux

District de la Meuse

Table des matières

ETAT DES LIEUX ET INDICATEURS DE LA QUALITE HYDROMORPHOLOGIQUE DES MASSES D'EAU : DISTRICT DE LA MEUSE	7
INTRODUCTION	7
1 ^{ERE} APPROCHE : CLASSIFICATION DES MASSES D'EAU	8
2 ^{EME} APPROCHE : ATTEINTE DU BON ETAT ECOLOGIQUE	8
3 ^{EME} APPROCHE : LIBRE CIRCULATION DES POISSONS	8
INDICATEURS HYDROMORPHOLOGIQUES	9
EVALUATION DE LA MORPHOLOGIE GENERALE ET LA CONTINUITÉ LONGITUDINALE :	9
EVALUATION DE L'IMPACT DES CENTRALES HYDROÉLECTRIQUES	9
ANNEXE	9
BIBLIOGRAPHIE	14
INDUSTRIES – DISTRICT DE LA MEUSE	15
CHARGE POLLUANTE TOTALE GÉNÉRÉE	15
CHARGE POLLUANTE REJETÉE EN EAU DE SURFACE	17
CHARGE POLLUANTE REJETÉE EN STEP	18
ENTREPRISES IPPC	20
TRANSFERTS DE CHARGE	21
BILAN ET REMARQUES	21
VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – DISTRICT DE LA MEUSE	23
1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	24
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	24
1.1.1. La force motrice « Population »	25
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	27
1.1.3. Globalisation des forces motrices	28
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	28
A. Les stations d'épuration collective	28
B. Le réseau d'assainissement	36
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	39
A. Définitions	39
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	39
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	39
1.4 BILAN FINAL	41
A. Secteur de l'assainissement collectif	41
B. Secteur de l'assainissement autonome	43
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	44
VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE)- AMBLÈVE	45
1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	46
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	46

1.1.1. La force motrice « Population »	47
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	51
1.1.3. Globalisation des forces motrices	51
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	52
A. Les stations d'épuration collective	52
B. Le réseau d'assainissement	57
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	58
A. Définitions	58
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	59
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	59
1.4 BILAN FINAL	60
A. Secteur de l'assainissement collectif	60
B. Secteur de l'assainissement autonome	62
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	63

VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) - LESSE **64**

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	65
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	65
1.1.1. La force motrice « Population »	66
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	71
1.1.3. Globalisation des forces motrices	71
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	73
A. Les stations d'épuration collective	73
B. Le réseau d'assainissement	79
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	80
A. Définitions	80
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	80
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	81
1.4 BILAN FINAL	82
A. Secteur de l'assainissement collectif	82
B. Secteur de l'assainissement autonome	84
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	85

VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – MEUSE AMONT **87**

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	88
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	88
1.1.1. La force motrice « Population »	89
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	95
1.1.3. Globalisation des forces motrices	95
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	97
A. Les stations d'épuration collective	97
B. Le réseau d'assainissement	105
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	106
A. Définitions	106
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	107
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	107
1.4 BILAN FINAL	108
A. Secteur de l'assainissement collectif	108

B. Secteur de l'assainissement autonome	110
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	111

VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – MEUSE AVAL 113

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	114
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	114
1.1.1. La force motrice « Population »	115
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	120
1.1.3. Globalisation des forces motrices	120
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	122
A. Les stations d'épuration collective	122
B. Le réseau d'assainissement	132
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	133
A. Définitions	133
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	133
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	133
1.4 BILAN FINAL	134
A. Secteur de l'assainissement collectif	134
B. Secteur de l'assainissement autonome	136
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	137

VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – OURTHE 139

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	140
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	140
1.1.1. La force motrice « Population »	141
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	146
1.1.3. Globalisation des forces motrices	147
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	148
A. Les stations d'épuration collective	148
B. Le réseau d'assainissement	156
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	157
A. Définitions	157
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	157
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	158
1.4 BILAN FINAL	159
A. Secteur de l'assainissement collectif	159
B. Secteur de l'assainissement autonome	161
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	162

VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – SAMBRE 163

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	164
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	164
1.1.1. La force motrice « Population »	165
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	170
1.1.3. Globalisation des forces motrices	170
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	172
A. Les stations d'épuration collective	172

B. Le réseau d'assainissement	183
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	184
A. Définitions	184
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	185
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	185
1.4 BILAN FINAL	186
A. Secteur de l'assainissement collectif	186
B. Secteur de l'assainissement autonome	188
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	189

VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – SEMOIS-CHIERS **191**

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	192
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	192
1.1.1. La force motrice « Population »	193
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	199
1.1.3. Globalisation des forces motrices	200
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	201
A. Les stations d'épuration collective	201
B. Le réseau d'assainissement	210
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	210
A. Définitions	210
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	211
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	211
1.4 BILAN FINAL	212
A. Secteur de l'assainissement collectif	212
B. Secteur de l'assainissement autonome	214
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	215

VOLET ASSAINISSEMENT DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – VESDRE **217**

1. IDENTIFICATION DES PRESSIONS ANTHROPIQUES IMPORTANTES SUR LES EAUX DE SURFACE	218
1.1. PRESSIONS PONCTUELLES – EAUX RÉSIDUAIRES URBAINES	218
1.1.1. La force motrice « Population »	219
1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »	223
1.1.3. Globalisation des forces motrices	224
1.2. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT COLLECTIF »	225
A. Les stations d'épuration collective	225
B. Le réseau d'assainissement	231
1.3. ANALYSE DU SECTEUR « ASSAINISSEMENT AUTONOME »	232
A. Définitions	232
B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome	232
C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome	232
1.4 BILAN FINAL	234
A. Secteur de l'assainissement collectif	234
B. Secteur de l'assainissement autonome	236
C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome	237

ACTUALISATION DE L'ÉTAT DES LIEUX : PRESSIONS DE LA NAVIGATION MARCHANDE – DISTRICT DE LA MEUSE **238**

INTRODUCTION	239
MARCHANDISES TRANSPORTÉES	241
CHARGEMENTS ET DÉCHARGEMENTS	243
BILAN GLOBAL DU TRANSPORT DE MARCHANDISES EN RÉGION WALLONNE	245
ANALYSE DU DISTRICT ET DE SES SOUS-BASSINS	247
BIBLIOGRAPHIE	249
 <u>ACTUALISATION DE L'ÉTAT DES LIEUX : PRESSIONS DE LA NAVIGATION MARCHANDE – MEUSE AMONT</u>	 <u>251</u>
 ANALYSE DU SOUS-BASSIN	 252
BIBLIOGRAPHIE	258
 <u>ACTUALISATION DE L'ÉTAT DES LIEUX : PRESSIONS DE LA NAVIGATION MARCHANDE – MEUSE AVAL</u>	 <u>259</u>
 ANALYSE DU SOUS-BASSIN	 260
BIBLIOGRAPHIE	269
 <u>ACTUALISATION DE L'ÉTAT DES LIEUX : PRESSIONS DE LA NAVIGATION MARCHANDE – OURTHE</u>	 <u>270</u>
 ANALYSE DU SOUS-BASSIN	 271
BIBLIOGRAPHIE	272
 <u>ACTUALISATION DE L'ÉTAT DES LIEUX : PRESSIONS DE LA NAVIGATION MARCHANDE – SAMBRE</u>	 <u>274</u>
 ANALYSE DU SOUS-BASSIN	 275
BIBLIOGRAPHIE	282
 <u>ETAT DES LIEUX ET INDICATEURS DE LA QUALITE - INONDATIONS</u>	 <u>283</u>
 INTRODUCTION	 283
PLAN P.LU.I.E.S	283
LA CARTE DE L'ALÉA D'INONDATION, UN INDICATEUR	284
TABLEAUX	312
FIGURES	319

ETAT DES LIEUX ET INDICATEURS DE LA QUALITE HYDROMORPHOLOGIQUE DES MASSES D'EAU : district de la Meuse

INTRODUCTION

La composante hydromorphologique constitue un axe de travail majeur dans la mise en œuvre de la DCE. Il y fait sans cesse référence que ce soit dans la délimitation des masses d'eau, dans leur caractérisation ou dans le diagnostic écologique.

Tout comme la qualité physico-chimique, la qualité hydromorphologique des cours d'eau sous-tend la qualité biologique. Celle-ci dépend en effet de facteurs comme :

- la méandration c'est-à-dire de la libre divagation des cours d'eau dans le lit majeur ;
- la diversité des faciès d'écoulement ;
- le caractère naturel ou non naturel des berges ;
- la présence d'embâcles naturels ;
- le fonctionnement des annexes hydrauliques (continuité latérale) ;
- le cycle hydraulique ;
- la continuité longitudinale permettant la libre circulation des espèces et des sédiments.
- ...

En Wallonie tous ces paramètres font l'objet d'une évaluation basée à la fois sur une approche cartographique et sur une approche de terrain permettant de caractériser les masses d'eau d'un point de vue hydromorphologique.

Trois grands types de paramètres sont examinés : la morphologie, la continuité longitudinale et l'intégrité du cycle hydrologique (Guyon et al., 2006). Les altérations plus ou moins importantes que subissent ces paramètres sont évaluées au travers de divers critères repris ci-dessous.

Morphologie	Qualité du lit mineur et occupation du lit majeur Méandration Qualité des berges Qualité de la ripisylve
Hydrologie	Intégrité du cycle hydrologique Débits d'étiage
Continuité longitudinale	Pourcentage de linéaire bloqué par un obstacle majeur ou infranchissable en fonction des espèces piscicoles natives présentes.

Suite à cette évaluation, il est apparu nécessaire de réaliser des travaux de restauration hydromorphologique sur un ensemble de masses d'eau désignées comme « prioritaires » au sein des différents districts hydrographiques. Ce degré de priorité dans la restauration a été établi en fonction de trois approches différentes mais complémentaires détaillées ci-dessous.

1^{ère} approche : classification des masses d'eau

La classification des masses d'eau selon leur caractère naturel, artificiel ou fortement modifié a fait l'objet d'une analyse conforme aux documents de guidance de la DCE. Lors de cette analyse, il est apparu nécessaire de réaliser des travaux de restauration hydromorphologique sur 18 masses d'eau du district hydrographique de la Meuse afin de leur conférer le caractère naturel tel que requis dans la DCE.

2^{ème} approche : atteinte du bon état écologique

En 2011, un bilan de la qualité biologique des masses d'eau montrent que 34 masses d'eau du district de la Meuse n'atteignent pas le bon état alors que la qualité physico-chimique des eaux y est bonne ou très bonne. Des altérations hydromorphologiques pourraient expliquer cette situation. Suite à ce constat, un premier travail a été mené afin d'identifier les masses d'eau qui, moyennant des restaurations hydromorphologiques, pourront tendre vers un bon état écologique dans un avenir plus ou moins proche (2021, 2027).

Ces restaurations hydromorphologiques concernent tous les paramètres qui soutiennent la qualité biologique comme, la libre circulation du poisson et des sédiments, la qualité des berges et de la ripisylve, la restauration d'anciens lits...

Outre ces critères, la connaissance des débits écologiques minima constitue par ailleurs un atout important dans le maintien de la qualité biologique des cours d'eau ou des plans d'eau et sera l'une des préoccupations majeures de la Commission Européenne pour les prochaines années.

La question des débits écologiques minima doit être examinée non seulement en ce qui concerne le rapport entre les masses d'eau souterraines et les masses d'eau de surface (perturbations du cycle hydrologique par les captages à usage domestique) mais aussi dans la recherche de débits réservés suite aux prélèvements réalisés en regard des usages pour l'agriculture ou l'utilisation de l'énergie hydraulique.

A ce titre, l'installation croissante des centrales hydroélectriques sur les cours d'eau (en rapport avec la production d'énergie verte) devrait faire l'objet de conditions sectorielles appropriées prenant en compte toutes les fonctions écosystémiques des cours d'eau, en ce compris la libre circulation et la pérennité des communautés piscicoles sensibles aux variations de débits. Un inventaire des centrales hydroélectriques existantes et l'évaluation de leur impact sur la masse d'eau a fait l'objet d'une convention entre le SPW et l'Université de Liège en 2010. Cet inventaire montre que seulement 2 centrales sur 73 ont pris en compte les débits réservés.

3^{ème} approche : libre circulation des poissons

Depuis 1997, en application de la Décision Benelux M (96) du 26 avril 2006 sur la libre circulation du poisson, décision remaniée en date du 16 juin 2009 (Décision M (2009)), un inventaire des obstacles à la libre circulation du poisson a été réalisé pour le bassin de la Meuse. Aux côtés de cette Décision, la Directive Faune Flore Habitats (92/43/CE) impose aux Etats membres de prendre toutes les mesures conservatoires appropriées pour assurer notamment le bon état de conservation des populations d'ombres et de barbeaux.

Les engagements pris par la Région wallonne en regard de ces obligations européennes ont donc amené les gestionnaires à déterminer des axes migratoires prioritaires destinés à satisfaire les exigences écologiques des

espèces cibles comme l'anguille européenne, le saumon atlantique, l'ombre et le barbeau. Dans le cadre d'une convention entre le SPW et l'Université de Liège portant sur la **définition de bases biologiques et éco-hydrauliques pour la libre circulation des poissons dans les cours d'eau non navigables**, une [méthodologie d'évaluation de la franchissabilité par les poissons de différents types d'obstacles d'après des critères topographiques et hydrauliques simples a été également élaborée](#).

Les masses d'eau concernées par ces axes migratoires font dès lors partie des masses d'eau à restaurer à la faveur des plans de gestion futurs.

La restauration hydromorphologique des masses d'eau est aussi l'objectif principal des PARIS (Programmes d'Action sur les Rivières par une approche Intégrée et Sectorisée) votés par le Gouvernement wallon en date du 8 mars 2012. Ceux-ci se mettront progressivement en œuvre dès que le cadre juridique les soutenant aura été revu et approuvé.

INDICATEURS HYDROMORPHOLOGIQUES

En fonction des différentes approches et enjeux énoncés ci-dessus les indicateurs pertinents retenus pour évaluer la qualité hydromorphologique des masses d'eau du district concerné sont :

Evaluation de la morphologie générale et la continuité longitudinale :

- l'évolution du nombre d'obstacles présents sur les masses d'eau jugées prioritaires (voir tableau 1 et carte 1 en annexe) ;
- l'évolution du pourcentage de linéaire impacté par les obstacles en fonction des espèces piscicoles cibles sur les masses d'eau jugées prioritaires ;
- l'évolution du pourcentage de secteurs rectifiés renaturalisés et/ou reméandrés sur les masses d'eau jugées prioritaires ;
- l'évolution du nombre d'annexes hydrauliques reconnectées pour améliorer la continuité latérale sur les masses d'eau jugées prioritaires;

Evaluation de l'impact des centrales hydroélectriques

- l'évolution du nombre de centrales hydroélectriques / masse d'eau et de leur importance (voir tableau 2 en annexe);
- l'établissement de normes sectorielles relatives aux débits réservés dans les masses d'eau impactées par les centrales hydroélectriques (voir figure 1 en annexe).

ANNEXE

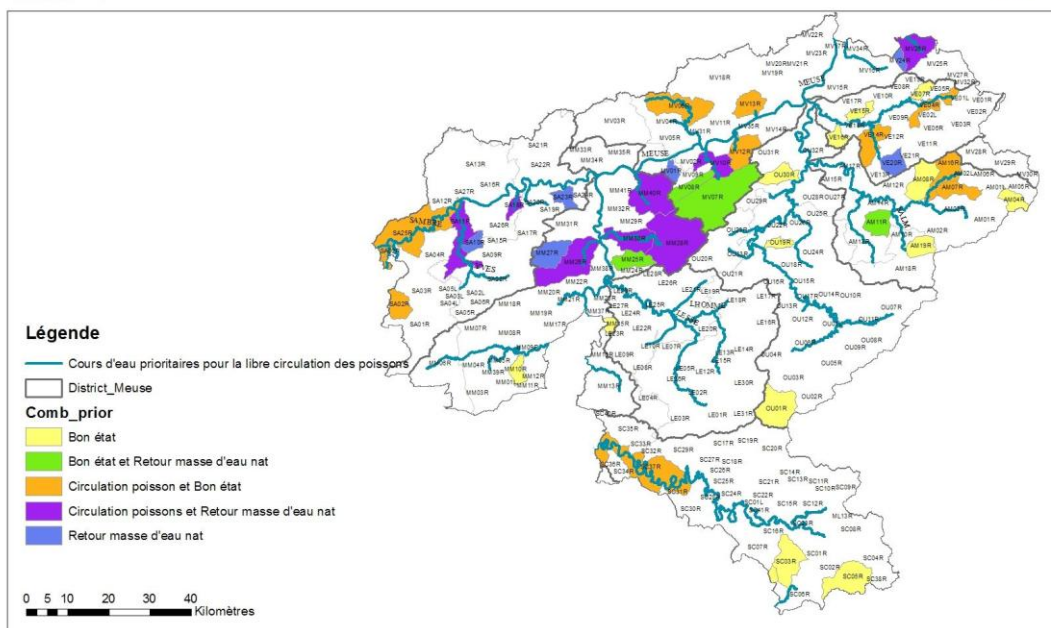
<u>MASSE D'EAU</u>	<u>IMPORT ANT</u>	<u>IND.</u>	<u>INFRANC HISSABLE</u>	<u>MAJEUR</u>	<u>MINEUR</u>	<u>NEANT</u>	<u>TERMINUS</u>	<u>Total général</u>	<u>Masse d'eau prioritaire circulation poisson</u>	<u>Masse d'eau prioritaire pour atteinte bon état</u>	<u>Masse d'eau prioritaire pour désignation en naturelle</u>
------------------------	-----------------------	-------------	-----------------------------	---------------	---------------	--------------	-----------------	--------------------------	--	---	--

AM03R	7		6	9	4		2	28	x	
AM04R	1		2	1	3		1	8		x
AM07R	8		1	4	6			19	x	x
AM08R	4			4	4		2	14		x
AM10R	9			3	3		1	16	x	
AM11R	7		1	3	7		1	19		x x
AM13R	2	3	3	1	3	2	6	20	x	
AM14R	14		1	2	5		9	31	x	
AM16R	3		2	2	3		1	11	x	x
AM17R	4		2	2	1	4	1	14	x	
AM19R	4		2	1				7		x
LE02R	4				3			7	x	
LE06R	2			1				3	x	
LE10R	3			1	2		1	7	x	
LE15R	2		3	3			1	9	x	
LE18R	3			3	2		1	9	x	
LE20R	4		6	5	6		3	24	x	
LE21R	2	1	6	2	1		1	13	x	
LE25R	1		3	4			2	10	x	
LE29R	2			2				4	x	
MM05R			2	6	2		1	11	x	
MM06R	8		7	9	11		2	37	x	
MM09R	2				4			6	x	
MM10R	1				1			2		x
MM13R	9		1	6	15		1	32	x	
MM15R	1			1	1			3		x
MM16R	6		2	4	2			14	x	
MM21R	1		1	1	4			7	x	
MM25R	3		6		5		1	15		x
MM26R	7		8	11	2		1	29	x	x
MM27R	4		9	3	6		1	23		x
MM28R	15		9	9	9			42	x	x
MM30R	1			3	3			7	x	x
MM38R	12		7	4	6			29	x	
MM40R	11		7	11	12		8	49	x	x

MV01R	4	1	4	2	8		19			x
MV04R	1		5	2	2	4	14	x		
MV06R	1		3	2	2	1	9	x	x	
MV07R	14		11	12	16	3	56		x	x
MV08R	1		3	2	2		8		x	x
MV10R	5	1	8	9	4		27	x		x
MV12R	3		5	2	3	1	14	x	x	
MV13R	3		1	1	5	1	11	x	x	
MV16R	18	1	4	2	10	6	41	x		
MV17R							0	x		
MV24R			1		1	1	3			x
MV26R			6	2		5	13	x		x
MV31R	1		2				3	x		
MV35R	33	5	7	19	20	1	85	x		
OU01L			1	1	1		3	x		
OU01R	6		3	3	3	1	16		x	
OU06R	13	1		14	4	1	33	x		
OU07R	13			3	6	1	23	x		
OU11R			1	1		1	3	x		
OU12R		2	2	1		1	6	x		
OU17R			2			2	4	x		
OU19R							0		x	
OU22R	2		3	3	4	1	13	x		
OU23R	3		2				5	x		
OU24R	3	2	5	3	3	1	17	x		
OU26R	3						3	x		
OU28R				3		3	6	x		
OU29R	10		3		14	2	29	x		
OU30R			1				1		x	
OU32R	1		12	2		7	22	x		
OU33R	1						1	x		
SA02L				1	1		2	x		
SA02R	6		4	1	4		15		x	
SA03L			1				1	x		
SA08R	13		7	22	14	3	59	x		

SA10R	1		3		1		5		x
SA11R	3		2	6	2		13	x	x
SA18R	1		3	2	1		7	x	x
SA23R	6		2	4			12		x
SA25R	5		10			1	16	x	x
SA26R	4		7	4	4	1	20	x	
SA27R	1	1					2	x	
SC03R	4		5	1	4		14		x
SC05R	4			1	2	1	8		x
SC06R	3		4	2	4		13	x	
SC08R	2		1	1	4	2	10	x	
SC12R	6		2	1	5		14	x	
SC23R			4	2	2	3	11	x	
SC28R			4	3	9		16	x	
SC29R	1	1	1	1	9	4	17	x	
SC31R	4			2	1		7	x	
SC37R	8		5	10	12		35	x	x
SC39R					1		1		x
SC41R	2			1	2	2	7	x	
VE04R	1	1	4	2	3	2	13	x	x
VE07R	1			1	1	1	4		x
VE13R			1		7	7	15	x	
VE14R	3		4	7	2	1	4	21	x
VE15R					1	5	1	7	x
VE16R	2		1		2		1	6	x
VE18R	11		4	13	7		5	40	x
VE20R	1	1	1	1	6			10	x

Tableau 1 : Nombre et importance des obstacles dans les masses d'eau prioritaires identifiées selon trois approches citées



Sous-bassin	Nombre de centrales
Amblevé	12
Vesdre	10
Lesse	8
Semois-Chiers	7
Meuse aval	6
Meuse amont	1

Tableau 2 : Nombre de centrales hydroélectriques / sous-bassin

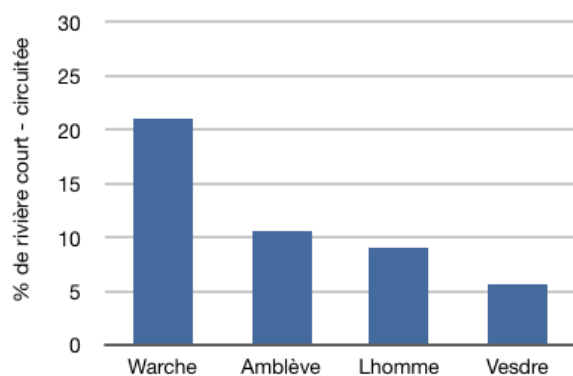


Figure 1 : Cours d'eau les plus impactés en termes de court-circuitage du cours principal par les centrales hydroélectriques

Bibliographie

- GUYON F., X. COGELS, P. VANDER BORGHT (2006) : Développement et application d'une méthodologie d'évaluation globale de la qualité hydromorphologique des masses d'eau de surface définies en Région wallonne. ULg- Rapport final convention SPW
- OVIDIO, M & JEAN-CLAUDE PHILIPPART (2010) : développement d'une méthodologie de fixation des conditions d'installation et d'exploitation des centrales hydroélectriques sur les cours d'eau non navigables de Wallonie afin de limiter leur impact sur la qualité écologique et les ressources piscicoles des milieux - tome 1 : analyse de l'état actuel et des perspectives de développement de l'hydroélectricité en Wallonie en termes d'impacts écologiques sur les milieux aquatiques. ULg - Rapport final de convention SPW.
- OVIDIO, M & JEAN-CLAUDE PHILIPPART (2010) : Appui scientifique à l'élaboration des cartes des axes prioritaires de migration en montaison et dévalaison des poissons (spécialement des salmonidés, des cyprinidés rhéophiles et de l'anguille européenne) dans les cours d'eau non navigables en Wallonie – ULg -Rapport final de convention SPW.

Industries – District de la Meuse

Les entreprises considérées dans ce chapitre sont celles qui sont assujetties à la taxe sur le déversement des eaux usées industrielles. Pour rappel, cette taxe est d'application aux entreprises qui déversent des eaux usées industrielles dans les égouts publics, dans les collecteurs d'eaux usées, dans les stations d'épuration gérées par les Organismes d'Épuration Agréés, dans les eaux de surface ou dans les eaux souterraines (Code de l'Eau, D.276, § 1er). A l'évidence, le nombre total d'établissements industriels présents dans le District de la Meuse est très nettement supérieur: de nombreuses sociétés ne génèrent uniquement des eaux qui sont assimilées à des eaux domestiques.

A l'instar de l'Equivalent Habitant (EH) en matière de rejets urbains, les rejets industriels sont considérés au travers d'une unité spécifique dénommée «Unité de Charge Polluante » (UCP) dont le mode de calcul est régi par l'article D.279 du Code de l'eau.

Les données relatives aux rejets d'eaux usées industrielles sont collectées par la Direction des Outils Financiers et sont déterminées selon deux méthodes de calcul :

- La Formule Complète (FC) : sur base des volumes déversés et des charges polluantes pour les paramètres matières en suspension (MES), matières oxydables (DCO), azote (N), phosphore (P), métaux lourds (arsenic, chrome, cuivre, nickel, plomb, argent, zinc, cadmium et mercure) et les eaux de refroidissement (différence de température entre les eaux usées déversées et les eaux de surface réceptrices). Les charges polluantes sont évaluées en fonction des normes du permis d'environnement ou d'analyses effectuées sur les rejets.
- La Formule Simplifiée (FS) qui évalue les UCP forfaitairement en fonction du type d'activité et du volume de production.

A l'échelle du District, 834 entreprises sont assujetties à la taxe. Par rapport à la situation de 2005, le nombre d'entreprise a diminué de l'ordre de 6%.

Formule	UCP	%	Nombre	%
FC	596 301	90%	412	49%
FS	63 563	10%	422	51%
TOTAL	659 864	100%	834	100%

Tableau 3 : District de la Meuse – répartition des entreprises taxées sur leurs déversements d'eaux usées entre Formule Complète (FC), Formule Simplifiée (FS). Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

En termes d'UCP, l'essentiel (90%) provient de sociétés ayant effectué une déclaration complète. Ceci étant, le pourcentage de sociétés taxées selon la formule « simple » ou « complète » est relativement équivalent.

Au total, la charge polluante dans le district représente 659 864 UCP ce qui correspond à 60% de l'ensemble des émissions industrielles effectuées en région wallonne. Par rapport à 2005, le district a connu une diminution de près de 17% de ces émissions. Si la crise économique a ralenti l'activité industrielle et a été synonyme de fermetures d'entreprise, la mise en œuvre de mesures DCE doit également être avancée comme facteur explicatif de la réduction des charges émises.

Charge polluante totale générée

Le tableau suivant ventile la charge polluante totale générée exprimée en UCP pour les huit sous-bassins du DH. Ce calcul prend en compte les établissements soumis à la taxe par formule complète et par formule simplifiée. Il est également établi le nombre d'UCP émis en moyenne par une entreprise.

Sous-bassin	Nb UCP	% charge Totale	Nb entreprises (b)	Nb UCP moyen (b)/(a)
-------------	--------	-----------------	--------------------	----------------------

(a)				
Amblève	5 443	1%	43	127
Lesse	9 620	1%	40	241
Meuse amont	11 125	2%	55	202
Meuse aval	476 567	72%	289	1649
Ourthe	17 595	3%	59	298
Sambre	62 846	10%	197	319
Semois-Chiers	45 144	7%	61	740
Vesdre	31 524	5%	90	350
Total	659 864	100%	834	791

Tableau 4 : District de la Meuse – charges polluantes générées en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

Plus du tiers des entreprises se situent dans le sous bassin hydrographique de la Meuse aval. Avec plus de 70% des charges émises, ce sous-bassin est également le plus concerné par les rejets d'eaux usées industrielles. De même, le rejet moyen par entreprise est nettement supérieur à celui observé sur les autres sous-bassins.

Le sous bassin de la Sambre accueille près d'un quart des sociétés mais ne représente que 10% des rejets présents dans le district. Le nombre moyen d'UCP émis par entreprise est modéré.

Le sous bassin de la Semois-Chiers présente un nombre d'UCP émis en moyenne par entreprise assez élevé mais comme le nombre d'entreprise est restreint, à l'échelle du District, le sous bassin représente une faible proportion des rejets.

A l'exception du sous bassin de l'Ourthe, l'ensemble des sous bassins ont connu sur la période 2005- 2010, une diminution des émissions. Ces diminutions sont très importantes sur l'Amblève (- 65%) et la Sambre (-50%). Elles sont plus modérées sur les autres sous-bassins (- 10 à -20 %).

La charge annuelle générée par paramètre peut être calculée pour les entreprises à formules complètes. Comme aucune information n'est disponible sur les rejets des entreprises assujetties à la formule simplifiée, le tableau suivant n'est pas exhaustif bien qu'ils présentent l'intégralité des données disponibles.

Sous-bassin	MS ¹	DCO ²	Azote	Phosphore	Arsenic	Chrome	Cuivre
Amblève	22 082	67 875	3 757	693	0.0	0.3	0.1
Lesse	34 861	90 178	47 407	8 315	0.6	2.2	0.8
Meuse amont	38 821	138 349	6 177	2 137	0.0	1.5	8.4
Meuse aval	3 524 285	4 329 850	372 943	138 616	52.2	1 664.3	302.9
Ourthe	70 919	245 779	17 951	2 785	0.0	1.3	4.1
Sambre	444 205	1 244 192	93 345	15 763	1.1	347.7	95.6
Semois-Chiers	485 842	2 464 952	8 919	9 631	23.0	47.0	9.2
Vesdre	296 030	830 574	21 649	13 127	0.1	1.8	276.2

¹ MS : Matières en suspension

² DCO : Demande Chimique en Oxygène

Sous-bassin	MS ¹	DCO ²	Azote	Phosphore	Arsenic	Chrome	Cuivre
Total	4 917 044	9 411 750	572 147	191 066	76.9	2 066.1	697.2

Sous-bassin	Nickel	Plomb	Argent	Zinc	Cadmium	Mercure
Amblève	0.1	0.0	0.0	10.2	1.2	0.0
Lesse	3.1	1.5	0.1	33.5	0.0	0.1
Meuse amont	0.3	0.8	0.0	7.1	1.9	0.0
Meuse aval	293.4	675.5	3.6	33 452.1	21.5	3.6
Ourthe	2.0	0.3	0.2	101.7	15.9	0.0
Sambre	508.2	90.5	5.7	2 971.2	2.2	13.5
Semois- Chiers	72.9	53.3	1.1	1 481.9	0.0	0.0
Vesdre	100.0	43.9	0.2	228.7	0.1	0.1
Total	980.1	865.9	10.9	38 286.4	42.8	17.2

Tableau 5 : District de la Meuse – charges polluantes totales générées par paramètre en kg/an.
Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010.

Charge polluante rejetée en eau de surface

La charge rejetée en eau de surface regroupe les rejets directs en eau de surface et les rejets dans un réseau d'assainissement public non connecté à une station d'épuration publique.

Il est à retenir que toute entreprise est tenue de respecter les dispositions reprises dans son permis d'environnement. Ces dispositions fixent des niveaux maximums d'émissions par polluant. En pratique, pour respecter son autorisation, l'industriel doit donc traiter ses eaux avant leur déversement.

Le tableau suivant donne la charge polluante totale générée dans le District de la Meuse en UCP pour les huit sous-bassins concernés. Ce calcul prend en compte les établissements soumis à la taxe par formule complète et par formule simplifiée.

Sous-bassin	UCP	% du sous bassin	% du DH
Amblève	2 879	53%	0.4%
Lesse	7 204	75%	1.1%
Meuse amont	6 708	60%	1.0%
Meuse aval	461 359	97%	69.9%
Ourthe	7 778	44%	1.2%
Sambre	48 027	76%	7.3%
Semois-Chiers	40 932	91%	6.2%
Vesdre	16 859	53%	2.6%
Total	591 746	90%	89.7%

Tableau 6 : District de la Meuse – charges polluantes rejetées en eau de surface en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

Près de 90% des charges d'origine industrielle (exprimées en UCP) sont directement rejetés vers les eaux de surface. Notons que 45 % de la charge totale est imputable à des eaux industrielles de refroidissement issues du secteur de l'électricité. L'essentiel des charges déversées sont présentes dans le sous bassin Meuse-aval.

La charge annuelle générée par paramètre peut être calculée pour les entreprises à formules complètes. Comme aucune information n'est disponible sur les rejets des entreprises assujetties à la formule simplifiée, le tableau suivant n'est pas exhaustif bien qu'il reprend l'intégralité des données disponibles.

Sous-bassin	MS	DCO	Azote	Phosphore	Arsenic	Chrome	Cuivre
Amblève	8 341	151	69	71	0.00	0.01	0.03
Lesse	15 828	36 896	44 039	4 956	0.55	2.21	0.75
Meuse amont	19 752	16 739	2 679	539	0.00	0.35	1.06
Meuse aval	3 239 834	4 013 644	362 300	135 074	49.53	1 623.93	257.07
Ourthe	18 111	44 599	3 425	1 281	0.00	1.10	1.04
Sambre	378 858	924 820	79 784	10 422	0.57	342.21	73.25
Semois-Chiers	460 889	2 337 628	8 392	9 406	22.96	46.86	7.48
Vesdre	179 975	332 681	11 457	8 429	0.08	1.45	247.78
% charge totale	88%	83%	90%	89%	96%	98%	84%
Total	4 321 588	7 745 795	513 131	170 490	73.69	2 018.39	588.50

Sous-bassin	Nickel	Plomb	Argent	Zinc	Cadmium	Mercur
Amblève	0.13	0.00	0.00	10.2	1.2	0.0
Lesse	3.14	1.25	0.01	26.8	0.0	0.1
Meuse amont	0.30	0.69	0.02	3.3	1.9	0.0
Meuse aval	234.66	669.27	1.84	33312.4	21.1	3.5
Ourthe	0.29	0.05	0.00	38.4	15.6	0.0
Sambre	478.76	81.72	5.48	2749.3	2.0	13.0
Semois-Chiers	72.69	52.95	1.07	1468.1	0.0	0.0
Vesdre	97.86	26.66	0.08	164.5	0.1	0.1
% charge totale	91%	96%	78%	99%	98%	96%
Total	887.83	832.59	8.50	37773.0	41.9	16.6

Tableau 7 : District de la Meuse – charges polluantes rejetées en eau de surface par paramètre en kg/an. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010.

Charge polluante rejetée en STEP

Les tableaux suivants reprennent les charges polluantes (en UCP et par paramètre) traitées en station d'épuration collective³.

Sous-bassin	UCP	% charge Sous bassin
Amblève	2 564	47%
Lesse	2 416	25%
Meuse amont	4 418	40%
Meuse aval	15 207	3%
Ourthe	9 816	56%

³ Il arrive que les stations soient implantées dans un autre district que celui de la Meuse. A cet égard, confer le point 1.5 relatif aux transferts de charges entre districts.

Sous-bassin	UCP	% charge Sous bassin
Sambre	14 818	24%
Semois-Chiers	4 213	9%
Vesdre	14 666	47%
Total	68 117	10%

Tableau 8 : District de la Meuse – charges polluantes rejetées en STEP en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

Près de 10 % des charges d'origine industrielle (exprimées en UCP) sont rejetées vers des stations d'épurations. Sur la période 2005–2010, les charges traitées en station ont été doublées.

Les sous bassins de l'Ourthe, de l'Amblève et la Vesdre ont près de la moitié des charges industrielles qui sont traitées par des stations d'épurations publiques. Au total, 67 stations d'épuration traitent ces eaux usées industrielles. Les traitements effectués en stations permettent généralement une réduction sensible des charges avant leur déversement dans le milieu naturel.

La charge annuelle générée par paramètre peut être calculée pour les entreprises à formules complètes. Comme aucune information n'est disponible sur les rejets des entreprises assujetties à la formule simplifiée, le tableau suivant n'est pas exhaustif bien qu'il reprend l'intégralité des données disponibles.

Sous-bassin	MS	DCO	Azote	Phosphore	Arsenic	Chrome	Cuivre
Amblève	13 740	29 088	2 703	310	0.0	0.0	0.0
Lesse	19 032	53 282	3 368	3 359	0.0	0.0	0.0
Meuse amont	19 070	121 610	3 497	1 598	0.0	1.1	7.3
Meuse aval	284 451	316 206	10 643	3 541	2.7	40.4	45.8
Ourthe	52 809	201 179	14 525	1 504	0.0	0.2	3.0
Sambre	65 347	319 373	13 561	5 340	0.5	5.5	22.3
Semois-Chiers	24 953	127 324	527	225	0.0	0.1	1.8
Vesdre	116 054	497 893	10 192	4 698	0.0	0.4	28.4
% Charge totale	12%	18%	10%	11%	4%	2%	16%
Total	595 457	1 665 955	59 016	20 575	3.2	47.7	108.7

Sous-bassin	Nickel	Plomb	Argent	Zinc	Cadmium	Mercure
Amblève	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lesse	0.0	0.2	0.1	6.7	0.0	0.0
Meuse amont	0.0	0.1	0.0	3.8	0.0	0.0
Meuse aval	58.8	6.2	1.8	139.7	0.4	0.1
Ourthe	1.7	0.3	0.2	63.3	0.3	0.0
Sambre	29.5	8.8	0.2	221.9	0.2	0.5
Semois-Chiers	0.2	0.4	0.0	13.8	0.0	0.0
Vesdre	2.1	17.3	0.1	64.2	0.0	0.0
% Charge totale	9%	4%	22%	1%	2%	4%
Total	92.3	33.3	2.4	513.4	0.9	0.6

Tableau 9 : District de la Meuse – charges polluantes rejetées en STEP par paramètre en kg/an. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

Entreprises IPPC

A l'échelle du district, on dénombre 90 entreprises classées IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control, directive 96/61/EC) assujetties à la taxe sur le déversement d'eau industrielle et dont la formule de taxation est complète. Ces entreprises génèrent plus de 70 % de la charge polluante du district en termes d'UCP. Les proportions par paramètre sont globalement similaires.

Sous-bassin	UCP	% charge totale du DH	% charge totale du Sous bassin
Amblève	424	0.1%	7.8%
Lesse	5 256	0.8%	54.6%
Meuse amont	307	0.0%	2.8%
Meuse aval	395 688	60.0%	83.0%
Ourthe	7 140	1.1%	40.6%
Sambre	25 574	3.9%	40.7%
Semois-Chiers	37 292	5.7%	82.6%
Vesdre	1 933	0.3%	6.1%
Total	473 613	71.8%	

Tableau 10 : District de la Meuse – charges polluantes générées par les entreprises IPPC en UCP.
Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

Au sein des sous bassins Meuse aval et Semois Chiers, les rejets des entreprises IPPC constituent l'essentiel des charges qui y sont déversées.

Sous-bassin	MS	DCO	Azote	Phosphore	Arsenic	Chrome	Cuivre
Amblève	2 951	26 558	10	0	0.0	0.0	0.0
Lesse	10 870	29 068	41 489	4 932	0.5	2.0	0.3
Meuse amont	3 449	5 096	1 843	49	0.0	0.0	0.1
Meuse aval	3 097 676	2 978 116	272 704	127 533	33.2	1 642.7	246.7
Ourthe	33 842	76 087	10 537	2 308	0.0	0.2	2.8
Sambre	288 388	856 259	56 531	9 130	0.1	18.5	38.4
Semois-Chiers	455 630	2 318 694	514	8 813	22.7	46.5	5.1
Vesdre	14 228	88 065	853	305	0.0	0.6	3.1
% Charge totale	79%	68%	67%	80%	74%	83%	43%
Total	3 907 034	6 377 944	384 481	153 069	56.5	1 710.5	296.6

Sous-bassin	Nickel	Plomb	Argent	Zinc	Cadmium	Mercure
Amblève	0.0	0.0	0.0	4.7	1.2	0.0
Lesse	2.5	1.2	0.0	20.4	0.0	0.1
Meuse amont	0.1	0.5	0.0	0.5	0.0	0.0
Meuse aval	111.3	654.7	2.2	33 051.4	16.8	0.1
Ourthe	1.6	0.3	0.2	60.9	0.3	0.0
Sambre	41.1	77.0	5.5	2 634.3	1.9	12.9
Semois-Chiers	70.0	52.9	1.1	1 402.4	0.0	0.0
Vesdre	0.3	0.0	0.0	27.9	0.0	0.0
% Charge totale	23%	91%	81%	97%	47%	76%
Total	227.0	786.6	8.9	37 202.4	20.2	13.1

Tableau 11 : District de la Meuse – charges polluantes rejetées par les entreprises IPPC par paramètre en kg/an. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

Transferts de charge

Le tableau suivant reprend les transferts de charges (en UCP) intervenant entre le District de la Meuse (partie située en Région wallonne) vers d'autres DHI (ou partie du District de la Meuse) via le réseau d'égouttage.

Sous bassin d'origine	Sous bassin récepteur	Nombre UCP
Ourthe	Rhin (RW)	306
Meuse Aval	Meuse (D)	442

Tableau 12 : District de la Meuse – transferts de charge en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

La première colonne indique le sous-bassin où se situent les entreprises et la seconde, le District dans lequel les eaux sont rejetées.

Bilan et remarques

A l'échelle du district, les secteurs de l'électricité et de l'agroalimentaire génèrent plus de la moitié de la charge polluante. On retrouve ensuite le secteur de la chimie et de la métallurgie.

Charge polluante exprimée en UCP émise par secteur

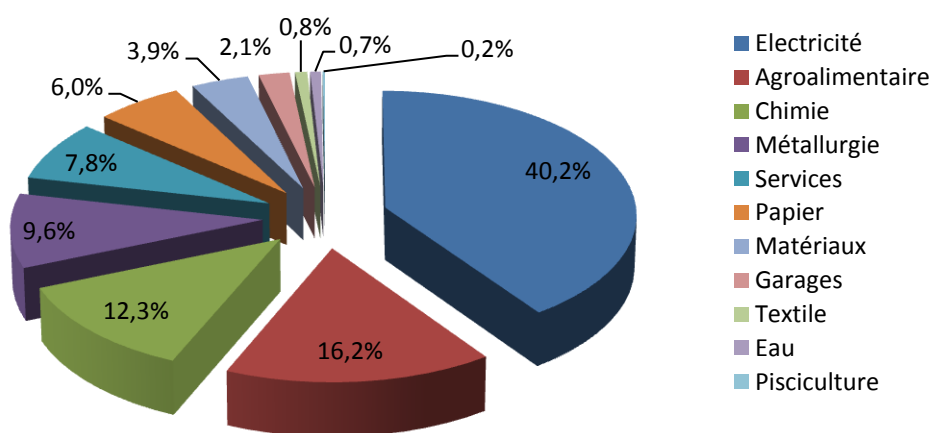


Figure 2 : District de la Meuse – répartition de la charge polluante en UCP par secteur d'activité (code NACE). Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

La figure ci-dessus, représente la charge polluante par secteur et par paramètre. Si la part de charge attribuable aux différents secteurs d'activité est assez variable en fonction du paramètre considéré, quatre secteurs peuvent être mis en avant : l'agroalimentaire, la métallurgie, la chimie et le papier. Le secteur de l'électricité ne figure plus de façon prépondérante dans ce graphique parce les UCP générés sont essentiellement imputables à la thermie des eaux déversées.

Répartition sectorielle des charges émises dans le district de la meuse

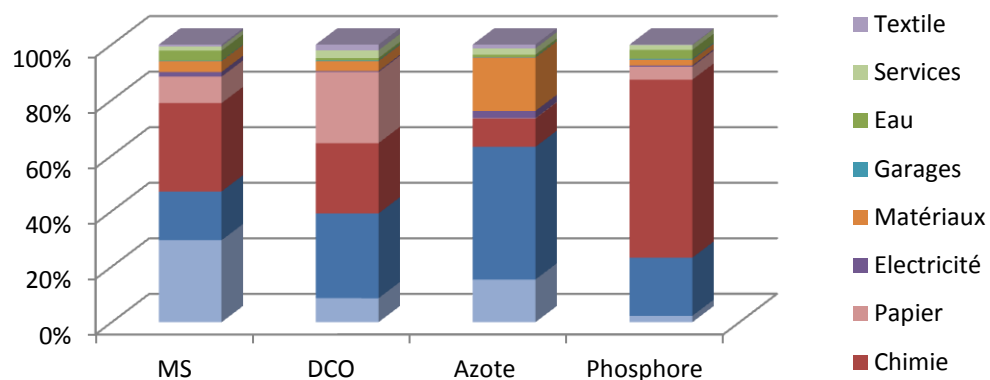


Figure 3 : District de la Meuse – répartition de la charge polluante par secteur d'activité (code NACE) et par paramètre. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) – District de la MEUSE



**Actualisation de l'état des lieux du district de la Meuse, conformément aux
obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égouttée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque sous-bassin du district de la Meuse :

Sous-bassins	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)		
					Moyenne	Min	Max
Amblève	1.076,6	8,8%	75.536	3,4%	70	34	257
Lesse	1.343,0	10,9%	65.429	3,0%	49	4	118
Meuse amont	1.925,7	15,7%	219.646	10,0%	114	1	807
Meuse aval	1.924,0	15,7%	724.217	32,9%	376	3	1.227
Ourthe	1.842,5	15,0%	149.234	6,8%	81	8	347
Sambre	1.704,6	13,9%	623.497	28,3%	366	4	1.709
Semois-Chiers	1.756,7	14,3%	127.916	5,8%	73	1	373
Vesdre	704,0	5,7%	215.637	9,8%	306	0	1.235
TOTAL	12.277,1	100,0%	2.201.112	100,0%	179		

Tableau 13 : District de la Meuse - répartition de la population et densité de population par sous-bassin - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

La partie wallonne du District Hydrographique de la Meuse couvre une superficie de 12.277,1 km² partagée entre 8 sous-bassins : l'Amblève, la Lesse, la Meuse amont, la Meuse aval, l'Ourthe, la Sambre la Semois-Chiers et la Vesdre.

Les principales agglomérations sont Liège, Charleroi, La Louvière, Namur et Verviers. La population, répartie au prorata des superficies affectées au bassin de la Meuse, est de 2.201.112 habitants, soit 63,3 % de la population de la Région wallonne. La densité moyenne de population est de 179 habitants par km² contre 325 habitants par km² dans la partie wallonne du bassin de l'Escaut. Le sous-bassin de la Meuse aval contient à lui seul près de 33% de la population wallonne du bassin de la Meuse (voir tableau 1).

Comme le montre le tableau 1, la répartition de la population au sein du bassin de la Meuse est hétérogène. On observe une densité de population nulle dans au moins un bassin versant de plusieurs sous-bassins et la densité de population maximale est de 1.709 habitants par km² dans le bassin versant de la masse d'eau SA16R (Ruisseau de Gominroux). Le sous-bassin de la Lesse est le moins densément peuplé (49 habitants/km²) et le sous-bassin de la Meuse aval le plus densément peuplé (376 habitants/km²).

La population résidente a augmenté de 2,5% par rapport au précédent état des lieux qui a considéré l'effectif de la population de l'année 2005.

En Région wallonne, le district de la Meuse couvre une superficie de 12.277,1 km² et totalise 2.201.112 habitants, avec une densité de population moyenne de 179 habitants/km².

B. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau ci-dessous présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque sous-bassin du district de la Meuse :

Sous-bassins	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
Amblève	37.020	1,7%	38.153	1,7%	363	0,0%	75.536	3,4%
Lesse	50.830	2,3%	13.199	0,6%	1.400	0,1%	65.429	3,0%
Meuse amont	174.495	7,9%	38.809	1,8%	6.342	0,3%	219.646	10,0%
Meuse aval	651.017	29,6%	62.821	2,9%	10.379	0,5%	724.217	32,9%
Ourthe	94.036	4,3%	54.786	2,5%	412	0,0%	149.234	6,8%
Sambre	584.515	26,6%	37.529	1,7%	1.453	0,1%	623.497	28,3%
Semois-Chiers	110.625	5,0%	16.434	0,7%	857	0,0%	127.916	5,8%
Vesdre	185.044	8,4%	28.490	1,3%	2.103	0,1%	215.637	9,8%
TOTAL	1.887.582	85,8%	290.221	13,2%	23.309	1,1%	2.201.112	100,0%

Tableau 14 : District de la Meuse – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d'Assainissement du sous-bassin hydrographique (PASH) du district de la Meuse, la population est répartie à concurrence de 85,8% (soit 1.887.582 habitants) en zone d'assainissement collectif, 13,2% (soit 290.221 habitants) en zone d'assainissement autonome et 1,1% (soit 23.309 habitants) en zone d'assainissement transitoire⁴.

En 2011, dans le district de la Meuse, 85,8% de la population sont situés en zone d'assainissement collectif, 13,2% en zone d'assainissement autonome et 1,1% en zone d'assainissement transitoire.

Dans le bassin de la Meuse, la majorité des masses d'eau déterminées constitue des têtes de bassin et ne sont donc pas influencées par les masses d'eau situées en amont.

Sur base du rapport d'étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d'épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

- 54 g de DBO₅,
- 120 g de DCO,
- 72 g de MES
- 11 g d'azote
- 2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

⁴ Les zones d'assainissement transitoire font l'objet d'études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d'assainissement définitif (collectif ou autonome).

Le tableau suivant présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau, pour chaque sous-bassin du district de la Meuse :

Sous-bassins	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
Amblève	75.536	3,4%	1.985,1	3.308,5	1.488,8	303,3	55,1
Lesse	65.429	3,0%	1.719,5	2.865,8	1.289,6	262,7	47,8
Meuse amont	219.646	10,0%	5.772,3	9.620,5	4.329,2	881,9	160,3
Meuse aval	724.217	32,9%	19.032,4	31.720,7	14.274,3	2.907,7	528,7
Ourthe	149.234	6,8%	3.921,9	6.536,4	2.941,4	599,2	108,9
Sambre	623.497	28,3%	16.385,5	27.309,2	12.289,1	2.503,3	455,2
Semois-Chiers	127.916	5,8%	3.361,6	5.602,7	2.521,2	513,6	93,4
Vesdre	215.637	9,8%	5.666,9	9.444,9	4.250,2	865,8	157,4
TOTAL	2.201.112	100,0%	57.845,2	96.408,7	43.383,9	8.837,5	1.606,8

Tableau 15 : District de la Meuse – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par sous-bassin - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d'épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d'eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s'agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l'Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d'égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l'ICEDD, sur base d'informations que ce bureau d'études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l'année, le nombre d'élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d'emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau suivant dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Sous-bassins	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
Amblève	33.321	1.614	13.134	48.069	34.339	328	82.736
Lesse	45.746	1.710	23.072	70.528	11.882	1.257	83.667
Meuse amont	157.048	5.931	69.450	232.429	34.928	5.710	273.067
Meuse aval	585.919	34.355	117.139	737.413	56.541	9.343	803.297
Ourthe	84.629	4.325	42.048	131.002	49.309	371	180.682
Sambre	526.061	15.980	95.194	637.235	33.778	1.308	672.321
Semois-Chiers	99.565	3.615	30.367	133.547	14.793	772	149.112
Vesdre	166.541	14.435	38.197	219.173	25.643	1.891	246.707
TOTAL	1.698.830	81.965	428.601	2.209.396	261.213	20.980	2.491.589

Tableau 16 : District de la Meuse - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par sous-bassin - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le district de la Meuse est de 2.209.396 EH dont :

- 1.698.830 EH proviennent de la force motrice « population » (soit 76,9%) ;
- 81.965 EH proviennent de la force motrice « industrie » (soit 3,7%) ;
- 428.601 EH proviennent de la force motrice « tertiaire » (soit 19,4%).

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le district de la Meuse :

DISTRICT MEUSE		Nombre de STEP / Statut		
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	54	7	0	61
2.000 à 9.999 EH	78	8	12	98
< 2.000 EH	152	9	291	452
TOTAL	284	24	303	611

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 17 : District de la Meuse – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 22 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Coe (code step 63073/11, cap. nom. 1.400 EH, sous-bassin de l'Amblève), qui a été mise en service le 15/4/2011. La réception définitive a été actée le 29/9/2012 ;
- la station d'épuration de Paliseul (code step 84050/03, capacité nominale 1.980 EH, sous-bassin de la Lesse), qui est existante depuis le 17/11/2011 ;
- la station d'épuration de Houyet (code step 91072/04, capacité nominale 1.500 EH, sous-bassin de la Lesse), qui est existante depuis le 11/8/2011 ;
- la station d'épuration de Hulsonniaux (code step 91072/08, capacité nominale 300 EH, sous-bassin de la Lesse), qui est existante depuis le 24/4/2009 ;
- la station d'épuration de Namur Brumagne (code step 92094/04, capacité nominale 93.100 EH, sous-bassin de la Meuse amont), qui est existante depuis le 8/5/2011 ;
- la station d'épuration de Pont de Wépion (code step 92094/05, capacité nominale 13.450 EH, sous-bassin de la Meuse amont), qui est existante depuis le 17/1/2011 ;
- la station d'épuration de La Mule (code step 64008/01, capacité nominale 2.850 EH, sous-bassin de la Meuse aval), qui est existante depuis le 1/3/2010 ;
- la station d'épuration d'Andenne Seilles (code step 92003/05, capacité nominale 20.000 EH, sous-bassin de la Meuse aval), qui est existante depuis le 17/12/2009 ;
- la station d'épuration de Fronville (code step 83028/04, capacité nominale 405 EH, sous-bassin de l'Ourthe), qui est existante depuis le 6/5/2011 ;
- la station d'épuration de Noiseux (code step 91120/03, capacité nominale 1.350 EH, sous-bassin de l'Ourthe), qui est existante depuis le 10/4/2009 ;
- la station d'épuration de Wanfercée-Baulet (code step 52021/02, capacité nominale 10.800 EH, sous-bassin de la Sambre), qui est existante depuis le 7/4/2008 ;
- la station d'épuration de Viesville Canal (code step 52055/05, capacité nominale 46.000 EH, sous-bassin de la Sambre), qui est existante depuis le 29/12/2010 ;

- la station d'épuration de Thuin-Ville Basse (code step 56078/03, capacité nominale 12.500 EH, sous-bassin de la Sambre), qui est existante depuis le 9/6/2011 ;
- la station d'épuration de Nalinnès-Moulin (code step 56086/02, capacité nominale 4.000 EH, sous-bassin de la Sambre), qui est existante depuis le 8/12/2010 ;
- la station d'épuration de Saint-Martin (code step 92140/02, capacité nominale 10.000 EH, sous-bassin de la Sambre), qui est existante depuis le 22/9/2010 ;
- la station d'épuration de Corbion-Bouillon (code step 84010/04, capacité nominale 810 EH, sous-bassin de la Semois-Chiers), qui est existante depuis le 1/7/2010 ;
- la station d'épuration de Rochehaut (code step 84010/13, capacité nominale 900 EH, sous-bassin de la Semois-Chiers), qui est existante depuis le 13/9/2011 ;
- la station d'épuration de Florenville (code step 85011/03, capacité nominale 5.400 EH, sous-bassin de la Semois-Chiers), qui est existante depuis le 9/6/2009 ;
- la station d'épuration de Dampicourt (code step 85047/01, capacité nominale 16.650 EH, sous-bassin de la Semois-Chiers), qui est existante depuis le 25/11/2009 ;
- la station d'épuration d'Alle-sur-Semois (code step 91143/08, capacité nominale 1.000 EH, sous-bassin de la Semois-Chiers), qui est existante depuis le 25/1/2011 ;
- la station d'épuration de La Forêt (code step 91143/09, capacité nominale 300 EH, sous-bassin de la Semois-Chiers), qui est existante depuis le 18/6/2010 ;
- la station d'épuration de La Brouck (code step 62122/01, capacité nominale 13.600 EH, sous-bassin de la Semois-Chiers), qui est existante depuis le 15/2/2010.

Le tableau suivant présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le district de la Meuse :

DISTRICT MEUSE		Nombre d'EH potentiels / Statut STEP		
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	1.319.705	240.781	0	1.560.486
2.000 à 9.999 EH	279.783	45.586	39.941	365.310
< 2.000 EH	95.196	8.056	176.771	280.023
TOTAL	1.694.684	294.423	216.712	2.205.819

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 18 : District de la Meuse - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 284 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 1.694.684 EH ;

- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service (54 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 1.319.705 EH), à l'exception de 7 stations d'épuration qui sont en cours ;

- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH :

* 78 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 279.783 EH ;

* 8 stations d'épuration sont en cours, totalisant une charge polluante potentielle de 45.586 EH ;

* 12 stations d'épuration sont à réaliser (elles sont inscrites aux programmes d'investissement approuvés par le Gouvernement wallon), totalisant une charge polluante potentielle de 39.941 EH ;

- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH :

* 152 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 95.196 EH ;

* 9 stations d'épuration sont en cours, totalisant une charge polluante potentielle de 8.056 EH ;

* 291 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 176.771 EH ;

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 22 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service.

Stations d'épuration et agglomérations

Le tableau ci-dessous présente les agglomérations supérieures ou égales à 2.000 EH, ainsi que les stations d'épuration associées :

DISTRICT MEUSE	Nombre aggro.	Nombre step	EH potentiels
Taille Agglomération			
>= 10.000 EH	23	61	1.560.486
2.000 à 9.999 EH	91	98	365.310
TOTAL	114	159	1.925.796

Tableau 19 : District de la Meuse – agglomérations supérieures ou égales à 2.000 EH : nombre de stations d'épuration et charge polluante potentielle, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le district de la Meuse, on dénombre 114 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 :

- 23 agglomérations ont une taille supérieure ou égale à 10.000 EH ;
- 91 agglomérations ont une taille comprise entre 2.000 et 10.000 EH.

Le nombre total de stations d'épuration prévues pour traiter ces agglomérations (caractérisées par une charge polluante potentielle de 1.925.796 EH) conformément aux dispositions de la directive 91/271/CEE, est de 159.

Sur ces 159 stations d'épuration (voir tableau précédent) :

- 132 sont existantes (la charge polluante potentielle est évaluée à 1.599.488 EH) ;
- 15 sont en cours (la charge polluante potentielle est évaluée à 286.367 EH) ;
- 12 sont à réaliser (la charge polluante potentielle est évaluée à 39.941 EH).

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau suivant présente l'évaluation du taux de charge moyen des stations d'épuration existantes au 31/12/2011, pour chaque sous-bassin du district de la Meuse :

Sous-bassins	Nombre step	Capacité nominale (EH)	EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
Amblève	12	40.880	28.329	17.962	63%
Lesse	32	60.020	52.001	36.145	70%
Meuse amont	44	182.230	204.520	107.818	53%
Meuse aval	43	594.250	487.428	400.996	82%
Ourthe	36	161.522	114.941	80.778	70%
Sambre	61	659.715	507.664	334.935	66%
Semois-Chiers	35	130.513	106.890	65.963	62%
Vesdre	14	201.258	187.341	125.542	67%
TOTAL	277	2.030.388	1.689.114	1.170.139	69%

Tableau 20 : District de la Meuse - évaluation du taux de charge moyen des stations d'épuration existantes au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Les données relatives aux charges polluantes entrantes ne sont pas disponibles pour 4 stations d'épuration suivantes situées hors RW :

- la station d'épuration d'Aix-Sud (code step 00002/01), capacité nominale 2.300 EH, située en Allemagne ;
- la station d'épuration de Kalterherberg (code step 00002/03), capacité nominale 690 EH, située en Allemagne ;
- la station d'épuration de Bersillies-l'Abbaye (code step 00001/03, capacité nominale 700 EH), située en France ;
- la station d'épuration de Longwy (code step 00001/05, capacité nominale 90 EH), située en France ;
- la station d'épuration de Roetgen (code step 00002/04, capacité nominale 250 EH), située en Allemagne.

Le taux de charge moyen de 69% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée pour certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- le réseau d'égouttage et de collecte (actuellement en cours de construction pour une partie du réseau) ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel lors d'épisodes pluvieux au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- la présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 1.170.140 EH, pour une capacité nominale de 2.030.388 EH, bien que 1.689.114 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 69%.

1.170.139 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau ci-dessous présente une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Sous-bassins	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		a	B	c=b-a
Amblève	48.069	26.262	24.760	-1.502
Lesse	70.528	52.062	49.669	-2.393
Meuse amont	232.429	150.439	176.188	+25.749
Meuse aval	737.413	435.396	434.453	-943
Ourthe	131.002	98.908	107.258	+8.350
Sambre	637.235	504.378	473.927	-30.451
Semois-Chiers	133.547	101.437	105.304	+3.867
Vesdre	219.173	181.426	170.381	-11.045
TOTAL	2.209.396	1.550.308	1.541.940	-8.368

Tableau 21 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif dans le district de la Meuse est évaluée à 2.209.396 EH.

La charge polluante générée dans le district, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 1.550.308 EH. Cela correspond à 70,2% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.

Le bilan import/export montre que, globalement, les transferts de charges sont limités.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des stations d'épuration, pour les agglomérations de 10.000 EH et plus, au sens de la directive 91/271/CEE pour l'année 2011 :

DISTRICT MEUSE	Abattement des paramètres (en %)				
Agglo >= 10.000 EH	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
Amblève	96,9%	93,6%	97,9%	45,1%	67,5%
Lesse	97,8%	94,9%	97,7%	77,3%	90,3%
Meuse amont	97,3%	93,9%	97,2%	84,4%	82,5%
Meuse aval	97,4%	95,0%	97,1%	89,3%	87,7%
Ourthe	96,5%	94,3%	97,5%	78,1%	87,9%
Sambre	92,2%	90,4%	82,2%	75,8%	80,4%
Semois-Chiers	95,6%	93,4%	94,9%	71,0%	73,0%
Vesdre	95,7%	91,0%	93,4%	75,6%	74,3%
TOTAL	95,9%	93,2%	93,6%	81,7%	83,4%

Tableau 22 : District de la Meuse : agglomérations de 10.000 et plus : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par sous-bassin hydrographique - Source : SPGE – 2011

Dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 92,2 à 97,8% et de 90,4 à 95% en fonction du sous-bassin. Les rendements sur les MES varient de 82,2 à 97,9%.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres, les abattements moyens varient respectivement de 45,1 et de 89,3% et de 67,5 à 90,3% en fonction du sous-bassin.

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des stations d'épuration, pour les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, au sens de la directive 91/271/CEE pour l'année 2011 :

DISTRICT MEUSE	Abattement des paramètres (en %)		
Agglo comprise entre 2.000 et 9.999 EH	DBO ₅	DCO	MES
Amblève	96,2%	94,5%	97,6%
Lesse	87,3%	80,0%	88,1%
Meuse amont	91,2%	87,4%	93,2%

DISTRICT MEUSE	Abattement des paramètres (en %)		
Agglo comprise entre 2.000 et 9.999 EH	DBO ₅	DCO	MES
Meuse aval	96,7%	91,1%	94,0%
Ourthe	93,8%	90,6%	94,7%
Sambre	95,0%	92,2%	96,6%
Semois-Chiers	90,9%	87,3%	92,7%
Vesdre	95,8%	86,4%	79,1%
TOTAL	93,9%	89,7%	94,3%

Tableau 23 : District de la Meuse : agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par sous-bassin hydrographique - Source : SPGE – 2011

Dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 87,3 à 96,7% et de 80 à 94,5% en fonction du sous-bassin. Les rendements sur les MES varient de 79,1 à 97,6% en fonction du sous-bassin.

Le tableau ci-dessous synthétise les performances moyennes des stations d'épuration, pour les agglomérations inférieures à 2.000 EH, au sens de la directive 91/271/CEE pour l'année 2011 :

DISTRICT MEUSE	Abattement des paramètres (en %)		
Agglo < 2.000 EH	DBO ₅	DCO	MES
Amblève	94,4%	84,4%	92,8%
Lesse	91,0%	85,1%	88,1%
Meuse amont	89,1%	80,1%	78,0%
Meuse aval	94,4%	89,1%	92,5%
Ourthe	91,4%	87,1%	89,2%
Sambre	90,5%	85,1%	87,0%
Semois-Chiers	93,5%	90,6%	95,8%
Vesdre	98,0%	94,1%	95,7%
TOTAL	92,0%	86,2%	88,9%

Tableau 24 : District de la Meuse : agglomérations inférieures à 2.000 EH : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par sous-bassin hydrographique - Source : SPGE – 2011

Dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 89,1 à 98% et de 80,1 à 94,1% en fonction du sous-bassin. Les rendements sur les MES varient de 78 à 95,8% en fonction du sous-bassin.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le tableau suivant présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par sous-bassin hydrographique dans le district de la Meuse (elles sont exprimées en tonnes/an) :

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Sous-bassins	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Amblève	387,73	14,10	862,34	58,57	632,59	17,19	30,17	16,57	3,53	1,15
Lesse	757,71	43,77	1.535,72	164,45	738,23	46,03	68,97	15,68	10,23	1,00
Meuse amont	2.305,75	117,77	4.644,59	419,29	2.392,05	136,52	298,99	46,56	43,89	7,65
Meuse aval	14.320,02	379,32	28.482,24	1.517,63	22.172,42	694,02	2.130,40	227,50	312,08	38,44
Ourthe	2.236,24	93,57	6.027,36	396,64	3.811,90	123,58	364,03	79,84	55,20	6,66
Sambre	7.235,45	546,64	13.839,11	1.325,38	9.556,46	1.521,2	1.137,47	274,71	113,46	22,25
Semois-Chiers	1.437,92	83,00	5.000,14	407,61	2.363,48	133,04	246,59	71,60	30,24	8,16
Vesdre	4.289,60	184,44	11.588,67	1.046,31	5.912,70	397,57	844,00	205,86	101,81	26,12
TOTAL	32.970,42	1.462,6	71.980,17	5.335,88	47.579,83	3.069,1	5.120,62	938,32	670,44	111,43

Tableau 25 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) par sous-bassin hydrographique dans le district de la Meuse (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts, dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, par sous-bassin hydrographique dans le district de la Meuse :

DISTRICT MEUSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Agglo >= 10.000 EH	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
Amblève	8.806	886	9.692	90,9%	24,2	8,0	32,2	75,2%
Lesse	23.061	1.094	24.155	95,5%	68,3	9,8	78,1	87,5%
Meuse amont	109.798	2.663	112.461	97,6%	396,5	24,3	420,8	94,2%
Meuse aval	543.766	9.086	552.852	98,4%	1.752,2	113,1	1.865,3	93,9%

DISTRICT MEUSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Agglo >= 10.000 EH	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
Ourthe	63.034	1.081	64.115	98,3%	193,3	14,1	207,4	93,2%
Sambre	464.947	12.065	477.012	97,5%	1.830,6	113,4	1.944,0	94,2%
Semois-Chiers	55.115	198	55.313	99,6%	297,1	6,1	303,2	98,0%
Vesdre	155.872	10.727	166.599	93,6%	500,7	79,9	580,6	86,2%
TOTAL	1.424.399	37.800	1.462.199	97,4%	5.062,9	368,7	5.431,6	93,2%

Tableau 26 : District de la Meuse - réseau d'égouts – agglomérations de 10.000 EH et plus : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts, dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, par sous-bassin hydrographique dans le district de la Meuse :

DISTRICT MEUSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Agglo entre 2.000 et 9.999 EH	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
Amblève	15.268	2.006	17.274	88,4%	81,9	25,9	107,8	76,0%
Lesse	18.469	619	19.088	96,8%	121,7	16,7	138,4	87,9%
Meuse amont	54.009	3.720	57.729	93,6%	291,0	57,2	348,2	83,6%
Meuse aval	93.213	11.774	104.987	88,8%	604,2	132,2	736,4	82,0%
Ourthe	32.140	4.400	36.540	88,0%	172,7	59,7	232,4	74,3%
Sambre	93.281	7.623	100.904	92,4%	643,0	96,4	739,4	87,0%
Semois-Chiers	30.139	778	30.917	97,5%	246,6	16,1	262,7	93,9%
Vesdre	32.512	4.684	37.196	87,4%	157,6	53,9	211,5	74,5%
TOTAL	369.031	35.604	404.635	91,2%	2.318,7	458,1	2.776,8	83,5%

Tableau 27 : District de la Meuse - réseau d'égouts – agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts, dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, par sous-bassin hydrographique dans le district de la Meuse :

DISTRICT MEUSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Agglo < 2.000 EH	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
Amblève	18.400	2.462	20.862	88,2%	171,8	64,1	235,9	72,8%
Lesse	24.418	2.869	27.287	89,5%	321,9	92,1	414,0	77,8%

DISTRICT MEUSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Agglo < 2.000 EH	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
Meuse amont	56.269	5.967	62.236	90,4%	595,8	143,0	738,8	80,6%
Meuse aval	69.898	9.717	79.615	87,8%	585,7	163,0	748,7	78,2%
Ourthe	25.320	5.022	30.342	83,4%	252,2	123,6	375,8	67,1%
Sambre	54.486	5.034	59.520	91,5%	479,7	94,2	573,9	83,6%
Semois-Chiers	44.686	2.627	47.313	94,4%	435,7	82,7	518,4	84,0%
Vesdre	11.452	3.731	15.183	75,4%	62,5	44,4	106,9	58,5%
TOTAL	304.929	37.429	342.358	89,1%	2.905,3	807,1	3.712,4	78,3%

Tableau 28 : District de la Meuse - réseau d'égouts – agglomérations inférieures à 2.000 EH : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts, dans toutes les agglomérations, par sous-bassin hydrographique dans le district de la Meuse :

DISTRICT MEUSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Toutes les agglo.	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
Amblève	42.474	5.354	47.828	88,8%	277,9	98,0	375,9	73,9%
Lesse	65.948	4.582	70.530	93,5%	511,9	118,6	630,5	81,2%
Meuse amont	220.076	12.350	232.426	94,7%	1.283,3	224,5	1.507,8	85,1%
Meuse aval	706.877	30.577	737.454	95,9%	2.942,1	408,3	3.350,4	87,8%
Ourthe	120.494	10.503	130.997	92,0%	618,2	197,4	815,6	75,8%
Sambre	612.714	24.722	637.436	96,1%	2.953,3	304,0	3.257,3	90,7%
Semois-Chiers	129.940	3.603	133.543	97,3%	979,4	104,9	1.084,3	90,3%
Vesdre	199.836	19.142	218.978	91,3%	720,8	178,2	899,0	80,2%
TOTAL	2.098.359	110.833	2.209.192	95,0%	10.286,9	1.633,9	11.920,8	86,3%

Tableau 29 : District de la Meuse - réseau d'égouts – toutes les agglomérations : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le district de la Meuse, il apparaît que :

- 2.098.359 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 110.833 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 86,3% du kilométrage de l'entière du réseau d'égouts.

95% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 86,3% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique (PASH) du district de la Meuse, la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 85,8% (soit 1.698.830 EH) en zone d'assainissement collectif, 13,2% (soit 261.213 EH) en zone d'assainissement autonome et 1% (soit 20.980 EH) en zone d'assainissement transitoire. La répartition par masse d'eau est présentée dans le tableau 5.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérité à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût réel à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	EH assainiss. autonome	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Amblève	34.339	585	4.296	2.346
Lesse	11.882	150	1.086	575
Meuse amont	34.928	226	2.439	1.637
Meuse aval	56.541	982	7.182	4.016
Ourthe	49.309	1.053	7.172	3.772
Sambre	33.778	387	2.834	1.536
Semois-Chiers	14.793	100	1.370	1.167
Vesdre	25.643	384	2.680	1.570
TOTAL	261.213	3.867	29.059	16.619

Tableau 30 : District de la Meuse – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

3.867 ouvrages d'épuration autonome sont recensées, pour une capacité nominale théorique de 29.059 EH et 16.619 EH effectivement traités.

Ces 16.619 EH traités représentent 6,4% des 261.213 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,
- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du district de la Meuse sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du district et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau ci-dessous synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le district de la Meuse sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du district : 2.209.396 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 1.170.139 EH

EH potentiels non traités : 1.039.257 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	30.346,31	3.069,12	33.415,43
DCO	50.577,19	5.335,88	55.913,07
DBO ₅	22.759,73	1.462,63	24.222,36
N _{tot}	4.636,24	938,31	5.574,55
P _{tot}	842,95	111,44	954,39

Tableau 31 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du district de la Meuse : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du district de la Meuse pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le district totalise 2.201.112 habitants, parmi lesquels 1.887.582 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 85,8%.
2. La charge polluante totale produite dans le district est estimée à 2.491.589 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d'assainissement collectif : 2.209.396 EH, soit 88,7% de la charge polluante totale générée dans le district. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - le secteur de la population : 1.698.830 EH ;
 - le secteur industriel : 81.965 EH ;

- le secteur tertiaire : 428.601 EH ;
 - régime d’assainissement autonome : 261.213 EH, soit 10,5% ;
 - régime d’assainissement transitoire : 20.980 EH, soit 0,8%.
3. Au 31/12/2011, 284 stations d’épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 1.694.684 EH. Suivant la taille de l’agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, 54 stations d’épuration sont en service totalisant une charge polluante potentielle de 1.319.705 EH ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 78 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 279.783 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 152 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 95.196 EH.
 4. La charge polluante générée dans le district, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 1.550.308 EH. Cela correspond à 70,2% de la charge polluante générée en zone d’assainissement collectif, même si le taux moyen de charge des stations d’épuration existantes n’est que de 69%.
 5. Dans le district de la Meuse, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d’assainissement collectif est loin d’être négligeable (510.566 EH, soit 23,1% de la charge polluante totale produite en zone d’assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d’environnement ou mesurées au niveau des industries.
 6. Le taux de collecte est de 95% bien que le réseau d’égouts existant, qui totalise 10.286,9 km, ne corresponde qu’à 86,3% de la longueur du réseau à terme.
 7. Les transferts de charges entre masses d’eau sont identifiés. Le bilan import/export montre que, globalement, les transferts de charges sont limités.
 8. Le taux de charge moyen des stations d’épuration existantes est de 69% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 1.170.139 EH.
 9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (en nombre de 23), toutes les stations d’épuration sont en service (54 stations d’épuration totalisant une charge polluante potentielle de 1.319.705 EH), à l’exception de 7 stations d’épuration qui sont en cours ;
 10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH (en nombre de 91) :
 - 78 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 279.783 EH ;
 - 8 stations d’épuration sont en cours, totalisant une charge polluante potentielle de 45.586 EH ;
 - 12 stations d’épuration sont à réaliser (elles sont inscrites aux programmes d’investissement approuvés par le Gouvernement wallon), totalisant une charge polluante potentielle de 39.941 EH ;
 11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :
 - 152 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 95.196 EH ;
 - 9 stations d’épuration sont en cours, totalisant une charge polluante potentielle de 8.056 EH ;
 - 291 stations d’épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 176.771 EH ;

12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 22 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 13,2% de la population (soit 290.221 habitants sur une population totale de 2.201.112 habitants).

Selon les informations disponibles, 6,4% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du district : 261.213 EH

EH traités : 16.619 EH

EH non traités : 244.594 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	7.142,15	105,79	7.247,94
DCO	11.903,58	236,16	12.139,74
DBO ₅	5.356,61	53,86	5.410,47
N _{tot}	1.091,16	74,14	1.165,30
P _{tot}	198,39	13,48	211,87

Tableau 32 : District de la Meuse : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du district : 2.470.609 EH

EH traités : 1.186.758 EH

EH potentiels non traités : 1.283.851 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	37.488,46	3.174,91	40.663,37
DCO	62.480,77	5.572,04	68.052,81
DBO ₅	28.116,34	1.516,49	29.632,83
N _{tot}	5.727,40	1.012,45	6.739,85
P _{tot}	1.041,34	124,92	1.166,26

Tableau 33 : District de la Meuse : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau ci-dessous permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/ an)
Paramètres					
MES	33.415,43	82,2%	7.247,94	17,8%	40.663,37
DCO	55.913,07	82,2%	12.139,74	17,8%	68.052,81
DBO ₅	24.222,36	81,7%	5.410,47	18,3%	29.632,83
N _{tot}	5.574,55	82,7%	1.165,30	17,3%	6.739,85
P _{tot}	954,39	81,8%	211,87	18,2%	1.166,26

Tableau 34 : District de la Meuse : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE)- Amblève



**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de l'Amblève, conformément
aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égoûtée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le sous-bassin de l'Amblève couvre une superficie de 1.076,6 km² sur laquelle se répartissent entièrement ou partiellement 22 communes. La seule agglomération de plus de 10.000 EH est celle de Malmédy (11.000 EH). La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin de l'Amblève, est de 75.536, habitants soit 3,5 % de la population du DHI de la Meuse, avec une faible densité moyenne de 70 habitants par km² contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse.

Comme le montrent le tableau ci-dessous, la densité de population varie considérablement au sein du sous-bassin (de 34 à 257 habitants par km²). Les différents bassins versants sont relativement peu peuplés mis à part ceux des masses d'eau AM07R et AM17R.

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
AM01L	12,8	1,2%	1.273	1,7%	99
AM01R	109,3	10,2%	5.725	7,6%	52
AM02L	14,6	1,4%	1.774	2,3%	122
AM02R	38,9	3,6%	1.470	1,9%	38
AM03R	66,7	6,2%	3.362	4,5%	50
AM04R	25,0	2,3%	2.188	2,9%	88
AM05R	34,4	3,2%	1.694	2,2%	49
AM06R	25,2	2,3%	4.052	5,4%	161
AM07R	31,4	2,9%	8.076	10,7%	257
AM08R	48,3	4,5%	2.631	3,5%	54
AM10R	59,7	5,5%	2.904	3,8%	49
AM11R	34,3	3,2%	1.173	1,6%	34
AM12R	38,5	3,6%	1.515	2,0%	39
AM13R	127,9	11,9%	4.715	6,2%	37
AM14R	107,1	9,9%	6.341	8,4%	59
AM15R	18,5	1,7%	3.132	4,1%	169
AM16R	48,8	4,5%	4.869	6,4%	100
AM17R	88,1	8,2%	11.869	15,7%	135
AM18R	118,9	11,0%	4.519	6,0%	38
AM19R	28,2	2,6%	2.254	3,0%	80
TOTAL	1.076,6	100,0%	75.536	100,0%	70

Tableau 35 : Sous-bassin de l'Amblève - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

La population résidente a augmenté de 2,1% par rapport au précédent état des lieux qui a considéré l'effectif de la population de l'année 2005.

Le sous-bassin de l'Amblève couvre une superficie de 1.076,6 km² et totalise 75.536 habitants, avec une densité de population moyenne de 70 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin de l'Amblève présente un faible taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) de 4,9%. Les forêts (et autres milieu semi-naturels) s'étendent sur 46 % du sous-bassin et les territoires agricoles sur 43,6 % comme le montre le tableau suivant.

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	2,4%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	1,6%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,4%
Mines, décharges et espaces abandonnés	0,4%
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	3,8%
Cultures permanentes	0,1%
Surfaces enherbées	39,4%
Friches agricoles	0,4%
Forêts	43,3%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	2,6%
Zones humides intérieures	0,4%
Eaux continentales	0,4%
Non cadastré	4,7%
Non classé	0,1%
Total	100,00%

Tableau 36 : Sous-bassin de l'Amblève – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Actuellement, dans le Plan d'Assainissement du sous-bassin hydrographique de l'Amblève (PASH), la population est répartie à concurrence de 49% (37.020 habitants) en zone d'assainissement collectif, 50,5% (38.153 habitants) en zone d'assainissement autonome et 0,5% (363 habitants) en zone d'assainissement transitoire⁵.

Le tableau ci-dessous présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

⁵ Les zones d'assainissement transitoire font l'objet d'études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d'assainissement définitif (collectif ou autonome) ; ces zones sont marginales (<1%).

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
AM01L	1.047	1,4%	173	0,2%	53	0,1%	1.273	1,7%
AM01R	687	0,9%	5.038	6,7%	0	0,0%	5.725	7,6%
AM02L	509	0,7%	1.265	1,7%	0	0,0%	1.774	2,3%
AM02R	983	1,3%	487	0,6%	0	0,0%	1.470	1,9%
AM03R	24	0,0%	3.338	4,4%	0	0,0%	3.362	4,5%
AM04R	1.385	1,8%	803	1,1%	0	0,0%	2.188	2,9%
AM05R	853	1,1%	841	1,1%	0	0,0%	1.694	2,2%
AM06R	3.502	4,6%	473	0,6%	77	0,1%	4.052	5,4%
AM07R	6.216	8,2%	1.860	2,5%	0	0,0%	8.076	10,7%
AM08R	634	0,8%	1.997	2,6%	0	0,0%	2.631	3,5%
AM10R	1.993	2,6%	905	1,2%	6	0,0%	2.904	3,8%
AM11R	393	0,5%	780	1,0%	0	0,0%	1.173	1,6%
AM12R	104	0,1%	1.411	1,9%	0	0,0%	1.515	2,0%
AM13R	1.422	1,9%	3.293	4,4%	0	0,0%	4.715	6,2%
AM14R	3.408	4,5%	2.891	3,8%	42	0,1%	6.341	8,4%
AM15R	1.660	2,2%	1.472	1,9%	0	0,0%	3.132	4,1%
AM16R	2.237	3,0%	2.623	3,5%	9	0,0%	4.869	6,4%
AM17R	6.275	8,3%	5.418	7,2%	176	0,2%	11.869	15,7%
AM18R	1.832	2,4%	2.687	3,6%	0	0,0%	4.519	6,0%
AM19R	1.856	2,5%	398	0,5%	0	0,0%	2.254	3,0%
TOTAL	37.020	49,0%	38.153	50,5%	363	0,5%	75.536	100,0%

Tableau 37 : Sous-bassin de l'Amblève – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011

En 2011, dans le sous-bassin de l'Amblève, 49% de la population sont situés en zone d'assainissement collectif, 50,5% en zone d'assainissement autonome et 0,5% en zone d'assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin de l'Amblève, 12 masses d'eau sur 20 constituent des têtes de bassin.

Sur base du rapport d'étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d'épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

- 54 g de DBO₅,
- 120 g de DCO,
- 72 g de MES

- 11 g d'azote
- 2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau du sous-bassin de l'Amblève :

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
AM01L	1.273	1,7%	33,5	55,8	25,1	5,1	0,9
AM01R	5.725	7,6%	150,5	250,8	112,8	23,0	4,2
AM02L	1.774	2,3%	46,6	77,7	35,0	7,1	1,3
AM02R	1.470	1,9%	38,6	64,4	29,0	5,9	1,1
AM03R	3.362	4,5%	88,4	147,3	66,3	13,5	2,5
AM04R	2.188	2,9%	57,5	95,8	43,1	8,8	1,6
AM05R	1.694	2,2%	44,5	74,2	33,4	6,8	1,2
AM06R	4.052	5,4%	106,5	177,5	79,9	16,3	3,0
AM07R	8.076	10,7%	212,2	353,7	159,2	32,4	5,9
AM08R	2.631	3,5%	69,1	115,2	51,9	10,6	1,9
AM10R	2.904	3,8%	76,3	127,2	57,2	11,7	2,1
AM11R	1.173	1,6%	30,8	51,4	23,1	4,7	0,9
AM12R	1.515	2,0%	39,8	66,4	29,9	6,1	1,1
AM13R	4.715	6,2%	123,9	206,5	92,9	18,9	3,4
AM14R	6.341	8,4%	166,6	277,7	125,0	25,5	4,6
AM15R	3.132	4,1%	82,3	137,2	61,7	12,6	2,3
AM16R	4.869	6,4%	128,0	213,3	96,0	19,5	3,6
AM17R	11.869	15,7%	311,9	519,9	233,9	47,7	8,7
AM18R	4.519	6,0%	118,8	197,9	89,1	18,1	3,3
AM19R	2.254	3,0%	59,2	98,7	44,4	9,0	1,6
TOTAL	75.536	100,0%	1.985,1	3.308,5	1.488,8	303,3	55,1

Tableau 38 : Sous-bassin de l'Amblève – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d'épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d'eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s'agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l'Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d'égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l'ICEDD, sur base d'informations que ce bureau d'études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l'année, le nombre d'élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d'emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
AM01L	942	63	1.560	2.565	156	48	2.769
AM01R	619	0	6	625	4.534	0	5.159
AM02L	458	0	615	1.073	1.139	0	2.212
AM02R	885	0	55	940	438	0	1.378
AM03R	22	0	6	28	3.004	0	3.032
AM04R	1.247	0	18	1.265	723	0	1.988
AM05R	768	0	0	768	757	0	1.525
AM06R	3.152	0	85	3.237	426	69	3.732
AM07R	5.594	359	1.659	7.612	1.674	0	9.286
AM08R	571	0	70	641	1.797	0	2.438
AM10R	1.794	81	2.293	4.168	815	6	4.989
AM11R	353	0	10	363	702	0	1.065
AM12R	94	0	0	94	1.270	0	1.364
AM13R	1.280	0	1.160	2.440	2.964	0	5.404

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
AM14R	3.067	8	967	4.042	2.602	38	6.682
AM15R	1.494	0	15	1.509	1.325	0	2.834
AM16R	2.014	699	2.056	4.769	2.361	8	7.138
AM17R	5.647	92	948	6.687	4.876	159	11.722
AM18R	1.649	204	658	2.511	2.418	0	4.929
AM19R	1.671	108	953	2.732	358	0	3.090
TOTAL	33.321	1.614	13.134	48.069	34.339	328	82.736

Tableau 39 : Sous-bassin de l'Amblève - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de l'Amblève est de 48.069 EH dont :

- 33.321 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 1.614 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 13.134 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

NOMBRE ET LOCALISATION DES STATIONS D'ÉPURATION COLLECTIVE

Le tableau suivant présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de l'Amblève :

AMBLEVE	Nombre de STEP / Statut			
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	1	0	0	1
2.000 à 9.999 EH	3	1	0	4
< 2.000 EH	8	2	13	23
Total	12	3	13	28

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 40 : Sous-bassin de l'Amblève – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Remarque :

- la station d'épuration de Coe (code step 63073/11, cap. nom. 1.400 EH) a été mise en service le 15/04/2011. La réception définitive a été actée le 29/9/2012. A la date de référence de l'actuel état des lieux (le 31/12/2011), elle est reprise dans les stations en cours des agglomérations < 2.000 EH.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de l'Amblève :

AMBLEVE				
Nombre d'EH potentiels / Statut STEP				
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	9.692	0	0	9.692
2.000 à 9.999 EH	14.451	5.151	0	19.602
< 2.000 EH	4.186	1.758	10.179	16.123
Total	28.329	6.909	10.179	45.417

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 41 : Sous-bassin de l'Amblève - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 12 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 28.329 EH ;
- une seule agglomération de 10.000 EH et plus est recensée (l'agglomération de Malmédy, ayant une taille de 11.000 EH). Elle est reliée à la station d'épuration de Malmédy, capacité nominale 18.000 EH, qui est en service depuis le 28/04/1994;
- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (3 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 14.451 EH), à l'exception de la step d'Aywaille, capacité nominale 9.050 EH, qui est en cours ;
- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 8 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 4.186 EH), 2 stations sont en cours (la step de Coe et la step de Trois-Ponts, totalisant une charge polluante potentielle de 1.758 EH) et 13 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 10.179 EH).

STATIONS D'ÉPURATION ET AGGLOMÉRATIONS

Pour le sous-bassin de l'Amblève, on dénombre 5 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau suivant). 5 stations d'épuration (existantes, en cours) assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
MALMEDY	11.000	63049/01	MALMEDY	18.000	Existant
VIELSALM	6.400	82032/01	VIELSALM	8.100	Existant

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
AYWAILLE	2.800	62009/01	AYWAILLE	9.050	En cours
BUTGENBACH	2.600	63013/06	BUTGENBACH	2.880	Existant
STAVELOT	2.400	63073/08	STAVELOT	7.560	Existant

Tableau 42 : Sous-bassin de l'Amblève - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

TAUX DE CHARGE MOYEN

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
63049/01	MALMEDY	18.000	1.994	AM16R	Warche III	9.692	8.722	90%
82032/01	VIELSALM	8.100	1.990	AM10R	Salm II	7.337	3.655	50%
63073/08	STAVELOT	7.560	2.002	AM14R	Amblève III	3.499	1.054	30%
63013/06	BUTGENBACH	2.880	2.000	AM06R	Warche II	3.615	2.466	68%
63012/01	BULLANGE	1.350	1.992	AM04R	Warche I	924	720	78%
63080/09	ROBERTVILLE	720	1.999	AM02L	Réservoir de Robertville	1.073	320	30%
63073/01	FRANCORCHAMPS	450	1.998	AM08R	Eau Rouge	374	336	90%
82032/04	FRAITURE	450	2.000	AM13R	Lienne	688	68	10%
62009/04	NONCEVEUX	450	1.999	AM17R	Amblève IV	504	243	48%
63012/11	ROCHERATH	400	1.993	AM05R	Holzwarche	230	138	60%
62009/03	DEIGNE	270	2.001	AM17R	Amblève IV	195	120	61%
63012/10	HUNNINGEN	250	1.993	AM04R	Warche I	198	119	60%
TOTAL		40.880				28.329	17.962	63%

Tableau 43 : Sous-bassin de l'Amblève - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Le taux de charge moyen de 63% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- Le réseau d'égouttage et de collecte en cours de construction ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- Les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel (lors d'épisodes pluvieux) au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- La présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 17.962 EH, pour une capacité nominale de 40.880 EH, bien que 28.329 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 63%.

17.962 EH ont été traités.

ESTIMATION DES TRANSFERTS DE CHARGES

Le tableau ci-dessous présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
AM01L	2.565	2.185	0	-2.185
AM01R	625	601	0	-601
AM02L	1.073	1.025	1.025	0
AM02R	940	0	0	0
AM03R	28	0	0	0
AM04R	1.265	1.017	1.042	+25
AM05R	768	230	230	0
AM06R	3.237	394	2.576	+2.182
AM07R	7.612	4.358	0	-4.358
AM08R	641	577	307	-270
AM10R	4.168	2.288	7.010	+4.722
AM11R	363	0	0	0
AM12R	94	84	0	-84
AM13R	2.440	650	659	+9
AM14R	4.042	2.224	2.578	+354
AM15R	1.509	0	0	0
AM16R	4.769	4.430	8.788	+4.358
AM17R	6.687	1.469	545	-924

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
AM18R	2.511	2.308	0	-2.308
AM19R	2.732	2.422	0	-2.422
TOTAL	48.069	26.262	24.760	-1.502

Tableau 44 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif est évaluée à 48.069 EH.

La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 26.262 EH (dont 1.502 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). 54,6% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif est traitée.

Le bilan import/export montre que fraction de la charge polluante potentiellement collectée dans le sous-bassin de l'Amblève est traitée dans d'autres sous-bassins.

PERFORMANCES DES STATIONS D'ÉPURATION COLLECTIVE

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

AMBLEVE	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	96,9%	93,6%	97,9%	45,1%	67,5%
2.000 à 9.999 EH	96,2%	94,5%	97,6%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	94,4%	84,4%	92,8%	Non requise	Non requise

Tableau 45 : Sous-bassin de l'Amblève : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 94,4 à 96,9% et de 84,4 à 94,5% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES vont de 92,8 à 97,9%.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Dans le sous-bassin de l'Amblève, seule la station d'épuration de Malmédy est concernée. Pour ces deux paramètres, les abattements moyens sont respectivement de 45,1 et 67,5%.

Malgré les travaux de rénovation réalisés sur la station de Malmedy en 2009, des non conformités pour l'azote subsistent. Une nouvelle étude de la station va être réalisée afin d'améliorer encore le traitement tertiaire.

CHARGES REJETÉES DANS LES MASSES D'EAU PAR LES STATIONS D'ÉPURATION

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de l'Amblève (elles sont exprimées en tonnes/an) :

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masse d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
AM02L	7,02	0,07	11,09	0,36	4,18	0,11	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM04R	15,77	1,26	35,63	7,02	31,91	1,96	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM05R	N.M.	N.M.	N.M.	N.M.	N.M.	N.M.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM06R	54,01	1,05	190,38	5,29	131,15	1,07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM08R	7,36	0,19	12,93	0,95	13,47	0,38	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM10R	80,04	3,82	199,67	13,44	95,99	4,08	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM13R	1,49	0,15	4,11	0,49	1,84	0,08	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM14R	23,08	1,03	42,91	5,15	69,27	1,84	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
AM16R	191,01	5,97	352,34	22,64	276,55	5,93	30,17	16,57	3,53	1,15
AM17R	7,95	0,56	13,28	3,23	8,23	1,74	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
TOTAL	387,73	14,10	862,34	58,57	632,59	17,19	30,17	16,57	3,53	1,15

Tableau 46 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de l'Amblève (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

Remarque n°2 : la masse d'eau AM05R reçoit les rejets de la station d'épuration de Rocherath (capacité nominale 400 EH), pour lesquels les données relatives aux charges entrantes et sortantes ne sont pas disponibles.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de l'Amblève :

AMBLEVE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants

AMBLEVE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille agglo	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	8.806	886	9.692	90,9%	24,2	8,0	32,2	75,2%
2.000 à 9.999 EH	15.268	2.006	17.274	88,4%	81,9	25,9	107,8	76,0%
< 2.000 EH	18.400	2.462	20.862	88,2%	171,8	64,1	235,9	72,8%
TOTAL	42.474	5.354	47.828	88,8%	277,9	98,0	375,9	73,9%

Tableau 47 : Sous-bassin de l'Amblève - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de l'Amblève, il apparaît que :

- 42.474 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 5.354 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 73,9% du kilométrage de l'entièreté du réseau d'égouts.

88,8% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 73,9% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de l'Amblève (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 49% (33.321 EH) en zone d'assainissement collectif, 50,5% (34.339 EH) en zone d'assainissement autonome et 0,5% (328 EH) en zone d'assainissement transitoire. La répartition par masse d'eau est présentée dans le tableau 5.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, par exemple, dans les masses d'eau AM03R, AM12R et AM01R la grande majorité de la population est résidente en zone d'assainissement autonome (respectivement 99,3%, 93,1% et 88% de la population de la masse d'eau), tandis que dans les masses d'eau AM01L, AM06R et AM19R la majorité de la population est résidente en zone d'assainissement collectif (respectivement 82,2%, 86,4% et 82,3%).

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérifié à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérifié à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	572	3.775	2.014
Installations	13	521	332
Stations	0	0	0
TOTAL	585	4.296	2.346

Tableau 48 : Sous-bassin de l'Amblève – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

585 ouvrages d'épuration autonome sont recensés, pour une capacité nominale théorique de 4.296 EH et 2.346 EH effectivement traités.

Ces 2.346 EH traités représentent 6,8% des 34.339 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées

afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,
- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de l'Amblève sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau suivant synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de l'Amblève sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 48.069 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 17.962 EH

EH potentiels non traités : 30.107 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	879,12	17,19	896,31
DCO	1.465,21	58,56	1.523,77
DBO ₅	659,34	14,10	673,44
N _{tot}	134,31	16,57	150,88
P _{tot}	24,42	1,15	25,57

Tableau 49 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de l'Amblève : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de l'Amblève pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 75.536 habitants parmi lesquels 37.020 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 49%.

2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 82.736 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d’assainissement collectif : 48.069 EH, soit 58,1% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - le secteur de la population : 33.321 EH ;
 - le secteur industriel : 1.614 EH ;
 - le secteur tertiaire : 13.134 EH ;
 - régime d’assainissement autonome : 34.339 EH, soit 41,5% ;
 - régime d’assainissement transitoire : 328 EH, soit 0,4%.
3. Au 31/12/2011, 12 stations d’épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 28.329 EH. Suivant la taille de l’agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - une seule agglomération de 10.000 EH et plus est recensée (l’agglomération de Malmédy, ayant une taille de 11.000 EH). Elle est reliée à la station d’épuration de Malmédy, capacité nominale 18.000 EH, qui est en service depuis le 28/04/1994;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 3 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 14.451 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 8 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 4.186 EH.
4. La charge polluante générée en zone d’assainissement collectif dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 26.262 EH (dont 1.502 EH sont traités dans d’autres sous-bassins). Cela correspond à 54,6% de la charge polluante générée en zone d’assainissement collectif, même si Le taux de charge moyen des stations d’épuration existantes n’est que de 63%.
5. Dans le sous-bassin de l’Amblève, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d’assainissement collectif est loin d’être négligeable (14.748 EH, soit 30,7% de la charge polluante totale produite en zone d’assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d’environnement ou mesurées au niveau des industries.
6. Le taux de collecte est de 88,8% bien que le réseau d’égouts existant, qui totalise 277,9 km, ne corresponde qu’à 73,9% de la longueur du réseau à terme.
7. Les transferts de charges entre masses d’eau sont identifiés. Le bilan import/export montre qu’une partie de la charge polluante potentiellement collectée dans le sous-bassin de l’Amblève est traitée dans d’autres sous-bassins.
8. Le taux de charge moyen des stations d’épuration existantes est de 63% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 17.962 EH.
9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus, une seule agglomération est recensée (l’agglomération de Malmédy, ayant une taille de 11.000 EH). Elle est reliée à la station d’épuration de Malmédy, capacité nominale 18.000 EH, qui est en service depuis le 28/04/1994;
10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH :
 - 3 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 14.451 EH ;
 - 1 station d’épuration est en cours, la step d’Aywaille, capacité nominale 9.050 EH.

11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :

- 8 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 4.186 EH ;
- 2 stations sont en cours : la step de Coe (qui a été mise en service le 15/4/2011, la réception définitive des travaux ayant été actée le 29/9/2012) et la step de Trois-Ponts ;
- 13 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 10.179 EH.

12. Par rapport au précédent état des lieux (établi en date du 31/12/2007), la station d'épuration de Coe (code step 63073/11, cap. nom. 1.400 EH) a été mise en service. La réception définitive a été actée le 29/9/2012.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 50,5% de la population (soit 38.153 habitants sur une population totale de 75.536 habitants).

Selon les informations disponibles, 6,8% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 34.339 EH

EH traités : 2.346 EH

EH non traités : 31.993 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	934,19	14,93	949,12
DCO	1.556,98	33,34	1.590,32
DBO ₅	700,64	7,60	708,24
N _{tot}	142,72	10,47	153,19
P _{tot}	25,95	1,90	27,85

Tableau 50 : Sous-bassin de l'Amblyve : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 82.408 EH

EH traités : 20.308 EH

EH non traités : 62.100 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	1.813,31	32,12	1.845,43
DCO	3.022,19	91,90	3.114,09
DBO ₅	1.359,98	21,70	1.381,68
N _{tot}	277,03	27,04	304,07
P _{tot}	50,37	3,05	53,42

Tableau 51 : Sous-bassin de l'Amblève : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau ci-dessous permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/ an)
Paramètres					
MES	896,31	48,6%	949,12	51,4%	1.845,43
DCO	1.523,77	48,9%	1.590,32	51,1%	3.114,09
DBO ₅	673,44	48,7%	708,24	51,3%	1.381,68
N _{tot}	150,88	49,6%	153,19	50,4%	304,07
P _{tot}	25,57	47,9%	27,85	52,1%	53,42

Tableau 52 : Sous-bassin de l'Amblève : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) - Lesse



**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de la Lesse, conformément
aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égouttée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le sous-bassin de la Lesse couvre une superficie de 1.343 km² sur laquelle se répartissent entièrement ou partiellement 24 communes. Les principales agglomérations sont Marche-en-Famenne, Rochefort, Dinant et Libramont. La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin de la Lesse, est de 65.429 habitants, soit 2,9 % de la population du DHI de la Meuse, avec une très faible densité moyenne de 49 habitants par km² (la plus faible de la Région Wallonne après le sous-bassin de l'Oise) contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse.

Le tableau ci-dessous présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque masse d'eau :

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
LE01R	59,4	4,4%	2.842	4,3%	48
LE02R	47,2	3,5%	1.986	3,0%	42
LE03R	88,4	6,6%	3.962	6,1%	45
LE04R	89,5	6,7%	2.944	4,5%	33
LE05R	15,8	1,2%	104	0,2%	7
LE06R	21,7	1,6%	211	0,3%	10
LE07R	26,0	1,9%	2.252	3,4%	87
LE08R	41,0	3,1%	680	1,0%	17
LE09R	25,8	1,9%	380	0,6%	15
LE10R	48,8	3,6%	1.854	2,8%	38
LE12R	17,5	1,3%	70	0,1%	4
LE13R	11,8	0,9%	456	0,7%	39
LE14R	44,6	3,3%	523	0,8%	12
LE15R	39,9	3,0%	699	1,1%	18
LE16R	55,8	4,2%	1.081	1,7%	19
LE17R	29,7	2,2%	644	1,0%	22
LE18R	56,5	4,2%	6.694	10,2%	118
LE19R	23,1	1,7%	2.381	3,6%	103
LE20R	157,1	11,7%	13.704	20,9%	87
LE21R	51,8	3,9%	1.208	1,8%	23
LE22R	50,1	3,7%	3.719	5,7%	74
LE23R	27,9	2,1%	1.435	2,2%	51
LE24R	11,9	0,9%	762	1,2%	64

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
LE25R	42,7	3,2%	1.620	2,5%	38
LE26R	51,0	3,8%	1.941	3,0%	38
LE27R	12,3	0,9%	159	0,2%	13
LE28R	30,1	2,2%	823	1,3%	27
LE29R	37,9	2,8%	1.571	2,4%	41
LE30R	97,3	7,2%	5.835	8,9%	60
LE31R	30,4	2,3%	2.889	4,4%	95
TOTAL	1.343,0	100,0%	65.429	100,0%	49

Tableau 53 : Sous-bassin de la Lesse - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

La population résidente a augmenté de 3,5% par rapport au précédent état des lieux qui a considéré l'effectif de la population de l'année 2005.

Le sous-bassin de la Lesse couvre une superficie de 1.343 km² et totalise 65.429 habitants, avec une densité de population moyenne de 49 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin de la Lesse présente un faible taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) de 4,5%. Les forêts (et autres milieu semi-naturels) s'étendent sur 52,4% du sous-bassin et les territoires agricoles sur 39% comme le montre le tableau suivant :

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	2,0%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	1,3%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,5%
Mines, décharges et espaces abandonnés	0,8%
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	10,8%
Cultures permanentes	0,2%
Surfaces enherbées	27,7%
Friches agricoles	0,2%
Forêts	49,8%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	2,6%
Zones humides intérieures	0,0%
Eaux continentales	0,2%

Occupation du sol	Superficie (en %)
Non cadastré	3,8%
Non classé	0,0%
Total	100,00%

Tableau 54 : Sous-bassin de la Lesse – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau suivant présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
LE01R	2.361	3,6%	385	0,6%	96	0,1%	2.842	4,3%
LE02R	1.664	2,5%	277	0,4%	45	0,1%	1.986	3,0%
LE03R	3.343	5,1%	619	0,9%	0	0,0%	3.962	6,1%
LE04R	2.345	3,6%	538	0,8%	61	0,1%	2.944	4,5%
LE05R	0	0,0%	104	0,2%	0	0,0%	104	0,2%
LE06R	51	0,1%	111	0,2%	49	0,1%	211	0,3%
LE07R	1.924	2,9%	278	0,4%	50	0,1%	2.252	3,4%
LE08R	373	0,6%	155	0,2%	152	0,2%	680	1,0%
LE09R	197	0,3%	183	0,3%	0	0,0%	380	0,6%
LE10R	1.320	2,0%	534	0,8%	0	0,0%	1.854	2,8%
LE12R	8	0,0%	62	0,1%	0	0,0%	70	0,1%
LE13R	364	0,6%	92	0,1%	0	0,0%	456	0,7%
LE14R	0	0,0%	523	0,8%	0	0,0%	523	0,8%
LE15R	239	0,4%	232	0,4%	228	0,3%	699	1,1%
LE16R	425	0,6%	656	1,0%	0	0,0%	1.081	1,7%
LE17R	27	0,0%	617	0,9%	0	0,0%	644	1,0%
LE18R	5.464	8,4%	1.230	1,9%	0	0,0%	6.694	10,2%
LE19R	2.129	3,3%	252	0,4%	0	0,0%	2.381	3,6%
LE20R	12.175	18,6%	1.529	2,3%	0	0,0%	13.704	20,9%
LE21R	214	0,3%	780	1,2%	214	0,3%	1.208	1,8%
LE22R	3.132	4,8%	505	0,8%	82	0,1%	3.719	5,7%
LE23R	1.018	1,6%	392	0,6%	25	0,0%	1.435	2,2%

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
LE24R	440	0,7%	217	0,3%	105	0,2%	762	1,2%
LE25R	1.167	1,8%	404	0,6%	49	0,1%	1.620	2,5%
LE26R	1.129	1,7%	641	1,0%	171	0,3%	1.941	3,0%
LE27R	47	0,1%	112	0,2%	0	0,0%	159	0,2%
LE28R	449	0,7%	301	0,5%	73	0,1%	823	1,3%
LE29R	1.004	1,5%	567	0,9%	0	0,0%	1.571	2,4%
LE30R	5.206	8,0%	629	1,0%	0	0,0%	5.835	8,9%
LE31R	2.615	4,0%	274	0,4%	0	0,0%	2.889	4,4%
TOTAL	50.830	77,7%	13.199	20,2%	1.400	2,1%	65.429	100,0%

Tableau 55 : Sous-bassin de la Lesse – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d'Assainissement du sous-bassin hydrographique de la Lesse (PASH), la population est répartie à concurrence de 77,7% (50.830 habitants) en zone d'assainissement collectif, 20,2% (13.199 habitants) en zone d'assainissement autonome et 2,1% (1.400 habitants) en zone d'assainissement transitoire⁶.

En 2011, dans le sous-bassin de la Lesse, 77,7% de la population sont situés en zone d'assainissement collectif, 20,2% en zone d'assainissement autonome et 2,1% en zone d'assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin de la Lesse, 21 masses d'eau sur 30 constituent des têtes de bassin et ne sont donc pas influencées par des masses d'eau situées en amont.

Sur base du rapport d'étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d'épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

54 g de DBO₅,
120 g de DCO,
72 g de MES
11 g d'azote
2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

Le tableau suivant présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau du sous-bassin de la Lesse :

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
LE01R	2.842	4,3%	74,7	124,5	56,0	11,4	2,1
LE02R	1.986	3,0%	52,2	87,0	39,1	8,0	1,4

⁶ Les zones d'assainissement transitoire font l'objet d'études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d'assainissement définitif (collectif ou autonome).

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
LE03R	3.962	6,1%	104,1	173,5	78,1	15,9	2,9
LE04R	2.944	4,5%	77,4	128,9	58,0	11,8	2,1
LE05R	104	0,2%	2,7	4,6	2,0	0,4	0,1
LE06R	211	0,3%	5,5	9,2	4,2	0,8	0,2
LE07R	2.252	3,4%	59,2	98,6	44,4	9,0	1,6
LE08R	680	1,0%	17,9	29,8	13,4	2,7	0,5
LE09R	380	0,6%	10,0	16,6	7,5	1,5	0,3
LE10R	1.854	2,8%	48,7	81,2	36,5	7,4	1,4
LE12R	70	0,1%	1,8	3,1	1,4	0,3	0,1
LE13R	456	0,7%	12,0	20,0	9,0	1,8	0,3
LE14R	523	0,8%	13,7	22,9	10,3	2,1	0,4
LE15R	699	1,1%	18,4	30,6	13,8	2,8	0,5
LE16R	1.081	1,7%	28,4	47,3	21,3	4,3	0,8
LE17R	644	1,0%	16,9	28,2	12,7	2,6	0,5
LE18R	6.694	10,2%	175,9	293,2	131,9	26,9	4,9
LE19R	2.381	3,6%	62,6	104,3	46,9	9,6	1,7
LE20R	13.704	20,9%	360,1	600,2	270,1	55,0	10,0
LE21R	1.208	1,8%	31,7	52,9	23,8	4,9	0,9
LE22R	3.719	5,7%	97,7	162,9	73,3	14,9	2,7
LE23R	1.435	2,2%	37,7	62,9	28,3	5,8	1,0
LE24R	762	1,2%	20,0	33,4	15,0	3,1	0,6
LE25R	1.620	2,5%	42,6	71,0	31,9	6,5	1,2
LE26R	1.941	3,0%	51,0	85,0	38,3	7,8	1,4
LE27R	159	0,2%	4,2	7,0	3,1	0,6	0,1
LE28R	823	1,3%	21,6	36,0	16,2	3,3	0,6
LE29R	1.571	2,4%	41,3	68,8	31,0	6,3	1,1
LE30R	5.835	8,9%	153,3	255,6	115,0	23,4	4,3
LE31R	2.889	4,4%	75,9	126,5	56,9	11,6	2,1
TOTAL	65.429	100,0%	1.719,5	2.865,8	1.289,6	262,7	47,8

Tableau 56 : Sous-bassin de la Lesse – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d'épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d'eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s'agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l'Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d'égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l'ICEDD, sur base d'informations que ce bureau d'études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l'année, le nombre d'élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d'emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
LE01R	2.125	0	61	2.186	347	86	2.619
LE02R	1.498	0	234	1.732	249	41	2.022
LE03R	3.009	19	264	3.292	557	0	3.849
LE04R	2.110	0	213	2.323	484	54	2.861
LE05R	0	0	0	0	94	0	94
LE06R	46	0	0	46	100	44	190
LE07R	1.732	0	420	2.152	250	45	2.447
LE08R	335	0	18	353	140	137	630
LE09R	177	0	0	177	165	0	342
LE10R	1.188	0	127	1.315	481	0	1.796
LE12R	7	0	210	217	56	0	273

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
LE13R	327	17	48	392	83	0	475
LE14R	0	0	0	0	471	0	471
LE15R	215	0	24	239	209	205	653
LE16R	383	0	6	389	590	0	979
LE17R	24	0	0	24	555	0	579
LE18R	4.918	203	284	5.405	1.107	0	6.512
LE19R	1.916	536	321	2.773	227	0	3.000
LE20R	10.958	417	14.354	25.729	1.376	0	27.105
LE21R	193	0	4	197	702	192	1.091
LE22R	2.819	208	1.628	4.655	455	74	5.184
LE23R	916	0	43	959	353	23	1.335
LE24R	396	0	39	435	195	94	724
LE25R	1.050	0	243	1.293	364	44	1.701
LE26R	1.016	0	183	1.199	577	153	1.929
LE27R	42	0	3	45	101	0	146
LE28R	404	0	43	447	271	65	783
LE29R	904	0	612	1.516	510	0	2.026
LE30R	4.685	0	1.100	5.785	566	0	6.351
LE31R	2.353	310	2.590	5.253	247	0	5.500
TOTAL	45.746	1.710	23.072	70.528	11.882	1.257	83.667

Tableau 57 : Sous-bassin de la Lesse - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de la Lesse est de 70.528 EH dont :

- 45.746 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 1.710 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 23.072 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Lesse :

LESSE	Nombre de STEP / Statut			
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	2	0	0	2
2.000 à 9.999 EH	5	1	0	6
< 2.000 EH	25	1	34	60
Total	32	2	34	68

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 58 : Sous-bassin de la Lesse – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 3 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Paliseul (code step 84050/03, capacité nominale 1.980 EH) qui est existante depuis le 17/11/2011 ;
- la station d'épuration de Houyet (code step 91072/04, capacité nominale 1.500 EH) qui est existante depuis le 11/8/2011 ;
- la station d'épuration de Hulsonniaux (code step 91072/08, capacité nominale 300 EH) qui est existante depuis le 24/4/2009.

La station d'épuration de Resteigne Domaine (code step 84068/04, capacité nominale 20 EH) est à déclasser depuis le 1/8/2011.

Le tableau suivant présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Lesse :

LESSE	Nombre d'EH potentiels / Statut STEP			
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	23.953	0	0	23.953
2.000 à 9.999 EH	14.347	3.790	0	18.137
< 2.000 EH	13.701	174	11.691	25.566
Total	52.001	3.964	11.691	67.656

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 59 : Sous-bassin de la Lesse - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 32 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 52.001 EH ;
- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 23.953 EH;
- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (5 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 14.347 EH), à l'exception de la step de Saint-Hubert, capacité nominale 5.400 EH, qui a atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011 ;
- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 25 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 13.701 EH), 1 station est en cours (la step de Belvaux, capacité nominale 270 EH) et 34 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 11.691 EH).

Stations d'épuration et agglomérations

Pour le sous-bassin de la Lesse, on dénombre 8 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau ci-dessous). 8 stations d'épuration (existantes, en cours) assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
MARCHE-EN-FAMENNE	22.000	91114/01	ROCHEFORT	21.330	Existant
		83034/02	AYE	2.430	Existant
ROCHEFORT	20.000	91114/01	ROCHEFORT	21.330	Existant
LIBRAMONT	8.100	84077/15	LIBRAMONT LHOMME	3.780	Existant
BEAURAING	4.400	91013/01	BEAURAING (Gozin)	3.600	Existant
SAINT-HUBERT	3.600	84059/01	SAINT-HUBERT	5.400	En cours
HAN-SUR-LESSE	2.000	91114/02	HAN-SUR-LESSE	3.600	Existant
WELLIN	2.000	84075/01	WELLIN	2.340	Existant
PALISEUL	2.000	84050/03	PALISEUL	1.980	Existant

Tableau 60 : Sous-bassin de la Lesse - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011- Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau suivant présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
91114/01	ROCHEFORT	21.330	1.986	LE20R	Lesse IV	22.834	20.519	90%
84077/15	LIBRAMONT L'HOMME	3.780	1.995	LE31R	Ruisseau du Serpont	2.973	1.979	67%
91114/02	HAN-SUR-LESSE	3.600	1.981	LE20R	Lesse IV	2.995	962	32%
91013/01	BEAURAING (Gozin)	3.600	1.987	LE22R	Biran	4.689	4.222	90%
83034/02	AYE	2.430	1.982	LE19R	Ruisseau de Biran	1.119	429	38%
84075/01	WELLIN	2.340	1.983	LE07R	Ry d'Ave	2.005	969	48%
83040/01	NASSOGNE	2.070	1.983	LE20R	Lesse IV	1.342	506	38%
84050/03	PALISEUL	1.980	2.011	LE03R	Our	1.685	219	13%
91030/02	CHEVETOGNE (Dom.Prov.)	1.980	1.989	LE26R	Ywenne	241	216	90%
84068/03	RESTEIGNE	1.800	2.006	LE20R	Lesse IV	935	455	49%
91015/01	BIEVRE	1.670	1.982	LE04R	Ruisseau de Gembes	915	435	48%
84050/01	CARLSBOURG	1.620	1.981	LE03R	Our	624	337	54%
91072/04	HOUYET	1.500	2.011	LE29R	Lesse VI	986	592	60%
84035/01	LIBIN	1.440	1.994	LE01R	Lesse I	1.542	283	18%
91072/05	WANLIN	1.080	1.998	LE25R	Lesse V	976	515	53%
91013/14	PONDROME	900	2.002	LE10R	Wimbe II	643	583	91%
91114/03	WAVREILLE	770	1.991	LE20R	Lesse IV	583	229	39%
84050/02	MAISSIN	720	1.999	LE02R	Lesse II	533	481	90%
84075/02	HALMA	630	1.979	LE20R	Lesse IV	319	95	30%
84077/04	BRAS	630	2.002	LE30R	L'homme I	572	328	57%
84016/03	HAUT-FAYS (SCLASSIN)	450	1.999	LE04R	Ruisseau de Gembes	296	95	32%
91015/02	GRAIDE	450	1.997	LE04R	Ruisseau de Gembes	603	362	60%
84016/02	HAUT-FAYS (WIMBE)	450	1.997	LE08R	Wimbe I	337	135	40%
91114/05	HAVRENNE	450	1.996	LE19R	Ruisseau de Biran	580	519	90%
91114/04	VILLERS-SUR-LESSE	450	2.001	LE21R	Vachaux	365	135	37%
91114/06	MONT-GAUTHIER	450	1.996	LE25R	Lesse V	224	82	37%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
91030/19	ACHENE(Parc Industriel)	450	1.979	LE28R	Ruisseau de Forges	356	214	60%
91072/08	HULSONNIAUX	300	2.009	LE29R	Lesse VI	150	90	60%
91034/01	BOISSEILLES	270	1.989	LE28R	Ruisseau de Forges	56	34	60%
91072/02	CELLES (Gendron)	230	1.988	LE29R	Lesse VI	313	20	6%
83040/02	LESTERNY	180	1.994	LE20R	Lesse IV	151	68	45%
84068/04	RESTEIGNE DOMAINE	20	A déclasser	LE20R	Lesse IV	59	35	60%
TOTAL		60.020				52.001	36.145	70%

Tableau 61 : Sous-bassin de la Lesse - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Le taux de charge moyen de 70% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- Le réseau d'égouttage et de collecte en cours de construction ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- Les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel (lors d'épisodes pluvieux) au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- La présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 36.145 EH, pour une capacité nominale de 60.020 EH, bien que 52.001 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

Remarque : Les taux de charge moyens des stations d'épuration de Houyet et de Paliseul sont bas car la réception définitive des ouvrages a été actée au cours de l'année 2011 (le 17/11/2011 pour la step de Paliseul et le 11/8/2011 pour la step de Houyet).

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 70%.

36.145 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau suivant présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		a	b	c=b-a
LE01R	2.186	1.458	1.459	+1
LE02R	1.732	488	488	0
LE03R	3.292	2.247	2.246	-1
LE04R	2.323	1.633	1.619	-14

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		a	b	c=b-a
LE05R	0	0	0	0
LE06R	46	0	0	0
LE07R	2.152	1.952	1.909	-43
LE08R	353	296	310	+14
LE09R	177	0	0	0
LE10R	1.315	704	572	-132
LE12R	217	0	0	0
LE13R	392	0	0	0
LE14R	0	0	0	0
LE15R	239	0	0	0
LE16R	389	0	0	0
LE17R	24	0	0	0
LE18R	5.405	5.111	0	-5.111
LE19R	2.773	2.732	1.658	-1.074
LE20R	25.729	22.395	28.506	+6.111
LE21R	197	96	341	+245
LE22R	4.655	4.568	4.583	+15
LE23R	959	397	0	-397
LE24R	435	415	0	-415
LE25R	1.293	991	1.035	+44
LE26R	1.199	269	241	-28
LE27R	45	45	0	-45
LE28R	447	90	364	+274
LE29R	1.516	901	1.354	+453
LE30R	5.785	566	566	0
LE31R	5.253	4.708	2.418	-2.290
TOTAL	70.528	52.062	49.669	-2.393

Tableau 62 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une

station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif est évaluée à 70.528 EH.

La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 52.062 EH (dont 2.393 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 73,8% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.

Le bilan import/export montre qu'une partie de la charge polluante potentiellement collectée dans le sous-bassin de la Lesse est traitée dans d'autres sous-bassins.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau ci-dessous synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

LESSE	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	97,8%	94,9%	97,7%	77,3%	90,3%
2.000 à 9.999 EH	87,3%	80,0%	88,1%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	91,0%	85,1%	88,1%	Non requise	Non requise

Tableau 63 : Sous-bassin de la Lesse : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 87,3 à 97,8% et de 80 à 94,9% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES vont de 88,1 à 97,7%.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres, les abattements moyens sont respectivement de 77,3 et 90,3 %.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le Tableau suivant présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de la Lesse (elles sont exprimées en tonnes/an) :

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masse d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
LE01R	6,19	1,62	17,28	5,05	5,98	0,66	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE02R	10,53	2,00	25,33	5,11	8,00	1,26	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE03R	7,38	0,31	19,58	1,77	11,92	1,12	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masse d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
LE04R	11,60	1,13	30,13	4,55	11,63	1,60	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE07R	21,23	1,31	66,94	3,92	32,07	0,97	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE08R	2,97	0,40	8,93	1,52	2,68	0,55	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE10R	12,77	1,37	26,71	5,36	6,62	4,94	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE19R	20,77	1,15	48,26	4,56	30,38	1,03	3,39	1,40	0,29	0,11
LE20R	500,08	12,15	953,75	55,20	484,93	12,56	65,58	14,28	9,94	0,89
LE21R	2,95	0,41	6,42	1,81	3,33	0,92	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE22R	92,45	14,92	179,44	56,14	62,96	14,30	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE25R	13,09	0,44	25,22	1,66	21,92	0,39	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE26R	4,73	0,61	10,27	2,11	4,19	1,44	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE28R	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE29R	0,43	0,09	1,23	0,29	0,59	0,18	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE30R	7,19	0,30	17,44	1,39	7,32	0,53	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
LE31R	43,35	5,56	98,79	14,01	43,71	3,58	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
TOTAL	757,71	43,77	1.535,72	164,45	738,23	46,03	68,97	15,68	10,23	1,00

Tableau 64 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Lesse (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

Remarque n°2 : la masse d'eau LE28R reçoit les rejets de la station d'épuration de Boisseilles (capacité nominale 270 EH) et de la station d'épuration de Achene Parc industriel (capacité nominale 450 EH), pour lesquels les données relatives aux charges entrantes et sortantes ne sont pas disponibles.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de la Lesse :

LESSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	23.061	1.094	24.155	95,5%	68,3	9,8	78,1	87,5%
2.000 à 9.999 EH	18.469	619	19.088	96,8%	121,7	16,7	138,4	87,9%

LESSE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
< 2.000 EH	24.418	2.869	27.287	89,5%	321,9	92,1	414,0	77,8%
TOTAL	65.948	4.582	70.530	93,5%	511,9	118,6	630,5	81,2%

Tableau 65 : Sous-bassin de la Lesse - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de la Lesse, il apparaît que :

- 65.948 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 4.582 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 81,2% du kilométrage de l'entière du réseau d'égouts.

93,5% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 81,2% de l'entière du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de la Lesse (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 77,7% (45.746 EH) en zone d'assainissement collectif, 20,2% (11.882 EH) en zone d'assainissement autonome et 2,1% (1.257 EH) en zone d'assainissement transitoire. La répartition par masse d'eau est présentée dans le tableau 5.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, les masses d'eau ayant un effectif de population élevé (par exemple, les masses d'eau LE20R, LE18R, LE30R), sont caractérisées par des pourcentages réduits de population en zone d'assainissement autonome. Les masses d'eau ayant un effectif de population réduit (par exemple, les masses d'eau LE05R, LE06R, LE12R), sont caractérisées par des pourcentages élevés de population en zone d'assainissement autonome.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérité à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérité à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	147	970	501
Installations	3	116	75
Stations	0	0	0
TOTAL	150	1.086	575

Tableau 66 : Sous-bassin de la Lesse – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

150 ouvrages d'épuration autonome sont recensées, pour une capacité nominale théorique de 1.086 EH et 575 EH effectivement traités.

Ces 575 EH traités représentent 4,8% des 11.882 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,

- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de la Lesse sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau ci-dessous synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Lesse sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 70.528 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 36.145 EH

EH potentiels non traités : 34.383 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	1.003,98	46,01	1.049,99
DCO	1.673,31	164,46	1.837,77
DBO ₅	752,99	43,78	796,77
N _{tot}	153,39	15,68	169,07
P _{tot}	27,89	1,00	28,89

Tableau 67 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Lesse : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de la Lesse pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 65.429 habitants parmi lesquels 50.830 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 77,7%.
2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 83.667 EH. Elle se répartit comme suit :

- régime d'assainissement collectif : 70.528 EH, soit 84,3% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - le secteur de la population : 45.746 EH ;
 - le secteur industriel : 1.710 EH ;
 - le secteur tertiaire : 23.072 EH ;
 - régime d'assainissement autonome : 11.882 EH, soit 14,2% ;
 - régime d'assainissement transitoire : 1.257 EH, soit 1,5%.
3. Au 31/12/2011, 32 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 52.001 EH. Suivant la taille de l'agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus (Rocherfort, taille 20.000 EH, Marche-en-Famenne, taille 22.000 EH), toutes les stations d'épuration sont en service (step de Rocherfort, capacité nominale 21.330 EH, step d'Aye, capacité nominale 2.430 EH) ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 5 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 14.347 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 25 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 13.701 EH.
 4. La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 52.062 EH (dont 2.393 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 73,8% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif, même si le taux de charge moyen de ces stations d'épuration existantes n'est que de 70%.
 5. Dans le sous-bassin de la Lesse, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d'assainissement collectif est loin d'être négligeable (24.782 EH, soit 35,1% de la charge polluante totale produite en zone d'assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d'environnement ou mesurées au niveau des industries.
 6. Le taux de collecte est de 93,5% bien que le réseau d'égouts existant, qui totalise 511,9 km, ne corresponde qu'à 81,2% de la longueur du réseau à terme.
 7. Les transferts de charges entre masses d'eau sont identifiés. Le bilan import/export montre qu'une partie de la charge polluante potentiellement collectée dans le sous-bassin de la Lesse est traitée dans d'autres sous-bassins.
 8. Le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes est de 70% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 36.145 EH.
 9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (Rocherfort, taille 20.000 EH, Marche-en-Famenne, taille 22.000 EH), toutes les stations d'épuration sont en service (step de Rocherfort, capacité nominale 21.330 EH, step d'Aye, capacité nominale 2.430 EH) ;
 10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH :
 - 5 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 14.347 EH ;
 - 1 station d'épuration est en cours, la step de Saint-Hubert, capacité nominale 5.400 EH, qui a atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011.

11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :

- 25 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 13.701 EH ;
- 1 stations est en cours : la step de Belvaux, capacité nominale 270 EH, qui était en construction au 31/12/2011 ;
- 34 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 11.691 EH.

12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 3 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Paliseul (code step 84050/03, capacité nominale 1.980 EH) qui est existante depuis le 17/11/2011 ;
- la station d'épuration de Houyet (code step 91072/04, capacité nominale 1.500 EH) qui est existante depuis le 11/8/2011 ;
- la station d'épuration de Hulsonniaux (code step 91072/08, capacité nominale 300 EH) qui est existante depuis le 24/4/2009.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 20,2% de la population (soit 13.199 habitants sur une population totale de 65.429 habitants).

Selon les informations disponibles, 4,8% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 11.882 EH

EH traités : 575 EH

EH non traités : 11.307 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	330,15	3,66	333,81
DCO	550,25	8,18	558,43
DBO ₅	247,61	1,87	249,48
N _{tot}	50,44	2,57	53,01
P _{tot}	9,17	0,47	9,64

Tableau 68 : Sous-bassin de la Lesse : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 82.410 EH

EH traités : 36.720 EH

EH non traités : 45.690 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	1.334,13	49,67	1.383,80
DCO	2.223,56	172,64	2.396,20
DBO ₅	1.000,60	45,65	1.046,25
N _{tot}	203,83	18,25	222,08
P _{tot}	37,06	1,47	38,53

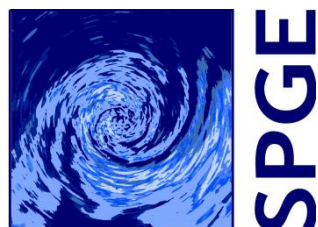
Tableau 69 : Sous-bassin de la Lesse : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau suivant permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres					
MES	1.049,99	75,9%	333,81	24,1%	1.383,80
DCO	1.837,77	76,7%	558,43	23,3%	2.396,20
DBO₅	796,77	76,2%	249,48	23,8%	1.046,25
N_{tot}	169,07	76,1%	53,01	23,9%	222,08
P_{tot}	28,89	75,0%	9,64	25,0%	38,53

Tableau 70 : Sous-bassin de la Lesse : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) – Meuse Amont



Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de la Meuse amont,
conformément aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égouttée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque masse d'eau du sous-bassin de la Meuse amont :

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
MM000	10,7	0,6%	99	0,0%	9
MM01L	11,2	0,6%	12	0,0%	1
MM03R	114,8	6,0%	3.007	1,4%	26
MM04R	17,7	0,9%	2.150	1,0%	121
MM05R	61,0	3,2%	8.618	3,9%	141
MM06R	118,5	6,2%	8.845	4,0%	75
MM07R	81,7	4,2%	3.046	1,4%	37
MM08R	22,9	1,2%	307	0,1%	13
MM09R	62,8	3,3%	2.429	1,1%	39
MM10R	19,5	1,0%	571	0,3%	29
MM11R	14,6	0,8%	76	0,0%	5
MM12R	21,1	1,1%	935	0,4%	44
MM13R	145,1	7,5%	4.354	2,0%	30
MM14R	4,7	0,2%	204	0,1%	43
MM15R	11,0	0,6%	441	0,2%	40
MM16R	26,1	1,4%	1.451	0,7%	56
MM17R	19,0	1,0%	893	0,4%	47
MM18R	38,6	2,0%	3.875	1,8%	100
MM19R	89,1	4,6%	3.505	1,6%	39
MM20R	13,3	0,7%	110	0,1%	8
MM21R	25,5	1,3%	974	0,4%	38
MM22R	25,7	1,3%	2.335	1,1%	91
MM23R	10,2	0,5%	900	0,4%	88
MM24R	14,7	0,8%	787	0,4%	54
MM25R	34,1	1,8%	3.053	1,4%	90
MM26R	91,9	4,8%	4.435	2,0%	48
MM27R	45,9	2,4%	3.616	1,6%	79

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
MM28R	147,9	7,7%	18.687	8,5%	126
MM29R	36,1	1,9%	3.279	1,5%	91
MM30R	51,0	2,6%	4.884	2,2%	96
MM31R	67,2	3,5%	7.134	3,2%	106
MM32R	15,2	0,8%	1.466	0,7%	96
MM33R	38,9	2,0%	6.049	2,8%	156
MM34R	37,5	1,9%	30.271	13,8%	807
MM35R	19,0	1,0%	2.763	1,3%	145
MM37R	9,1	0,5%	603	0,3%	66
MM38R	144,3	7,5%	26.021	11,8%	180
MM39R	5,2	0,3%	128	0,1%	25
MM40R	89,9	4,7%	9.457	4,3%	105
MM41R	25,1	1,3%	3.558	1,6%	142
MV35M	87,9	4,6%	44.318	20,2%	504
TOTAL	1.925,7	100,0%	219.646	100,0%	114

Tableau 71 : Sous-bassin de la Meuse amont - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

Le sous-bassin de la Meuse amont couvre une superficie de 1.925,7 km² sur laquelle se répartissent entièrement ou partiellement 34 communes. Les principales agglomérations sont Namur et Ciney. La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin de la Meuse amont, est de 219.646 habitants soit 8% de la population du DHI de la Meuse, avec une densité moyenne de 114 habitants par km² contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse.

La densité de population varie de 1 habitant (MM01L) à 807 habitants par km² (MM34R) au sein du sous-bassin.

Le sous-bassin de la Meuse amont couvre une superficie de 1.925,7 km² et totalise 219.646 habitants, avec une densité de population moyenne de 114 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin de la Meuse amont présente un taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) de 5,6%. Les territoires agricoles couvrent 44,4% du sous-bassin et les forêts (et autres milieu semi-naturels) 47,5 %, comme le montre le tableau suivant :

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	2,8%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	1,3%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,6%

Occupation du sol	Superficie (en %)
Mines, décharges et espaces abandonnés	0,9%
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	15,8%
Cultures permanentes	0,3%
Surfaces enherbées	28,1%
Friches agricoles	0,2%
Forêts	44,6%
Mileux à végétation arbustive et/ou herbacée	2,9%
Zones humides intérieures	0,0%
Eaux continentales	0,5%
Non cadastré	1,9%
Non classé	0,0%
Total	100,00%

Tableau 72 : Sous-bassin de la Meuse amont – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau ci-dessous présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
MM000	4	0,0%	95	0,0%	0	0,0%	99	0,0%
MM01L	0	0,0%	12	0,0%	0	0,0%	12	0,0%
MM03R	704	0,3%	2.188	1,0%	115	0,1%	3.007	1,4%
MM04R	1.872	0,9%	278	0,1%	0	0,0%	2.150	1,0%
MM05R	7.585	3,5%	942	0,4%	91	0,0%	8.618	3,9%
MM06R	6.678	3,0%	1.847	0,8%	320	0,1%	8.845	4,0%
MM07R	1.425	0,6%	1.621	0,7%	0	0,0%	3.046	1,4%
MM08R	207	0,1%	100	0,0%	0	0,0%	307	0,1%
MM09R	1.944	0,9%	485	0,2%	0	0,0%	2.429	1,1%
MM10R	532	0,2%	39	0,0%	0	0,0%	571	0,3%
MM11R	0	0,0%	76	0,0%	0	0,0%	76	0,0%
MM12R	772	0,4%	21	0,0%	142	0,1%	935	0,4%
MM13R	3.226	1,5%	821	0,4%	307	0,1%	4.354	2,0%

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
MM14R	84	0,0%	120	0,1%	0	0,0%	204	0,1%
MM15R	0	0,0%	208	0,1%	233	0,1%	441	0,2%
MM16R	1.034	0,5%	320	0,1%	97	0,0%	1.451	0,7%
MM17R	737	0,3%	156	0,1%	0	0,0%	893	0,4%
MM18R	3.425	1,6%	450	0,2%	0	0,0%	3.875	1,8%
MM19R	1.872	0,9%	1.246	0,6%	387	0,2%	3.505	1,6%
MM20R	1	0,0%	57	0,0%	52	0,0%	110	0,1%
MM21R	181	0,1%	527	0,2%	266	0,1%	974	0,4%
MM22R	1.866	0,8%	469	0,2%	0	0,0%	2.335	1,1%
MM23R	737	0,3%	163	0,1%	0	0,0%	900	0,4%
MM24R	476	0,2%	250	0,1%	61	0,0%	787	0,4%
MM25R	1.678	0,8%	553	0,3%	822	0,4%	3.053	1,4%
MM26R	3.119	1,4%	1.070	0,5%	246	0,1%	4.435	2,0%
MM27R	3.003	1,4%	613	0,3%	0	0,0%	3.616	1,6%
MM28R	15.517	7,1%	3.170	1,4%	0	0,0%	18.687	8,5%
MM29R	1.920	0,9%	1.359	0,6%	0	0,0%	3.279	1,5%
MM30R	3.559	1,6%	1.324	0,6%	1	0,0%	4.884	2,2%
MM31R	4.909	2,2%	1.481	0,7%	744	0,3%	7.134	3,2%
MM32R	980	0,4%	486	0,2%	0	0,0%	1.466	0,7%
MM33R	5.359	2,4%	690	0,3%	0	0,0%	6.049	2,8%
MM34R	29.455	13,4%	775	0,4%	41	0,0%	30.271	13,8%
MM35R	2.263	1,0%	471	0,2%	29	0,0%	2.763	1,3%
MM37R	455	0,2%	78	0,0%	70	0,0%	603	0,3%
MM38R	22.393	10,2%	3.229	1,5%	399	0,2%	26.021	11,8%
MM39R	51	0,0%	77	0,0%	0	0,0%	128	0,1%
MM40R	4.522	2,1%	4.516	2,1%	419	0,2%	9.457	4,3%
MM41R	2.537	1,2%	704	0,3%	317	0,1%	3.558	1,6%
MV35M	37.413	17,0%	5.722	2,6%	1.183	0,5%	44.318	20,2%
TOTAL	174.495	79,4%	38.809	17,7%	6.342	2,9%	219.646	100,0%

Tableau 73 : Sous-bassin de la Meuse amont – répartition de la population en fonction des régimes d’assainissement – Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d'Assainissement du sous-bassin hydrographique de la Meuse amont (PASH), la population est répartie à concurrence de 79,4% (174.495 habitants) en zone d'assainissement collectif, 17,7% (38.809 habitants) en zone d'assainissement autonome et 2,9% (6.342 habitants) en zone d'assainissement transitoire⁷.

En 2011, dans le sous-bassin de la Meuse amont, 79,4% de la population sont situés en zone d'assainissement collectif, 17,7% en zone d'assainissement autonome et 2,9% en zone d'assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin de la Meuse amont, 28 masses d'eau sur 40 constituent des têtes de bassin et ne sont donc pas influencées par des masses d'eau situées en amont.

Sur base du rapport d'étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d'épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

54 g de DBO₅,
 120 g de DCO,
 72 g de MES
 11 g d'azote
 2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau du sous-bassin de la Meuse amont :

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
MM000	99	0,0%	2,6	4,3	2,0	0,4	0,1
MM01L	12	0,0%	0,3	0,5	0,2	0,0	0,0
MM03R	3.007	1,4%	79,0	131,7	59,3	12,1	2,2
MM04R	2.150	1,0%	56,5	94,2	42,4	8,6	1,6
MM05R	8.618	3,9%	226,5	377,5	169,9	34,6	6,3
MM06R	8.845	4,0%	232,4	387,4	174,3	35,5	6,5
MM07R	3.046	1,4%	80,0	133,4	60,0	12,2	2,2
MM08R	307	0,1%	8,1	13,4	6,1	1,2	0,2
MM09R	2.429	1,1%	63,8	106,4	47,9	9,8	1,8
MM10R	571	0,3%	15,0	25,0	11,3	2,3	0,4
MM11R	76	0,0%	2,0	3,3	1,5	0,3	0,1
MM12R	935	0,4%	24,6	41,0	18,4	3,8	0,7
MM13R	4.354	2,0%	114,4	190,7	85,8	17,5	3,2
MM14R	204	0,1%	5,4	8,9	4,0	0,8	0,1
MM15R	441	0,2%	11,6	19,3	8,7	1,8	0,3

⁷ Les zones d'assainissement transitoire font l'objet d'études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d'assainissement définitif (collectif ou autonome).

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
MM16R	1.451	0,7%	38,1	63,6	28,6	5,8	1,1
MM17R	893	0,4%	23,5	39,1	17,6	3,6	0,7
MM18R	3.875	1,8%	101,8	169,7	76,4	15,6	2,8
MM19R	3.505	1,6%	92,1	153,5	69,1	14,1	2,6
MM20R	110	0,1%	2,9	4,8	2,2	0,4	0,1
MM21R	974	0,4%	25,6	42,7	19,2	3,9	0,7
MM22R	2.335	1,1%	61,4	102,3	46,0	9,4	1,7
MM23R	900	0,4%	23,7	39,4	17,7	3,6	0,7
MM24R	787	0,4%	20,7	34,5	15,5	3,2	0,6
MM25R	3.053	1,4%	80,2	133,7	60,2	12,3	2,2
MM26R	4.435	2,0%	116,6	194,3	87,4	17,8	3,2
MM27R	3.616	1,6%	95,0	158,4	71,3	14,5	2,6
MM28R	18.687	8,5%	491,1	818,5	368,3	75,0	13,6
MM29R	3.279	1,5%	86,2	143,6	64,6	13,2	2,4
MM30R	4.884	2,2%	128,4	213,9	96,3	19,6	3,6
MM31R	7.134	3,2%	187,5	312,5	140,6	28,6	5,2
MM32R	1.466	0,7%	38,5	64,2	28,9	5,9	1,1
MM33R	6.049	2,8%	159,0	264,9	119,2	24,3	4,4
MM34R	30.271	13,8%	795,5	1.325,9	596,6	121,5	22,1
MM35R	2.763	1,3%	72,6	121,0	54,5	11,1	2,0
MM37R	603	0,3%	15,8	26,4	11,9	2,4	0,4
MM38R	26.021	11,8%	683,8	1.139,7	512,9	104,5	19,0
MM39R	128	0,1%	3,4	5,6	2,5	0,5	0,1
MM40R	9.457	4,3%	248,5	414,2	186,4	38,0	6,9
MM41R	3.558	1,6%	93,5	155,8	70,1	14,3	2,6
MV35M	44.318	20,2%	1.164,7	1.941,1	873,5	177,9	32,4
TOTAL	219.646	100,0%	5.772,3	9.620,5	4.329,2	881,9	160,3

Tableau 74 : **Sous-bassin de la Meuse amont – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011**

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d'épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d'eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s'agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l'Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d'égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l'ICEDD, sur base d'informations que ce bureau d'études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l'année, le nombre d'élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d'emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau ci-dessous dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
MM000	4	0	0	4	86	0	90
MM01L	0	0	0	0	11	0	11
MM03R	634	0	392	1.026	1.969	103	3.098
MM04R	1.685	0	13	1.698	250	0	1.948
MM05R	6.827	44	2.635	9.506	848	82	10.436
MM06R	6.010	2.274	11.595	19.879	1.662	288	21.829
MM07R	1.283	0	32	1.315	1.459	0	2.774
MM08R	187	0	0	187	90	0	277
MM09R	1.750	0	1.421	3.171	437	0	3.608
MM10R	479	0	12	491	35	0	526
MM11R	0	0	0	0	68	0	68
MM12R	694	0	595	1.289	19	128	1.436
MM13R	2.904	77	1.094	4.075	739	277	5.091
MM14R	76	0	77	153	108	0	261

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
MM15R	0	0	0	0	187	210	397
MM16R	931	0	20	951	288	88	1.327
MM17R	663	0	42	705	140	0	845
MM18R	3.083	173	682	3.938	405	0	4.343
MM19R	1.685	0	1.121	2.806	1.121	348	4.275
MM20R	1	0	0	1	51	47	99
MM21R	163	0	0	163	474	240	877
MM22R	1.679	0	136	1.815	422	0	2.237
MM23R	663	35	260	958	147	0	1.105
MM24R	428	11	51	490	225	55	770
MM25R	1.510	122	460	2.092	498	740	3.330
MM26R	2.807	368	842	4.017	963	221	5.201
MM27R	2.703	0	66	2.769	552	0	3.321
MM28R	13.965	381	18.377	32.723	2.853	0	35.576
MM29R	1.728	0	29	1.757	1.223	0	2.980
MM30R	3.203	55	805	4.063	1.192	1	5.256
MM31R	4.418	0	329	4.747	1.333	670	6.750
MM32R	882	34	13	929	437	0	1.366
MM33R	4.823	8	342	5.173	621	0	5.794
MM34R	26.509	808	9.776	37.093	698	37	37.828
MM35R	2.037	0	192	2.229	424	26	2.679
MM37R	410	0	12	422	70	63	555
MM38R	20.153	354	7.262	27.769	2.906	359	31.034
MM39R	46	0	0	46	69	0	115
MM40R	4.070	25	121	4.216	4.064	377	8.657
MM41R	2.283	0	139	2.422	634	285	3.341
MV35M	33.672	1.162	10.507	45.341	5.150	1.065	51.556
TOTAL	157.048	5.931	69.450	232.429	34.928	5.710	273.067

Tableau 75 : Sous-bassin de la Meuse amont - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de la Meuse amont est de 232.429 EH dont :

- 157.048 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 5.931 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 69.450 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Meuse amont :

MEUSE AMONT		Nombre de STEP / Statut		
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	5	2	0	7
2.000 à 9.999 EH	9	2	0	11
< 2.000 EH	30	0	65	95
Total	44	4	65	113

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 76 : Sous-bassin de la Meuse amont – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Remarque :

- la station d'épuration de Philippeville, capacité nominale 2.700 EH, est à déclasser ;
- la station d'épuration d'Andoy (Comognes), capacité nominale 600 EH, est à déclasser ;
- la station d'épuration de Vedrin (Trois Bonniers), capacité nominale 350 EH, est à déclasser. Elle a été désaffectée le 2/6/2012.

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Namur Brumagne (code step 92094/04, capacité nominale 93.100 EH) qui est existante depuis le 8/5/2011 ;
- la station d'épuration de Pont de Wépion (code step 92094/05, capacité nominale 13.450 EH) qui est existante depuis le 17/1/2011.

Le tableau suivant présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Meuse amont :

MEUSE AMONT		Nombre d'EH potentiels / Statut STEP		
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	137.055	2.158	0	139.213
2.000 à 9.999 EH	45.654	18.272	0	63.926
< 2.000 EH	21.811	0	32.740	54.551
Total	204.520	20.430	32.740	257.690

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 77 : Sous-bassin de la Meuse amont - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 44 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 204.520 EH ;

- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service (5 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 137.055 EH), à l'exception de la station de Naninne Les Fonds (capacité nominale 900 EH) et de la station de Bricnot (capacité nominale 900 EH) qui ont toutes les deux atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011 ;

- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (9 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 45.654 EH), à l'exception de la station de Dinant (capacité nominale 13.500 EH, en construction) et de la station de Godinne (capacité nominale 9.800 EH, en construction). La step de Godinne est existante depuis le 15/6/2012 ;

- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 30 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 21.811 EH) et 65 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 32.740 EH).

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Namur Brumagne (code step 92094/04, capacité nominale 93.100 EH) qui est existante depuis le 8/5/2011 ;

- la station d'épuration de Pont de Wépion (code step 92094/05, capacité nominale 13.450 EH) qui est existante depuis le 17/1/2011.

Stations d'épuration et agglomérations

Pour le sous-bassin de la Meuse amont, on dénombre 13 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau suivant). 18 stations d'épuration (existantes, en cours) assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
NAMUR	114.000	92094/04	NAMUR-BRUMAGNE	93.100	Existant
		92094/07	NANINNE LES FONDS	900	En cours
		92094/14	BRICNIOT	900	En cours
		92094/02	VEDRIN (Trois Bonniers)	350	Existant, mais à déclasser
		92094/15	ANDOY (Comognes)	600	Existant, mais à déclasser
CINEY	25.000	91030/01	CINEY	14.400	Existant
COUVIN	10.500	93090/03	MARIEMBOURG-NISMES	10.800	Existant
BAILEUX	9.000	56016/02	BAILEUX	3.150	A diagnostiquer - A rénover
DINANT	8.000	91141/01	DINANT	13.500	En cours
PROFONDEVILLE	7.000	92094/05	PONT DE WEPION	13.450	Existant
YVOIR - ANHEE	7.000	91141/02	GODINNE	9.800	En cours
CHIMAY	5.400	56016/01	VIRELLES	4.500	Existant
		56016/03	FORGES	450	A diagnostiquer - A rénover
RHISNES	3.800	92141/01	RHISNES	3.150	Existant
HEER-AGIMONT	3.800	91142/03	HEER-AGIMONT	2.700	Existant
WEPION	2.900	92094/05	PONT DE WEPION	13.450	Existant
		92094/03	WEPION (Bois du Curé)	140	Existant
PHILIPPEVILLE	2.900	93056/01	PHILIPPEVILLE	2.700	Existant, mais à déclasser
OLLOY-SUR-VIROIN	2.000	93090/01	OLLOY-SUR-VIROIN	1.890	Existant

Tableau 78 : Sous-bassin de la Meuse amont - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau suivant présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
92094/04	NAMUR-BRUMAGNE	93.100	2.011	MV35M	Meuse II	98.969	40.967	41%
91030/01	CINEY	14.400	1.998	MM28R	Bocq I	25.965	23.371	90%
92094/05	PONT DE WEPION	13.450	2.011	MV35M	Meuse II	11.741	2.562	22%
93090/03	MARIEMBOURG-NISMES	10.800	2.008	MM08R	Ruisseau du Fagnolle	10.721	6.024	56%
56016/01	VIRELLES	4.500	1.989	MM06R	Eau Blanche II	5.558	4.998	90%
91054/01	GEDINNE	3.240	1.984	MM13R	Houille I	2.176	566	26%
56016/02	BAILEUX	3.150	2.004	MM06R	Eau Blanche II	12.936	11.639	90%
92141/01	RHISNES	3.150	1.980	MM34R	Houyoux II	5.068	1.612	32%
91005/01	BIOUL	2.790	1.983	MM31R	Burnot	1.533	886	58%
91013/02	WINENNE	2.770	1.980	MM16R	Houille II	813	246	30%
91142/03	HEER-AGIMONT	2.700	2.003	MM38R	Meuse I	3.844	874	23%
91005/02	DENEE	2.570	1.983	MM26R	Molignée I	1.266	1.067	84%
93090/01	OLLOY-SUR-VIROIN	1.890	1.994	MM09R	Viroin	1.942	337	17%
91059/01	NATOYE	1.800	1.989	MM28R	Bocq I	1.355	1.148	85%
92094/06	GELBRESSEE	1.800	2.003	MM35R	Ruisseau de Gelbressée	1.937	1.204	62%
92006/01	SART-BERNARD	1.350	1.983	MM41R	Ruisseau du Tronquois	909	354	39%
93090/02	OIGNIES	1.260	1.980	MM12R	Ruisseau de Luve	1.310	1.175	90%
91054/02	VENCIMONT	1.260	1.982	MM13R	Houille I	697	586	84%
91142/01	AGIMONT (Gros Sabots)	1.170	1.979	MM38R	Meuse I	675	244	36%
93014/01	CUL-DES-SARTS	1.080	1.987	MM03R	Eau Noire	804	314	39%
92138/01	HINGEON	1.080	1.994	MV35M	Meuse II	617	426	69%
91103/01	ONHAYE	990	1.991	MM22R	Ruisseau de Feron	1.021	336	33%
91030/04	SOVET	900	1.984	MM28R	Bocq I	396	99	25%
91054/03	RIENNE	860	1.982	MM13R	Houille I	572	348	61%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
91072/01	MESNIL-SAINT-BLAISE	810	1.984	MM37R	Ruisseau de Massemble	491	413	84%
93056/02	SURICE	720	1.997	MM19R	Hermeton II	1.241	1.114	90%
91030/09	BRAIBANT	680	2.006	MM28R	Bocq I	519	279	54%
91103/02	FALAEN	630	1.989	MM26R	Molignée I	288	195	68%
93018/01	DOISCHE	590	1.990	MM17R	Ruisseau de la Jonquière	498	310	62%
92003/12	VEZIN VILLE-EN-WARET	540	2.004	MV35M	Meuse II	1.179	157	13%
93014/02	PETITE-CHAPELLE	450	1.989	MM03R	Eau Noire	209	186	89%
56016/03	FORGES	450	2.004	MM06R	Eau Blanche II	1.380	207	15%
93056/03	FRANCHIMONT	270	1.996	MM19R	Hermeton II	369	334	90%
91034/02	LISOGNE	230	1.996	MM25R	Ruisseau des Fonds de Leffe	184	164	89%
92138/04	FRANC-WARET	230	1.996	MM35R	Ruisseau de Gelbressée	170	95	56%
91005/03	BIOUL (Le Mossiat)	230	1.983	MM38R	Meuse I	285	75	26%
91034/11	SORINNES ZONING	180	2.004	MM24R	Ravin de Sorinne	59	52	87%
93056/04	OMEZEE	140	1.987	MM19R	Hermeton II	55	30	55%
92003/04	COUTISSE-FROIDEBISE	140	1.996	MM40R	Samson	39	23	60%
92094/03	WEPION (Bois du Curé)	140	1.992	MV35M	Meuse II	127	116	91%
92054/02	GESVES	90	1.990	MM40R	Samson	144	134	93%
93056/01	PHILIPPEVILLE	2.700	A déclasser	MM18R	Hermeton I	3.058	1.714	56%
92094/15	ANDOY (Comognes)	600	A déclasser	MV35M	Meuse II	1.359	815	60%
92094/02	VEDRIN (Trois Bonniers)	350	A déclasser	MM34R	Houyoux II	41	25	60%
TOTAL		182.230				204.520	107.818	53%

Tableau 79 : Sous-bassin de la Meuse amont - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Le taux de charge moyen de 53% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- Le réseau d'égouttage et de collecte en cours de construction ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;

- Les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel (lors d'épisodes pluvieux) au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- La présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 107.818 EH, pour une capacité nominale de 182.230 EH, bien que 204.520 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

Remarque : Les taux de charge moyens des stations d'épuration de Namur-Brumagne et de Pont-de-Wépion sont réduits car la réception définitive des ouvrages a été actée au cours de l'année 2011.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 53%.

107.818 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau ci-dessous présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
MM000	4	0	0	0
MM01L	0	0	0	0
MM03R	1.026	915	915	0
MM04R	1.698	109	0	-109
MM05R	9.506	8.766	0	-8.766
MM06R	19.879	19.303	19.303	0
MM07R	1.315	1.236	0	-1.236
MM08R	187	37	10.163	+10.126
MM09R	3.171	1.469	1.933	+464
MM10R	491	486	0	-486
MM11R	0	0	0	0
MM12R	1.289	1.259	1.280	+21
MM13R	4.075	3.188	3.195	+7
MM14R	153	0	0	0
MM15R	0	0	0	0
MM16R	951	631	773	+142
MM17R	705	457	457	0
MM18R	3.938	2.355	2.859	+504
MM19R	2.806	1.602	1.603	+1

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
MM20R	1	1	0	-1
MM21R	163	0	0	0
MM22R	1.815	779	923	+144
MM23R	958	62	0	-62
MM24R	490	34	57	+23
MM25R	2.092	383	161	-222
MM26R	4.017	713	1.493	+780
MM27R	2.769	812	0	-812
MM28R	32.723	27.638	28.076	+438
MM29R	1.757	0	0	0
MM30R	4.063	513	0	-513
MM31R	4.747	1.372	1.397	+25
MM32R	929	271	0	-271
MM33R	5.173	4.385	0	-4.385
MM34R	37.093	22.914	4.523	-18.391
MM35R	2.229	1.737	1.786	+49
MM37R	422	364	433	+69
MM38R	27.769	7.563	4.677	-2.886
MM39R	46	14	0	-14
MM40R	4.216	934	176	-758
MM41R	2.422	1.261	870	-391
MV35M	45.341	36.876	89.135	+52.259
TOTAL	232.429	150.439	176.188	+25.749

Tableau 80 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif est évaluée à 232.429 EH.

La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 150.439 EH. Cela correspond à 64,7% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.

Le bilan import/export montre que les stations d'épuration existantes dans le sous-bassin de la Meuse amont traitent une partie de la charge polluante provenant d'autres sous-bassins.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau 11 synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

MEUSE AMONT	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	97,3%	93,9%	97,2%	84,4%	82,5%
2.000 à 9.999 EH	91,2%	87,4%	93,2%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	89,1%	80,1%	78,0%	Non requise	Non requise

Tableau 81 : Sous-bassin de la Meuse amont : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 89,1 à 97,3% et de 80,1 à 93,9% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES vont de 78 à 97,2%.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres, les abattements moyens sont respectivement de 84,4 et 82,5%.

La station d'épuration d'Andoy qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Namur va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Namur Brumagne.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de la Meuse (elles sont exprimées en tonnes/an) :

Masse d'eau	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
MM03R	10,94	0,88	20,15	3,17	4,71	1,14	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM06R	368,88	34,02	600,07	73,33	295,72	19,72	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM08R	131,92	7,85	298,14	30,75	191,02	6,11	31,16	12,87	4,44	2,58
MM09R	7,37	0,60	15,28	1,46	7,35	1,28	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM12R	25,72	2,00	43,27	9,07	19,14	6,86	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM13R	32,83	7,17	60,13	20,14	30,66	9,36	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

Masse d'eau	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
MM16R	4,93	0,67	11,07	1,76	4,16	0,50	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM17R	6,79	0,60	27,21	2,44	25,20	0,89	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM18R	37,54	4,78	72,50	16,14	23,57	3,40	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM19R	32,36	10,25	59,34	32,60	19,76	26,32	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM22R	7,37	0,20	13,36	1,08	6,59	0,33	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM24R	1,13	0,05	1,85	0,19	1,12	0,07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM25R	3,59	0,06	6,72	0,30	3,37	0,04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM26R	27,64	1,44	58,67	6,39	18,08	1,36	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM28R	501,79	11,73	1.101,61	54,78	585,43	17,84	66,28	8,86	10,57	1,78
MM31R	19,41	0,87	42,21	4,25	17,88	1,17	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM34R	35,29	1,69	74,52	7,10	40,47	3,53	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM35R	28,44	0,99	53,18	5,01	40,03	0,98	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM37R	9,04	1,15	17,29	4,24	9,36	2,87	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM38R	26,14	1,07	54,60	5,19	24,15	1,43	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM40R	2,92	0,13	5,76	0,77	2,46	0,14	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MM41R	7,74	0,90	17,89	4,83	6,55	1,26	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV35M	975,97	28,67	1.989,77	134,30	1.015,27	29,92	201,55	24,83	28,88	3,29
TOTAL	2.305,75	117,77	4.644,59	419,29	2.392,05	136,52	298,99	46,56	43,89	7,65

Tableau 82 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Meuse amont (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de la Meuse amont :

MEUSE AMONT	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille agglo	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	109.798	2.663	112.461	97,6%	396,5	24,3	420,8	94,2%
2.000 à 9.999 EH	54.009	3.720	57.729	93,6%	291,0	57,2	348,2	83,6%
< 2.000 EH	56.269	5.967	62.236	90,4%	595,8	143,0	738,8	80,6%
TOTAL	220.076	12.350	232.426	94,7%	1.283,3	224,5	1.507,8	85,1%

Tableau 83 : Sous-bassin de la Meuse amont - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de la Meuse amont, il apparaît que :

- 220.076 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 12.350 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 85,1% du kilométrage de l'entièreté du réseau d'égouts.

94,7% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 85,1% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de la Meuse amont (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 79,4% (157.048 EH) en zone d'assainissement collectif, 17,7% (34.928 EH) en zone d'assainissement autonome et 2,9% (5.710 EH) en zone d'assainissement transitoire.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, les masses d'eau ayant un effectif de population élevé (par exemple, les masses d'eau MM34R, MM38R, MV35M), sont caractérisées par des pourcentages relativement réduits de population en zone d'assainissement autonome. Les masses d'eau ayant un effectif de population réduit (par exemple, les masses d'eau MM03R, MM07R, MM19R), sont caractérisées par des pourcentages élevés de population en zone d'assainissement autonome.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérifié à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérifié à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau suivant présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	217	1.389	759
Installations	6	350	250
Stations	3	700	628
TOTAL	226	2.439	1.637

Tableau 84 : Sous-bassin de la Meuse amont – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

226 ouvrages d'épuration autonome sont recensés, pour une capacité nominale théorique de 2.439 EH et 1.637 EH effectivement traités.

Ces 1.637 EH traités représentent 4,7% des 34.928 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées

afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,
- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de la Meuse amont sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau ci-dessous synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Meuse amont sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 232.429 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 107.818 EH

EH potentiels non traités : 124.611 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	3.638,64	136,52	3.775,16
DCO	6.064,40	419,29	6.483,69
DBO ₅	2.728,98	117,77	2.846,75
N _{tot}	555,90	46,56	602,46
P _{tot}	101,07	7,66	108,73

Tableau 85 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Meuse amont : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de la Meuse amont pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 219.646 habitants parmi lesquels 174.495 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 79,4%.
2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 273.067 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d'assainissement collectif : 232.429 EH, soit 85,1% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - a. le secteur de la population : 157.048 EH ;
 - b. le secteur industriel : 5.931 EH ;
 - c. le secteur tertiaire : 69.450 EH ;
 - régime d'assainissement autonome : 34.928 EH, soit 12,8% ;
 - régime d'assainissement transitoire : 5.710 EH, soit 2,1%.
3. Au 31/12/2011, 44 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 204.520 EH. Suivant la taille de l'agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, 5 stations d'épuration sont en service totalisant une charge polluante potentielle de 137.055 EH ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 9 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 45.654 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 30 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 21.811 EH.
4. La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 150.439 EH. Cela correspond à 64,7% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif, même si le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes n'est que de 53%.
5. Dans le sous-bassin de la Meuse amont, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d'assainissement collectif est loin d'être négligeable (75.381 EH, soit 32,4% de la charge polluante totale produite en zone d'assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d'environnement ou mesurées au niveau des industries.
6. Le taux de collecte est de 94,7% bien que le réseau d'égouts existant, qui totalise 1.283,3 km, ne corresponde qu'à 85,1% de la longueur du réseau à terme.
7. Les transferts de charges entre masses d'eau sont identifiés. Le bilan import/export montre que les stations d'épuration existantes dans le sous-bassin de la Meuse amont traitent une partie de la charge polluante provenant d'autres sous-bassins.
8. Le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes est de 53% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 107.818 EH.
9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (Namur, taille 114.000 EH, Ciney, taille 25.000 EH, Couvain, taille 10.500 EH), toutes les stations d'épuration sont en service (5 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 137.055 EH), à l'exception de la station de Naninne Les Fonds (capacité nominale 900 EH) et de la station de Bricniot (capacité nominale 900 EH) qui ont toutes les deux atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011.

10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (9 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 45.654 EH), à l'exception de la station de Dinant (capacité nominale 13.500 EH, en construction) et de la station de Godinne (capacité nominale 9.800 EH, en construction). La step de Godinne est existante depuis le 15/6/2012 ;
11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :
- 30 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 21.811 EH ;
 - 65 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 32.740 EH.
12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :
- la station d'épuration de Namur Brumagne (code step 92094/04, capacité nominale 93.100 EH) qui est existante depuis le 8/5/2011 ;
 - la station d'épuration de Pont de Wépion (code step 92094/05, capacité nominale 13.450 EH) qui est existante depuis le 17/1/2011.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 17,7% de la population (soit 38.809 habitants sur une population totale de 219.646 habitants).

Selon les informations disponibles, 4,7% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 34.928 EH

EH traités : 1.637 EH

EH non traités : 33.291 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	972,10	10,42	982,52
DCO	1.620,16	23,26	1.643,42
DBO ₅	729,07	5,31	734,38
N _{tot}	148,51	7,30	155,81
P _{tot}	27,00	1,33	28,33

Tableau 86 : Sous-bassin de la Meuse amont : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 267.357 EH

EH traités : 109.455 EH

EH non traités : 157.902 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	4.610,74	146,94	4.757,68
DCO	7.684,56	442,55	8.127,11
DBO ₅	3.458,05	123,08	3.581,13
N _{tot}	704,41	53,86	758,27
P _{tot}	128,07	8,99	137,06

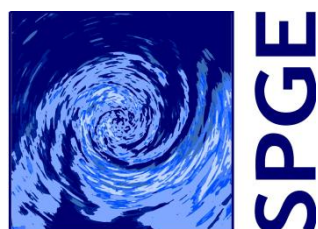
Tableau 87 : Sous-bassin de la Meuse amont : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau suivant permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres					
MES	3.775,16	79,3%	982,52	20,7%	4.757,68
DCO	6.483,69	79,8%	1.643,42	20,2%	8.127,11
DBO₅	2.846,75	79,5%	734,38	20,5%	3.581,13
N_{tot}	602,46	79,5%	155,81	20,5%	758,27
P_{tot}	108,73	79,3%	28,33	20,7%	137,06

Tableau 88 : Sous-bassin de la Meuse amont : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) – Meuse Aval



Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de la Meuse aval,
conformément aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égouttée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque masse d'eau du sous-bassin de la Meuse aval :

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
MV01R	13,1	0,7%	1.984	0,3%	151
MV02R	11,8	0,6%	641	0,1%	54
MV03R	190,8	9,9%	25.463	3,5%	133
MV04R	30,2	1,6%	3.264	0,5%	108
MV05R	24,6	1,3%	3.014	0,4%	123
MV06R	79,7	4,1%	9.451	1,3%	119
MV07R	168,8	8,8%	10.293	1,4%	61
MV08R	30,3	1,6%	1.519	0,2%	50
MV09R	18,6	1,0%	3.675	0,5%	198
MV10R	37,0	1,9%	6.966	1,0%	188
MV11R	23,6	1,2%	8.032	1,1%	340
MV12R	45,3	2,4%	4.556	0,6%	101
MV13R	35,1	1,8%	9.894	1,4%	282
MV14R	23,5	1,2%	8.633	1,2%	367
MV15R	15,9	0,8%	10.833	1,5%	681
MV16R	117,0	6,1%	27.990	3,9%	239
MV17R	8,5	0,4%	1.930	0,3%	227
MV18R	244,1	12,7%	49.340	6,8%	202
MV19R	27,2	1,4%	8.162	1,1%	300
MV20R	24,9	1,3%	14.350	2,0%	576
MV21R	35,5	1,8%	27.517	3,8%	775
MV22R	44,5	2,3%	9.614	1,3%	216
MV23R	16,4	0,9%	10.634	1,5%	648
MV24R	10,4	0,5%	824	0,1%	79
MV25R	67,6	3,5%	20.621	2,8%	305
MV26R	49,6	2,6%	11.729	1,6%	236
MV27R	24,9	1,3%	4.596	0,6%	185

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
MV28R	51,6	2,7%	758	0,1%	15
MV29R	37,3	1,9%	247	0,0%	7
MV30R	23,9	1,2%	83	0,0%	3
MV31R	38,6	2,0%	12.072	1,7%	313
MV32R	4,6	0,2%	44	0,0%	10
MV34R	12,4	0,6%	2.280	0,3%	184
MV35R	336,7	17,5%	413.208	57,1%	1.227
TOTAL	1.924,0	100,0%	724.217	100,0%	376

Tableau 89 : Sous-bassin de la Meuse aval - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

Le sous-bassin de la Meuse aval couvre une superficie de 1.924 km². Les principales agglomérations sont Liège, Huy, Waremme et Andenne. La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin de la Meuse aval, est de 724.217 habitants soit 34,9% de la population du District Hydrographique International (DHI) de la Meuse, avec la plus forte densité moyenne (376 habitants par km² contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse).

Comme le montrent le tableau 1, la densité de population varie de 3 (MV30R) à 1.227 habitants par km² (MV35R) au sein du sous-bassin.

Le sous-bassin de la Meuse aval couvre une superficie de 1.924 km² et totalise 724.217 habitants, avec une densité de population moyenne de 376 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin de la Meuse aval présente un taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) de 16,1%. Les territoires agricoles couvrent 62,5% du sous-bassin et les forêts (et autres milieu semi-naturels) 14,5% comme le montre le tableau ci-dessous :

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	8,6%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	5,6%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,5%
Mines, décharges et espaces abandonnés	1,4%
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	36,6%
Cultures permanentes	1,8%
Surfaces enherbées	23,5%
Friches agricoles	0,6%

Occupation du sol	Superficie (en %)
Forêts	12,9%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	1,6%
Zones humides intérieures	0,2%
Eaux continentales	0,2%
Non cadastré	6,3%
Non classé	0,2%
Total	100,00%

Tableau 90 : Sous-bassin de la Meuse aval – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau suivant présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
MV01R	1.671	0,2%	313	0,0%	0	0,0%	1.984	0,3%
MV02R	0	0,0%	641	0,1%	0	0,0%	641	0,1%
MV03R	19.501	2,7%	5.521	0,8%	441	0,1%	25.463	3,5%
MV04R	0	0,0%	3.189	0,4%	75	0,0%	3.264	0,5%
MV05R	1.362	0,2%	1.279	0,2%	373	0,1%	3.014	0,4%
MV06R	6.113	0,8%	3.192	0,4%	146	0,0%	9.451	1,3%
MV07R	2.764	0,4%	7.529	1,0%	0	0,0%	10.293	1,4%
MV08R	511	0,1%	1.008	0,1%	0	0,0%	1.519	0,2%
MV09R	3.244	0,4%	431	0,1%	0	0,0%	3.675	0,5%
MV10R	2.687	0,4%	3.990	0,6%	289	0,0%	6.966	1,0%
MV11R	7.942	1,1%	90	0,0%	0	0,0%	8.032	1,1%
MV12R	143	0,0%	4.413	0,6%	0	0,0%	4.556	0,6%
MV13R	8.834	1,2%	1.010	0,1%	50	0,0%	9.894	1,4%
MV14R	8.335	1,2%	298	0,0%	0	0,0%	8.633	1,2%
MV15R	10.027	1,4%	805	0,1%	1	0,0%	10.833	1,5%
MV16R	20.808	2,9%	6.515	0,9%	667	0,1%	27.990	3,9%
MV17R	1.365	0,2%	565	0,1%	0	0,0%	1.930	0,3%
MV18R	41.728	5,8%	5.422	0,7%	2.190	0,3%	49.340	6,8%

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
MV19R	7.858	1,1%	297	0,0%	7	0,0%	8.162	1,1%
MV20R	13.786	1,9%	546	0,1%	18	0,0%	14.350	2,0%
MV21R	26.804	3,7%	566	0,1%	147	0,0%	27.517	3,8%
MV22R	7.456	1,0%	693	0,1%	1.465	0,2%	9.614	1,3%
MV23R	10.591	1,5%	38	0,0%	5	0,0%	10.634	1,5%
MV24R	31	0,0%	325	0,0%	468	0,1%	824	0,1%
MV25R	18.464	2,5%	1.590	0,2%	567	0,1%	20.621	2,8%
MV26R	9.750	1,3%	1.800	0,2%	179	0,0%	11.729	1,6%
MV27R	3.954	0,5%	617	0,1%	25	0,0%	4.596	0,6%
MV28R	82	0,0%	673	0,1%	3	0,0%	758	0,1%
MV29R	3	0,0%	244	0,0%	0	0,0%	247	0,0%
MV30R	0	0,0%	83	0,0%	0	0,0%	83	0,0%
MV31R	10.138	1,4%	1.068	0,1%	866	0,1%	12.072	1,7%
MV32R	0	0,0%	44	0,0%	0	0,0%	44	0,0%
MV34R	2.132	0,3%	148	0,0%	0	0,0%	2.280	0,3%
MV35R	402.933	55,6%	7.878	1,1%	2.397	0,3%	413.208	57,1%
TOTAL	651.017	89,9%	62.821	8,7%	10.379	1,4%	724.217	100,0%

Tableau 91 : Sous-bassin de la Meuse aval – répartition de la population en fonction des régimes d’assainissement - Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d’Assainissement du sous-bassin hydrographique de la Meuse aval (PASH), la population est répartie à concurrence de 89,9% (651.017 habitants) en zone d’assainissement collectif, 8,7% (62.821 habitants) en zone d’assainissement autonome et 1,4% (10.379 habitants) en zone d’assainissement transitoire⁸.

En 2011, dans le sous-bassin de la Meuse aval, 89,9% de la population sont situés en zone d’assainissement collectif, 8,7% en zone d’assainissement autonome et 1,4% en zone d’assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin de la Meuse aval, 27 masses d’eau sur 34 constituent des têtes de bassin et ne sont donc pas influencées par des masses d’eau situées en aval.

Sur base du rapport d’étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d’épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

54 g de DBO₅,

120 g de DCO,

72 g de MES

⁸ Les zones d’assainissement transitoire font l’objet d’études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d’assainissement définitif (collectif ou autonome).

11 g d'azote

2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau du sous-bassin de la Meuse aval :

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
MV01R	1.984	0,3%	52,1	86,9	39,1	8,0	1,4
MV02R	641	0,1%	16,8	28,1	12,6	2,6	0,5
MV03R	25.463	3,5%	669,2	1.115,3	501,9	102,2	18,6
MV04R	3.264	0,5%	85,8	143,0	64,3	13,1	2,4
MV05R	3.014	0,4%	79,2	132,0	59,4	12,1	2,2
MV06R	9.451	1,3%	248,4	414,0	186,3	37,9	6,9
MV07R	10.293	1,4%	270,5	450,8	202,9	41,3	7,5
MV08R	1.519	0,2%	39,9	66,5	29,9	6,1	1,1
MV09R	3.675	0,5%	96,6	161,0	72,4	14,8	2,7
MV10R	6.966	1,0%	183,1	305,1	137,3	28,0	5,1
MV11R	8.032	1,1%	211,1	351,8	158,3	32,2	5,9
MV12R	4.556	0,6%	119,7	199,6	89,8	18,3	3,3
MV13R	9.894	1,4%	260,0	433,4	195,0	39,7	7,2
MV14R	8.633	1,2%	226,9	378,1	170,2	34,7	6,3
MV15R	10.833	1,5%	284,7	474,5	213,5	43,5	7,9
MV16R	27.990	3,9%	735,6	1.226,0	551,7	112,4	20,4
MV17R	1.930	0,3%	50,7	84,5	38,0	7,7	1,4
MV18R	49.340	6,8%	1.296,7	2.161,1	972,5	198,1	36,0
MV19R	8.162	1,1%	214,5	357,5	160,9	32,8	6,0
MV20R	14.350	2,0%	377,1	628,5	282,8	57,6	10,5
MV21R	27.517	3,8%	723,1	1.205,2	542,4	110,5	20,1
MV22R	9.614	1,3%	252,7	421,1	189,5	38,6	7,0
MV23R	10.634	1,5%	279,5	465,8	209,6	42,7	7,8
MV24R	824	0,1%	21,7	36,1	16,2	3,3	0,6
MV25R	20.621	2,8%	541,9	903,2	406,4	82,8	15,1
MV26R	11.729	1,6%	308,2	513,7	231,2	47,1	8,6

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
MV27R	4.596	0,6%	120,8	201,3	90,6	18,5	3,4
MV28R	758	0,1%	19,9	33,2	14,9	3,0	0,6
MV29R	247	0,0%	6,5	10,8	4,9	1,0	0,2
MV30R	83	0,0%	2,2	3,6	1,6	0,3	0,1
MV31R	12.072	1,7%	317,3	528,8	237,9	48,5	8,8
MV32R	44	0,0%	1,2	1,9	0,9	0,2	0,0
MV34R	2.280	0,3%	59,9	99,9	44,9	9,2	1,7
MV35R	413.208	57,1%	10.859,1	18.098,5	8.144,3	1.659,0	301,6
TOTAL	724.217	100,0%	19.032,4	31.720,7	14.274,3	2.907,7	528,7

Tableau 92 : Sous-bassin de la Meuse aval – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d’eau - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d’épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d’eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s’agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l’Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d’égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l’ICEDD, sur base d’informations que ce bureau d’études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d’indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l’année, le nombre d’élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d’indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d’emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau suivant dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
MV01R	1.504	0	300	1.804	282	0	2.086
MV02R	0	0	0	0	577	0	577
MV03R	17.551	49	508	18.108	4.969	397	23.474
MV04R	0	0	0	0	2.870	68	2.938
MV05R	1.226	0	0	1.226	1.151	336	2.713
MV06R	5.501	0	71	5.572	2.873	131	8.576
MV07R	2.487	0	133	2.620	6.776	0	9.396
MV08R	460	0	7	467	907	0	1.374
MV09R	2.920	0	14	2.934	388	0	3.322
MV10R	2.419	180	1.170	3.769	3.591	260	7.620
MV11R	7.148	33	30	7.211	81	0	7.292
MV12R	129	0	0	129	3.972	0	4.101
MV13R	7.951	110	496	8.557	909	45	9.511
MV14R	7.502	29	793	8.324	268	0	8.592
MV15R	9.024	297	5.180	14.501	725	1	15.227
MV16R	18.728	3.147	9.118	30.993	5.864	600	37.457
MV17R	1.229	0	0	1.229	509	0	1.738
MV18R	37.555	677	8.750	46.982	4.880	1.971	53.833
MV19R	7.072	9.495	9.850	26.417	267	7	26.691
MV20R	12.408	71	455	12.934	491	16	13.441
MV21R	24.124	1.724	12.211	38.059	509	132	38.700
MV22R	6.711	0	98	6.809	624	1.319	8.752
MV23R	9.532	539	10	10.081	34	4	10.119
MV24R	28	0	0	28	293	422	743
MV25R	16.618	166	1.303	18.087	1.431	511	20.029
MV26R	8.775	0	371	9.146	1.620	161	10.927
MV27R	3.559	95	306	3.960	555	23	4.538
MV28R	73	0	0	73	606	3	682
MV29R	2	0	0	2	220	0	222
MV30R	0	0	0	0	75	0	75
MV31R	9.125	410	499	10.034	961	779	11.774

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
MV32R	0	0	256	256	40	0	296
MV34R	1.918	0	0	1.918	133	0	2.051
MV35R	362.640	17.333	65.210	445.183	7.090	2.157	454.430
TOTAL	585.919	34.355	117.139	737.413	56.541	9.343	803.297

Tableau 93 : Sous-bassin de la Meuse aval - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de la Meuse aval est de **737.413 EH** dont :

- 585.919 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 34.355 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 117.139 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Meuse aval :

MEUSE AVAL	Nombre de STEP / Statut			
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	9	2	0	11
2.000 à 9.999 EH	17	1	8	26
< 2.000 EH	19	1	34	54
Total	45	4	42	91

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 94 : Sous-bassin de la Meuse aval – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Remarque 1 : les stations d'épuration suivantes sont à déclasser :

- la station d'épuration de Peu d'Eau (code step 92003/01), capacité nominale 900 EH ;

- la station d'épuration de Stockay Saint-Georges (code step 64065/04), capacité nominale 1.000 EH ;
- la station d'épuration de Wonck (Cité du Waer), code step 62011/03, capacité nominale 250 EH ;
- la station d'épuration de Glons (code step 62011/04), capacité nominale 250 EH ;
- la station d'épuration de Geron (code step 61028/03), capacité nominale 200 EH ;
- la station d'épuration de Fond de Coy (code step 62015/01), capacité nominale 150 EH ;
- la station d'épuration de Pontillas (code step 92138/11), capacité nominale 100 EH ;
- la station d'épuration de Roclenge-sur-Geer (code step 62011/05), capacité nominale 100 EH ;
- la station d'épuration d'Eynatten (code step 63061/04), capacité nominale 50 EH.

Remarque 2 : les stations d'épuration suivantes sont situées hors RW :

- la station d'épuration d'Aix-Sud (code step 00002/01), capacité nominale 2.300 EH, située en Allemagne ;
- la station d'épuration de Kalterherberg (code step 00002/03), capacité nominale 690 EH, située en Allemagne.

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007) :

- 2 stations d'épuration ont été désaffectées. Il s'agit de :
 - la station d'épuration de Pistolet (code step 62079/03, capacité nominale 3.500 EH), située dans l'agglomération de Liège, a été désaffectée le 4/8/2011 ;
 - la station d'épuration de Haccourt (code step 62079/04, capacité nominale 2.300 EH), située dans l'agglomération de Visé, a été désaffectée le 15/9/2009 ;
- 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :
 - la station d'épuration de La Mule (code step 64008/01, capacité nominale 2.850 EH) est existante depuis le 1/3/2010 ;
 - la station d'épuration d'Andenne Seilles (code step 92003/05, capacité nominale 20.000 EH) est existante depuis le 17/12/2009.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Meuse aval :

MEUSE AVAL		Nombre d'EH potentiels / Statut STEP		
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	402.919	186.216	0	589.135
2.000 à 9.999 EH	75.111	3.500	28.949	107.560
< 2.000 EH	13.382	3.159	36.646	53.187
Total	491.412	192.875	65.595	749.882

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 95 : Sous-bassin de la Meuse aval - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 45 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 491.412 EH ;

- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service (9 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 402.919 EH), à l'exception de la station d'Amay (capacité nominale 54.200 EH) et de la station de Liège Sclessin (capacité nominale 135.000 EH) qui étaient en construction au 31/12/2011 ;

- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (17 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 75.111 EH), à l'exception de la station de Lontzen (capacité nominale 4.700 EH, en construction) et de 8 stations d'épuration (totalisant une charge polluante potentielle de 28.949 EH) inscrites aux programmes d'investissement 2005/2009 et 2010/2014 approuvés par le Gouvernement wallon ;

- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 19 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 13.382 EH), une station d'épuration est en cours (la step de La Bèfve, capacité nominale 3.780 EH) et 34 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 36.646 EH).

Stations d'épuration et agglomérations

Pour le sous-bassin de la Meuse aval, on dénombre 29 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau suivant). 29 stations d'épuration (existantes, en cours) assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
LIEGE	530.000	62079/01	LIEGE OUPEYE	401.850	Existant
		62063/01	LIEGE SCLESSIN	135.000	En cours
		62060/03	LANTIN	31.500	Existant
		61080/01	ENGIS	22.200	Existant
		62006/02	AWANS	8.640	Existant
		62038/01	RETINNE-LA-JULIENNE	8.100	Existant
		62015/01	FOND DE COY	150	Existant, mais à déclasser
HUY	35.000	61003/01	AMAY	54.200	En cours
WAREMME	17.000	64074/01	WAREMME	9.000	Existant
ANDENNE	16.000	92003/05	ANDENNE (Seilles)	20.000	Existant
		92003/01	PEU D'EAU	900	Existant, mais à déclasser
VISE	9.000	62079/01	LIEGE OUPEYE	401.850	Existant
		62108/02	VISE	6.000	Programmé
		62108/03	LIXHE-LANAYE	4.215	Programmé
AUBEL	9.000	63003/01	AUBEL	7.200	Existant

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
WELKENRAEDT	8.600	63048/01	LONTZEN	4.700	En cours
ROTHEUX - NEUVILLE	6.500	62121/02	NEUVILLE (Village)	5.600	Programmé
		62121/03	NEUVILLE (Domaine)	1.300	Programmé
SAINT-GEORGES-SUR-MEUSE	3.900	61080/01	ENGIS	22.200	Existant
		64065/04	STOCKAY SAINT-GEORGES	1.000	Existant, mais à déclasser
BASSENGE	3.600	62011/01	WONCK	9.000	Programmé
		62011/04	GLONS	250	Existant, mais à déclasser
		62011/03	WONCK (Cité du Waer)	250	Existant, mais à déclasser
		62011/05	ROCLERGE-SUR-GEER	100	Existant, mais à déclasser
RAEREN	3.200	63088/03	LA GUEULE AVAL	22.275	Existant
		00002/01	AIX-SUD (D)	2.300	Existant
LANTREMANGE	3.200	64074/02	LANTREMANGE	4.050	Existant
BLEGNY	3.000	62119/01	SAINT-REMY	6.200	Existant
		62108/01	DALHEM	5.300	Programmé
JUPRELLE	2.900	62060/01	WIHOGNE	8.280	Existant
		62060/02	PAIFVE	2.520	Existant
OREYE	2.900	64056/02	OREYE	3.150	Existant
GEMMENICH	2.800	63088/03	LA GUEULE AVAL	22.275	Existant
VILLERS-LE-BOUILLET	2.700	61003/01	AMAY	54.200	En cours
REMICOURT	2.700	64056/01	HODEIGE (S/YERNE)	8.890	Existant
EGHEZEE	2.700	92035/14	EGHEZEE	5.175	A diagnostiquer - A rénover
FEXHE-SLINS	2.600	62011/01	WONCK	9.000	Programmé
		62060/04	FEXHE-SLINS	3.780	Programmé
VERLAINE	2.300	64056/01	HODEIGE (S/YERNE)	8.890	Existant
DALHEM	2.200	62108/01	DALHEM	5.300	Programmé
LEUZE	2.200	92035/14	EGHEZEE	5.175	A diagnostiquer - A rénover
		92035/04	LEUZE	1.260	Programmé
CRISNEE	2.200	64056/02	OREYE	3.150	Existant
DONCEEL	2.100	64056/01	HODEIGE (S/YERNE)	8.890	Existant

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
XHENDREMAEL	2.100	62060/01	WIHOGNE	8.280	Existant
HAILLOT	2.100	92097/01	HAILLOT	1.800	Existant
FOOZ	2.000	62006/01	FOOZ	2.700	Existant
JENEFFE - MOMALLE	2.000	64063/01	MOMALLE	2.250	Existant

Tableau 96 : Sous-bassin de la Meuse aval - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
62079/01	LIEGE OUPEYE	401.850	2.008	MV35R	Meuse II	286.887	253.129	88%
62060/03	LANTIN	31.500	2.004	MV21R	Rigole d'Alleur	36.793	33.117	90%
63088/03	LA GUEULE AVAL	22.275	1.999	MV26R	Gueule II	21.904	9.117	42%
61080/01	ENGIS	22.200	2.005	MV35R	Meuse II	15.848	11.306	71%
92003/05	ANDENNE (Seilles)	20.000	2.009	MV35R	Meuse II	19.516	17.302	89%
64074/01	WAREMME	9.000	1.984	MV18R	Geer I	17.282	15.555	90%
64056/01	HODEIGE (S/YERNE)	8.890	1.994	MV18R	Geer I	7.120	4.865	68%
62006/02	AWANS	8.640	2.000	MV19R	Rigole d'Awans	13.344	10.752	81%
62060/01	WIHOGNE	8.280	1.995	MV20R	Exhaure d'Ans	5.751	1.917	33%
62038/01	RETINNE-LA-JULIENNE	8.100	1.986	MV15R	Ruisseau de Saint Julienne	12.666	11.403	90%
63003/01	AUBEL	7.200	1.989	MV16R	Berwinne I	11.207	10.087	90%
62119/01	SAINT-REMY	6.200	2.004	MV16R	Berwinne I	4.892	3.240	66%
92035/14	EGHEZEE	5.175	2.004	MV03R	Mehaigne I	4.131	1.183	29%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
64074/02	LANTREMANGE	4.050	1.993	MV18R	Geer I	3.241	2.913	90%
64056/02	OREYE	3.150	1.993	MV18R	Geer I	5.527	648	12%
64008/01	LA MULE	2.850	2.010	MV18R	Geer I	2.237	1.205	54%
62006/01	FOOZ	2.700	1.987	MV18R	Geer I	1.639	1.090	66%
64025/01	FRELOUX	2.700	1.985	MV18R	Geer I	1.521	1.371	90%
62060/02	PAIFVE	2.520	1.983	MV21R	Rigole d'Alleur	690	313	45%
61039/01	MARCHIN	2.250	1.982	MV09R	Ruisseau de Lilot	1.459	809	55%
64063/01	MOMALLE	2.250	1.983	MV18R	Geer I	1.930	1.085	56%
91064/01	HAVELANGE	1.800	1.981	MV07R	Hoyoux I	1.435	1.246	87%
92097/01	HAILLOT	1.800	2.003	MV09R	Ruisseau de Lilot	2.499	1.275	51%
91064/02	MIECRET	1.080	1.996	MV07R	Hoyoux I	857	768	90%
61039/02	THIER DE HUY	900	2.002	MV10R	Hoyoux II	989	888	90%
92138/02	BIERWART	540	1.983	MV03R	Mehaigne I	400	181	45%
64008/02	ROSOUX	540	2.001	MV18R	Geer I	363	130	36%
92138/03	NOVILLE-LES-BOIS (Parc Industriel)	450	2.004	MV03R	Mehaigne I	164	119	73%
92054/01	SOREE	450	1.987	MV08R	Ruisseau du Triffoy	369	263	71%
62006/04	AWANS-OTHEE	450	2.001	MV19R	Rigole d'Awans	1.995	1.793	90%
92003/02	BONNEVILLE	450	1.995	MV35R	Meuse II	588	159	27%
92003/03	PETIT-WARET	380	1.994	MV35R	Meuse II	50	49	99%
64034/07	ABOLENS	360	1.988	MV18R	Geer I	238	28	12%
64008/03	CRENWICK	270	2.001	MV18R	Geer I	488	441	90%
92003/01	PEU D'EAU	900	A déclasser	MV01R	Ruisseau d'Andenelle	565	504	89%
64065/04	STOCKAY SAINT-GEORGES	1.000	A déclasser	MV13R	Ruisseau des Awirs	567	514	91%
62011/03	WONCK (Cité du Waer)	250	A déclasser	MV22R	Geer II	20	12	60%
62011/04	GLONS	250	A déclasser	MV22R	Geer II	66	40	60%
61028/03	GERON	200	A déclasser	MV35R	Meuse II	75	45	60%
62015/01	FOND DE COY	150	A	MV35R	Meuse II	18	11	60%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
			déclasser					
92138/11	PONTILLAS (DECL)	100	A déclasser	MV03R	Mehaigne I	41	91	221%
62011/05	ROCLERGE-SUR-GEER	100	A déclasser	MV22R	Geer II	16	10	60%
63061/04	EYNATTEN	50	A déclasser	MV25R	Gueule I	40	24	60%
TOTAL		594.250				487.428	400.996	82%

Tableau 97 : Sous-bassin de la Meuse aval - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Les données relatives aux charges polluantes entrantes ne sont pas disponibles pour les stations d'épuration suivantes situées hors RW :

- la station d'épuration d'Aix-Sud (code step 00002/01), capacité nominale 2.300 EH, située en Allemagne ;
- la station d'épuration de Kalterherberg (code step 00002/03), capacité nominale 690 EH, située en Allemagne.

Le taux de charge moyen de 82% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- le réseau d'égouttage et de collecte (actuellement en cours de construction pour une partie du réseau) ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel lors d'épisodes pluvieux au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- la présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 400.996 EH, pour une capacité nominale de 594.250 EH, bien que 487.428 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 82%.

400.996 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau ci-dessous présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
MV01R	1.804	1.370	565	-805
MV02R	0	0	0	0

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
MV03R	18.108	3.923	3.849	-74
MV04R	0	0	0	0
MV05R	1.226	0	0	0
MV06R	5.572	0	0	0
MV07R	2.620	2.118	2.118	0
MV08R	467	367	262	-105
MV09R	2.934	2.090	2.979	+889
MV10R	3.769	980	941	-39
MV11R	7.211	0	0	0
MV12R	129	3	0	-3
MV13R	8.557	4.802	0	-4.802
MV14R	8.324	154	0	-154
MV15R	14.501	12.411	12.481	+70
MV16R	30.993	20.489	14.095	-6.394
MV17R	1.229	31	0	-31
MV18R	46.982	39.821	39.851	+30
MV19R	26.417	15.078	15.281	+203
MV20R	12.934	10.955	5.282	-5.673
MV21R	38.059	35.089	37.435	+2.346
MV22R	6.809	66	66	0
MV23R	10.081	7.034	0	-7.034
MV24R	28	28	0	-28
MV25R	18.087	11.700	40	-11.660
MV26R	9.146	8.137	19.683	+11.546
MV27R	3.960	3.345	0	-3.345
MV28R	73	73	0	-73
MV29R	2	0	0	0
MV30R	0	0	0	0
MV31R	10.034	0	0	0
MV32R	256	256	0	-256

Masse d'eau	EH assain. Collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
MV34R	1.918	0	0	0
MV35R	445.183	255.076	279.525	+24.449
TOTAL	737.413	435.396	434.453	- 943

Tableau 98 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif est évaluée à 737.413 EH.

La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 435.396 EH (dont 943 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 59% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.

Le bilan import/export montre que la charge polluante générée dans le sous-bassin de la Meuse aval est traitée dans le même sous-bassin.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

MEUSE AVAL	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	97,4%	95,0%	97,1%	89,3%	87,7%
2.000 à 9.999 EH	96,7%	91,1%	94,0%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	94,4%	89,1%	92,5%	Non requise	Non requise

Tableau 99 : Sous-bassin de la Meuse aval : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 94,4 à 97,4% et de 89,1 à 95% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES vont de 92,5 à 97,1 %.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres les abattements moyens sont respectivement de 89,3 et 87,7%.

La station d'épuration de Waremme va faire l'objet d'une mise à niveau pour le traitement tertiaire. Ces travaux sont repris au programme d'investissement 2005 – 2009 de la SPGE.

La station d'épuration de Fond de Coy qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Liège va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Liège Oupeye.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de la Meuse aval (elles sont exprimées en tonnes/an) :

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masse d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
MV01R	11,03	0,24	23,23	1,04	6,01	0,23	2,13	0,37	0,23	0,08
MV03R	32,27	2,39	65,86	9,53	35,02	4,70	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV07R	44,10	2,47	88,60	11,93	32,84	6,19	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV08R	5,76	0,33	10,34	1,00	2,53	0,50	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV09R	45,63	1,99	94,47	8,72	61,09	2,04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV10R	19,45	0,97	51,64	3,85	40,36	1,23	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV13R	11,26	0,65	33,79	1,93	24,70	1,65	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV15R	249,72	6,39	474,72	25,61	225,55	11,60	48,22	9,69	5,60	1,83
MV16R	291,85	5,31	602,29	35,52	280,58	9,14	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV18R	642,32	20,99	1.333,65	112,29	1.915,68	40,91	54,03	11,51	6,38	1,91
MV19R	274,75	3,58	950,01	17,01	749,18	5,53	57,61	2,03	14,57	0,15
MV20R	41,98	1,88	105,35	11,63	82,93	7,39	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV21R	732,10	10,82	1.272,52	77,91	736,08	28,15	119,78	11,52	14,18	0,70
MV22R	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV25R	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV26R	199,66	6,19	487,08	43,81	234,71	18,83	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
MV35R	11.718,14	315,12	22.888,69	1.155,85	17.745,16	555,93	1.848,63	192,38	271,12	33,77
TOTAL	14.320,02	379,32	28.482,24	1.517,63	22.172,42	694,02	2.130,40	227,50	312,08	38,44

Tableau 100 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Meuse aval (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

Remarque n°2 : la masse d'eau MV22R reçoit les rejets de la station d'épuration de Wonck-Cité de Waer (capacité nominale 250 EH, à déclasser), de la station d'épuration de Glons (capacité nominale 250 EH, à déclasser) et de la station d'épuration de Roclenge-Sur-Geer (capacité nominale 100 EH, à déclasser). Pour ces stations, les données relatives aux charges entrantes et sortantes ne sont pas disponibles.

Remarque n°3 : la masse d'eau MV25R reçoit les rejets de la station d'épuration d'Eynatten (capacité nominale 50 EH, à déclasser), pour laquelle les données relatives aux charges entrantes et sortantes ne sont pas disponibles.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de la Meuse aval :

MEUSE AVAL	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	543.766	9.086	552.852	98,4%	1752,2	113,1	1865,3	93,9%
2.000 à 9.999 EH	93.213	11.774	104.987	88,8%	604,2	132,2	736,4	82,0%
< 2.000 EH	69.898	9.717	79.615	87,8%	585,7	163,0	748,7	78,2%
TOTAL	706.877	30.577	737.454	95,9%	2.942,1	408,3	3.350,4	87,8%

Tableau 101 : Sous-bassin de la Meuse aval - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de la Meuse aval, il apparaît que :

- 706.877 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 30.577 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 87,8% du kilométrage de l'entièreté du réseau d'égouts.

95,9% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 87,8% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de la Meuse aval (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 89,9% (585.919 EH) en zone d'assainissement collectif, 8,7% (56.541 EH) en zone d'assainissement autonome et 1,4% (9.343 EH) en zone d'assainissement transitoire. La répartition par masse d'eau est présentée dans le tableau 5.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, les masses d'eau ayant un effectif de population élevé (par exemple, les masses d'eau MV35R, MV18R, MV21R), sont caractérisées par des pourcentages relativement réduits de population en zone d'assainissement autonome. Les masses d'eau ayant un effectif de population réduit (par exemple, les masses d'eau MV02R, MV04R, MV08R), sont caractérisées par des pourcentages élevés de population en zone d'assainissement autonome.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérité à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérité à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	956	5.970	3.287
Installations	24	962	501
Stations	2	250	228
TOTAL	982	7.182	4.016

Tableau 102 : Sous-bassin de la Meuse aval – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

982 ouvrages d'épuration autonome sont recensées, pour une capacité nominale théorique de 7.182 EH et 4.016 EH effectivement traités.

Ces 4.016 EH traités représentent 7,1% des 56.541 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,
- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de la Meuse aval sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau suivant synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Meuse aval sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 737.413 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 400.996 EH

EH potentiels non traités : 336.417 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	9.823,38	694,05	10.517,43
DCO	16.372,29	1.517,64	17.889,93
DBO ₅	7.367,53	379,31	7.746,84
N _{tot}	1.500,79	227,49	1.728,28
P _{tot}	272,87	38,43	311,30

Tableau 103 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Meuse aval : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de la Meuse aval pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 724.217 habitants parmi lesquels 651.017 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 89,9%.
2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 803.297 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d'assainissement collectif : 737.413 EH, soit 91,8% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - a. le secteur de la population : 585.919 EH ;
 - b. le secteur industriel : 34.355 EH ;
 - c. le secteur tertiaire : 117.139 EH ;
 - régime d'assainissement autonome : 56.541 EH, soit 7% ;
 - régime d'assainissement transitoire : 9.343 EH, soit 1,2%.
3. Au 31/12/2011, 45 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 491.412 EH. Suivant la taille de l'agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, 9 stations d'épuration sont en service totalisant une charge polluante potentielle de 402.919 EH ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 17 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 75.111 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 19 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 13.382 EH.

4. La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 435.396 EH (dont 943 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 59% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif, même si le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes n'est que de 82%.
5. Dans le sous-bassin de la Meuse aval, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d'assainissement collectif est loin d'être négligeable (151.494 EH, soit 20,5% de la charge polluante totale produite en zone d'assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d'environnement ou mesurées au niveau des industries.
6. Le taux de collecte est de 95,9% bien que le réseau d'égouts existant, qui totalise 2.942,1 km, ne corresponde qu'à 87,8% de la longueur du réseau à terme.
7. Les transferts de charges entre masses d'eau sont identifiés. Le bilan import/export montre que la charge polluante générée dans le sous-bassin de la Meuse aval est traitée dans le même sous-bassin.
8. Le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes est de 82% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 400.996 EH.
9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (Liège ayant une taille de 530.000 EH, Huy ayant une taille de 35.000 EH, Waremmes ayant une taille de 17.000 EH, Andenne ayant une taille de 16.000 EH), toutes les stations d'épuration sont en service (9 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 402.919 EH), à l'exception de la station d'Amay (capacité nominale 54.200 EH) et de la station de Liège Sclessin (capacité nominale 135.000 EH) qui étaient en construction au 31/12/2011.
10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (17 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 75.111 EH), à l'exception de la station de Lontzen (capacité nominale 4.700 EH, en construction) et de 8 autres stations d'épuration (totalisant une charge polluante potentielle de 28.949 EH) inscrites aux programmes d'investissement 2005/2009 et 2010/2014 approuvés par le Gouvernement wallon ;
11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :
 - 19 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 13.382 EH ;
 - 1 station d'épuration est en cours (la station de Bèfve, capacité nominale 3.780 EH) ;
 - 34 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 36.646 EH.
12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :
 - la station d'épuration de La Mule (code step 64008/01, capacité nominale 2.850 EH) est existante depuis le 1/3/2010 ;
 - la station d'épuration d'Andenne Seilles (code step 92003/05, capacité nominale 20.000 EH) est existante depuis le 17/12/2009.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 8,7% de la population (soit 62.821 habitants sur une population totale de 724.217 habitants).

Selon les informations disponibles, 7,1% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 56.541 EH

EH traités : 4.016 EH

EH non traités : 52.525 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	1.533,74	25,56	1.559,30
DCO	2.556,24	57,06	2.613,30
DBO ₅	1.150,31	13,02	1.163,33
N _{tot}	234,32	17,91	252,23
P _{tot}	42,60	3,26	45,86

Tableau 104 : Sous-bassin de la Meuse aval : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 793.954 EH

EH traités : 405.012 EH

EH potentiels non traités : 388.942 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	11.357,12	719,61	12.076,73
DCO	18.928,53	1.574,70	20.503,23
DBO ₅	8.517,84	392,33	8.910,17
N _{tot}	1.735,11	245,40	1.980,51
P _{tot}	315,47	41,69	357,16

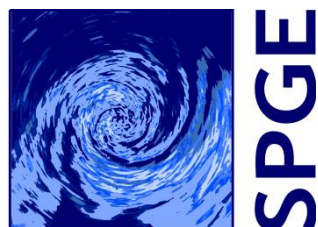
Tableau 105 : Sous-bassin de la Meuse aval : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau ci-dessous permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/ an)
Paramètres					
MES	10.517,43	87,1%	1.559,30	12,9%	12.076,73
DCO	17.889,93	87,3%	2.613,30	12,7%	20.503,23
DBO ₅	7.746,84	86,9%	1.163,33	13,1%	8.910,17
N _{tot}	1.728,28	87,3%	252,23	12,7%	1.980,51
P _{tot}	311,30	87,2%	45,86	12,8%	357,16

Tableau 106 : Sous-bassin de la Meuse aval : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) – Ourthe



Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de l'Ourthe, conformément
aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égouttée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque masse d'eau du sous-bassin de l'Ourthe :

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
OU01L	8,4	0,5%	82	0,1%	10
OU01R	73,2	4,0%	2.187	1,5%	30
OU02R	48,4	2,6%	1.693	1,1%	35
OU03R	66,5	3,6%	1.781	1,2%	27
OU04R	33,3	1,8%	273	0,2%	8
OU05R	86,3	4,7%	6.018	4,0%	70
OU06R	97,5	5,3%	3.893	2,6%	40
OU07R	148,4	8,1%	4.260	2,9%	29
OU08R	27,1	1,5%	1.033	0,7%	38
OU09R	41,3	2,2%	1.862	1,2%	45
OU10R	77,9	4,2%	1.448	1,0%	19
OU11R	27,3	1,5%	1.700	1,1%	62
OU12R	46,7	2,5%	1.446	1,0%	31
OU13R	25,9	1,4%	367	0,2%	14
OU14R	10,2	0,6%	216	0,1%	21
OU15R	11,1	0,6%	300	0,2%	27
OU16R	14,8	0,8%	396	0,3%	27
OU17R	75,2	4,1%	3.602	2,4%	48
OU18R	17,2	0,9%	429	0,3%	25
OU19R	13,4	0,7%	521	0,3%	39
OU20R	34,0	1,8%	1.146	0,8%	34
OU21R	47,0	2,6%	10.290	6,9%	219
OU22R	121,5	6,6%	12.039	8,1%	99
OU23R	38,1	2,1%	1.958	1,3%	51
OU24R	149,0	8,1%	4.470	3,0%	30
OU25R	20,0	1,1%	822	0,6%	41
OU26R	19,1	1,0%	1.730	1,2%	91

Masse d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
OU27R	21,4	1,2%	1.304	0,9%	61
OU28R	33,2	1,8%	2.232	1,5%	67
OU29R	78,7	4,3%	3.782	2,5%	48
OU30R	30,2	1,6%	3.102	2,1%	103
OU31R	62,2	3,4%	9.793	6,6%	157
OU32R	174,5	9,5%	60.581	40,6%	347
OU33R	63,5	3,4%	2.478	1,7%	39
TOTAL	1.842,5	100,0%	149.234	100,0%	81

Tableau 107 : Sous-bassin de l'Ourthe - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

La population résidente a augmenté de 2,9% par rapport au précédent état des lieux qui a considéré l'effectif de la population de l'année 2005.

Le sous-bassin de l'Ourthe couvre une superficie de 1.842,5 km² sur laquelle se répartissent entièrement ou partiellement 36 communes. Les principales agglomérations sont Liège, Marche-en-Famenne et Bastogne. La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin de l'Ourthe, est de 149.234 habitants soit 6,8% de la population du District Hydrographique International (DHI) de la Meuse, avec une faible densité moyenne de 81 habitants par km² contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse.

La densité de population varie de 8 à 347 habitants par km², mais pour la majorité des bassins versants elle est inférieure à 50 habitants/km².

Les différents bassins versants sont relativement peu peuplés mis à part ceux des masses d'eau OU21R et OU32R. La masse d'eau OU32R regroupe 40% de la population totale sur moins de 9% du territoire du sous-bassin de l'Ourthe.

Le sous-bassin de l'Ourthe couvre une superficie de 1.842,5 km² et totalise 149.234 habitants, avec une densité de population moyenne de 81 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin de l'Ourthe présente un taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) de 6,6%. Les forêts (et autres milieu semi-naturels) s'étendent sur 41% du sous-bassin et les territoires agricoles sur 48%, comme le montre le tableau ci-dessous :

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	3,0%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	2,2%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,9%
Mines, décharges et espaces abandonnés	0,5%

Occupation du sol	Superficie (en %)
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	10,3%
Cultures permanentes	0,2%
Surfaces enherbées	37,2%
Friches agricoles	0,4%
Forêts	38,3%
Mileux à végétation arbustive et/ou herbacée	2,5%
Zones humides intérieures	0,1%
Eaux continentales	0,2%
Non cadastré	4,2%
Non classé	0,0%
Total	100,00%

Tableau 108 : Sous-bassin de l'Ourthe – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau suivant présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
OU01L	29	0,0%	53	0,0%	0	0,0%	82	0,1%
OU01R	1.428	1,0%	759	0,5%	0	0,0%	2.187	1,5%
OU02R	644	0,4%	1.049	0,7%	0	0,0%	1.693	1,1%
OU03R	858	0,6%	923	0,6%	0	0,0%	1.781	1,2%
OU04R	90	0,1%	183	0,1%	0	0,0%	273	0,2%
OU05R	3.411	2,3%	2.607	1,7%	0	0,0%	6.018	4,0%
OU06R	2.467	1,7%	1.426	1,0%	0	0,0%	3.893	2,6%
OU07R	1.388	0,9%	2.872	1,9%	0	0,0%	4.260	2,9%
OU08R	359	0,2%	674	0,5%	0	0,0%	1.033	0,7%
OU09R	469	0,3%	1.393	0,9%	0	0,0%	1.862	1,2%
OU10R	223	0,1%	1.225	0,8%	0	0,0%	1.448	1,0%
OU11R	1.308	0,9%	392	0,3%	0	0,0%	1.700	1,1%
OU12R	643	0,4%	803	0,5%	0	0,0%	1.446	1,0%

Masse d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
OU13R	39	0,0%	328	0,2%	0	0,0%	367	0,2%
OU14R	184	0,1%	32	0,0%	0	0,0%	216	0,1%
OU15R	0	0,0%	300	0,2%	0	0,0%	300	0,2%
OU16R	147	0,1%	249	0,2%	0	0,0%	396	0,3%
OU17R	2.573	1,7%	1.029	0,7%	0	0,0%	3.602	2,4%
OU18R	0	0,0%	429	0,3%	0	0,0%	429	0,3%
OU19R	0	0,0%	521	0,3%	0	0,0%	521	0,3%
OU20R	638	0,4%	508	0,3%	0	0,0%	1.146	0,8%
OU21R	9.387	6,3%	903	0,6%	0	0,0%	10.290	6,9%
OU22R	6.853	4,6%	5.186	3,5%	0	0,0%	12.039	8,1%
OU23R	818	0,5%	1.140	0,8%	0	0,0%	1.958	1,3%
OU24R	53	0,0%	4.417	3,0%	0	0,0%	4.470	3,0%
OU25R	103	0,1%	719	0,5%	0	0,0%	822	0,6%
OU26R	654	0,4%	1.076	0,7%	0	0,0%	1.730	1,2%
OU27R	0	0,0%	1.304	0,9%	0	0,0%	1.304	0,9%
OU28R	603	0,4%	1.629	1,1%	0	0,0%	2.232	1,5%
OU29R	1.403	0,9%	2.379	1,6%	0	0,0%	3.782	2,5%
OU30R	1.647	1,1%	1.455	1,0%	0	0,0%	3.102	2,1%
OU31R	5.245	3,5%	4.548	3,0%	0	0,0%	9.793	6,6%
OU32R	48.859	32,7%	11.310	7,6%	412	0,3%	60.581	40,6%
OU33R	1.513	1,0%	965	0,6%	0	0,0%	2.478	1,7%
TOTAL	94.036	63,0%	54.786	36,7%	412	0,3%	149.234	100,0%

Tableau 109 : Sous-bassin de l'Ourthe – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d'Assainissement du sous-bassin hydrographique de l'Ourthe (PASH), la population est répartie à concurrence de 63% (soit 94.036 habitants) en zone d'assainissement collectif, 36,7% (soit 54.786 habitants) en zone d'assainissement autonome et 0,3% (soit 412 habitants) en zone d'assainissement transitoire⁹.

En 2011, dans le sous-bassin de l'Ourthe, 63% de la population sont situés en zone d'assainissement collectif, 36,7% en zone d'assainissement autonome et 0,3% en zone d'assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin de l'Ourthe, 24 masses d'eau sur les 34 constituent des têtes de bassin et ne sont donc pas influencées par des masses d'eau situées en amont.

⁹ Les zones d'assainissement transitoire font l'objet d'études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d'assainissement définitif (collectif ou autonome).

Sur base du rapport d'étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d'épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

54 g de DBO₅,
 120 g de DCO,
 72 g de MES
 11 g d'azote
 2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau du sous-bassin de l'Ourthe :

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
OU01L	82	0,1%	2,2	3,6	1,6	0,3	0,1
OU01R	2.187	1,5%	57,5	95,8	43,1	8,8	1,6
OU02R	1.693	1,1%	44,5	74,2	33,4	6,8	1,2
OU03R	1.781	1,2%	46,8	78,0	35,1	7,2	1,3
OU04R	273	0,2%	7,2	12,0	5,4	1,1	0,2
OU05R	6.018	4,0%	158,2	263,6	118,6	24,2	4,4
OU06R	3.893	2,6%	102,3	170,5	76,7	15,6	2,8
OU07R	4.260	2,9%	112,0	186,6	84,0	17,1	3,1
OU08R	1.033	0,7%	27,1	45,2	20,4	4,1	0,8
OU09R	1.862	1,2%	48,9	81,6	36,7	7,5	1,4
OU10R	1.448	1,0%	38,1	63,4	28,5	5,8	1,1
OU11R	1.700	1,1%	44,7	74,5	33,5	6,8	1,2
OU12R	1.446	1,0%	38,0	63,3	28,5	5,8	1,1
OU13R	367	0,2%	9,6	16,1	7,2	1,5	0,3
OU14R	216	0,1%	5,7	9,5	4,3	0,9	0,2
OU15R	300	0,2%	7,9	13,1	5,9	1,2	0,2
OU16R	396	0,3%	10,4	17,3	7,8	1,6	0,3
OU17R	3.602	2,4%	94,7	157,8	71,0	14,5	2,6
OU18R	429	0,3%	11,3	18,8	8,5	1,7	0,3
OU19R	521	0,3%	13,7	22,8	10,3	2,1	0,4
OU20R	1.146	0,8%	30,1	50,2	22,6	4,6	0,8

Masse d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
OU21R	10.290	6,9%	270,4	450,7	202,8	41,3	7,5
OU22R	12.039	8,1%	316,4	527,3	237,3	48,3	8,8
OU23R	1.958	1,3%	51,5	85,8	38,6	7,9	1,4
OU24R	4.470	3,0%	117,5	195,8	88,1	17,9	3,3
OU25R	822	0,6%	21,6	36,0	16,2	3,3	0,6
OU26R	1.730	1,2%	45,5	75,8	34,1	6,9	1,3
OU27R	1.304	0,9%	34,3	57,1	25,7	5,2	1,0
OU28R	2.232	1,5%	58,7	97,8	44,0	9,0	1,6
OU29R	3.782	2,5%	99,4	165,7	74,5	15,2	2,8
OU30R	3.102	2,1%	81,5	135,9	61,1	12,5	2,3
OU31R	9.793	6,6%	257,4	428,9	193,0	39,3	7,1
OU32R	60.581	40,6%	1.592,1	2.653,4	1.194,1	243,2	44,2
OU33R	2.478	1,7%	65,1	108,5	48,8	9,9	1,8
TOTAL	149.234	100,0%	3.921,9	6.536,4	2.941,4	599,2	108,9

Tableau 110 : Sous-bassin de l'Ourthe – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d'épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d'eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s'agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l'Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d'égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l'ICEDD, sur base d'informations que ce bureau d'études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l'année, le nombre d'élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d'emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau suivant dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
OU01L	26	0	0	26	48	0	74
OU01R	1.286	0	41	1.327	683	0	2.010
OU02R	580	0	0	580	944	0	1.524
OU03R	772	0	241	1.013	831	0	1.844
OU04R	81	0	122	203	165	0	368
OU05R	3.069	89	1.247	4.405	2.346	0	6.751
OU06R	2.220	25	487	2.732	1.283	0	4.015
OU07R	1.249	0	409	1.658	2.585	0	4.243
OU08R	323	0	0	323	607	0	930
OU09R	422	0	0	422	1.254	0	1.676
OU10R	201	0	18	219	1.103	0	1.322
OU11R	1.177	0	1.227	2.404	353	0	2.757
OU12R	579	0	368	947	723	0	1.670
OU13R	35	0	0	35	295	0	330
OU14R	165	0	12	177	29	0	206
OU15R	0	0	0	0	270	0	270
OU16R	132	0	0	132	224	0	356
OU17R	2.316	103	4.480	6.899	926	0	7.825
OU18R	0	0	0	0	386	0	386
OU19R	0	0	0	0	469	0	469
OU20R	574	0	73	647	457	0	1.104
OU21R	8.448	3.522	7.015	18.985	813	0	19.798
OU22R	6.168	0	6.415	12.583	4.667	0	17.250
OU23R	736	0	20	756	1.026	0	1.782
OU24R	48	0	0	48	3.975	0	4.023
OU25R	92	0	232	324	647	0	971
OU26R	588	0	663	1.251	968	0	2.219
OU27R	0	0	0	0	1.174	0	1.174

Masse d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
OU28R	543	0	846	1.389	1.466	0	2.855
OU29R	1.262	0	1.453	2.715	2.141	0	4.856
OU30R	1.482	0	26	1.508	1.310	0	2.818
OU31R	4.720	0	365	5.085	4.093	0	9.178
OU32R	43.973	586	16.276	60.835	10.179	371	71.385
OU33R	1.362	0	12	1.374	869	0	2.243
TOTAL	84.629	4.325	42.048	131.002	49.309	371	180.682

Tableau 111 : Sous-bassin de l'Ourthe - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de l'Ourthe est de 131.002 EH dont :

- 84.629 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 4.325 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 42.048 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de l'Ourthe :

OURTHE	Nombre de STEP / Statut			
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	4	0	0	4
2.000 à 9.999 EH	11	0	2	13
< 2.000 EH	21	1	41	63
Total	36	1	43	80

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 112 : Sous-bassin de l'Ourthe – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Remarque 1 : les stations d'épuration suivantes sont à déclasser :

- la station d'épuration d'Haversin-Cité Sainte (code step 91030/18), capacité nominale 230 EH ;
- la station d'épuration de Beaufays-Hautes Collines (code step 62022/05), capacité nominale 200 EH ;
- la station d'épuration de Champay-Beauval (code step 62100/11), capacité nominale 120 EH ;
- la station d'épuration de Pirefontaine (code step 62100/12), capacité nominale 100 EH.

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Fronville (code step 83028/04, capacité nominale 405 EH) est existante depuis le 6/5/2011 ;
- la station d'épuration de Noiseux (code step 91120/03, capacité nominale 1.350 EH) est existante depuis le 10/4/2009.

Le tableau suivant présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de l'Ourthe :

OURTHE	Nombre d'EH potentiels / Statut STEP			
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	71.937	0	0	71.937
2.000 à 9.999 EH	31.500	0	4.174	35.674
< 2.000 EH	11.504	1.023	16.570	29.097
Total	114.941	1.023	20.744	136.708

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 113 : Sous-bassin de l'Ourthe - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 36 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 114.941 EH ;

- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service (4 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 71.937 EH) ;

- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (11 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 31.500 EH), à l'exception des stations d'Ouffet Nord (capacité nominale 800 EH) et de Sprimont (capacité nominale 5.265 EH) inscrites aux programmes d'investissement approuvés par le Gouvernement wallon ;

- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 21 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 11.504 EH), une station d'épuration est en cours (la step de Rendeux, capacité nominale 1.980 EH) et 41 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 20.744 EH).

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Fronville (code step 83028/04, capacité nominale 405 EH) est existante depuis le 6/5/2011 ;
- la station d'épuration de Noiseux (code step 91120/03, capacité nominale 1.350 EH) est existante depuis le 10/4/2009.

Stations d'épuration et agglomérations

Pour le sous-bassin de l'Ourthe, on dénombre 13 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau ci-dessous). 17 stations d'épuration (existantes, en cours, programmées) assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
LIEGE	530.000	62063/02	LIEGE (GROSSES BATTES)	53.137	Existant
		62022/01	EMBOURG	24.300	Existant
MARCHE-EN-FAMENNE	22.000	83034/01	MARCHE-EN-FAMENNE	27.000	Existant
BASTOGNE	18.000	82003/02	BASTOGNE MEUSE	2.610	Existant
ROTHEUX - NEUVILLE	6.500	62032/01	ESNEUX	6.750	Existant
		62121/01	BUTAY	1.800	Existant
LA ROCHE	5.500	83031/04	LA ROCHE	10.350	Existant
BARVAUX - BOMAL	5.500	83012/01	BOMAL (DURBUY)	10.170	Existant
ESNEUX	4.400	62022/01	EMBOURG	24.300	Existant
		62032/01	ESNEUX	6.750	Existant
BEAUFAYS	3.800	62063/02	LIEGE (GROSSES BATTES)	53.137	Existant
		62032/02	CHAWRESSE	1.890	Existant
		62022/05	BEAUFAYS (Hautes)	200	Existant, mais à

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
			Collines)		déclasser
HOTTON	3.100	83028/02	HOTTON	3.600	Existant
HOUFFALIZE	2.400	82014/01	HOUFFALIZE	3.600	Existant
HAMOIR	2.400	61024/01	HAMOIR	2.430	Existant
SPRIMONT	2.200	62100/03	SPRIMONT	5.265	Programmé
		62100/11	CHAMPAY-BEAUVAL	120	Existant, mais à déclasser
OUFFET	2.000	61048/01	OUFFET	1.350	Existant
		61048/02	OUFFET NORD	800	Programmé

Tableau 114 : Sous-bassin de l'Ourthe - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau suivant présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
62063/02	LIEGE (GROSSES BATTES)	53.137	2.003	OU32R	Ourthe III	30.007	21.577	72%
83034/01	MARCHE-EN-FAMENNE	27.000	1.990	OU21R	Marchette I	18.783	16.881	90%
62022/01	EMBOURG	24.300	1.996	OU32R	Ourthe III	20.806	18.728	90%
83031/04	LA ROCHE	10.350	1.998	OU17R	Ourthe I	6.101	1.906	31%
83012/01	BOMAL (DURBUY)	10.170	2.002	OU32R	Ourthe III	5.995	4.946	83%
62032/01	ESNEUX	6.750	2.004	OU32R	Ourthe III	5.610	1.294	23%
82014/01	HOUFFALIZE	3.600	1.983	OU11R	Ourthe orientale II	2.407	2.153	89%
83028/02	HOTTON	3.600	2.008	OU22R	Ourthe II	4.152	601	14%
82003/02	BASTOGNE MEUSE	2.610	1.991	OU05R	Ruisseau de Rahimont	2.341	2.107	90%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
61024/01	HAMOIR	2.430	1.983	OU32R	Ourthe III	2.456	754	31%
62032/02	CHAWRESSE	1.890	2.002	OU32R	Ourthe III	1.703	605	36%
62121/01	BUTAY	1.800	1.982	OU31R	Ruisseau du Fond de Martin	1.472	1.328	90%
82037/01	GOUVY	1.350	1.994	OU07R	Ourthe orientale I	1.658	502	30%
91120/03	NOISEUX	1.350	2.009	OU22R	Ourthe II	955	859	90%
61048/01	OUFFET	1.350	1.993	OU29R	Néblon	1.267	1.136	90%
83049/03	CHAMPLON	1.170	2.004	OU06R	Ourthe occidentale III	707	254	36%
83012/03	DURBUY	1.080	1.982	OU22R	Ourthe II	1.284	1.153	90%
83028/01	BOURDON	1.080	1.982	OU33R	Marchette II	636	471	74%
84077/01	FREUX	540	1.994	OU01R	Ourthe occidentale I	614	296	48%
83012/15	BARVAUX CLOSERIES	540	1.991	OU22R	Ourthe II	110	61	56%
61019/01	MALACORD	540	1.988	OU28R	Ruisseau de Lembrée	1.156	1.042	90%
61019/02	SAINT-ROCH	540	1.991	OU28R	Ruisseau de Lembrée	232	212	91%
82003/03	BOURCY	495	1.994	OU08R	Ruisseau de Cowan	443	316	71%
82003/04	NOVILLE	450	1.998	OU09R	Ruisseau de Mabompré	422	142	34%
82014/03	NADRIN	450	2.000	OU17R	Ourthe I	533	53	10%
83012/09	VILLERS-SAINTE-GERTRUDE	450	2.000	OU25R	Ruisseau du Vieux Fourneau	359	95	26%
61019/09	SY	450	1.999	OU32R	Ourthe III	552	501	91%
83028/04	FRONVILLE	405	2.011	OU22R	Ourthe II	710	142	20%
91120/01	BONSIN	320	2.001	OU29R	Néblon	341	157	46%
83049/01	LANEUVILLE-AU-BOIS	225	1.997	OU04R	Basseilles	193	30	16%
83031/01	SAMREE	225	1.997	OU14R	Ruisseau dit La Mer	247	33	13%
83044/01	WARIZY	225	1.997	OU17R	Ourthe I	83	19	23%
91030/18	HAVERSin (Cité SNT)	230	A déclasser	OU20R	Ruisseau du Grand Vivier	202	182	90%
62022/05	BEAUFAYS (Hautes	200	A	OU32R	Ourthe III	126	76	60%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
	Collines)		déclasser					
62100/11	CHAMPAY-BEAUVAL	120	A déclasser	OU32R	Ourthe III	211	127	60%
62100/12	PIREFONTAINE	100	A déclasser	OU32R	Ourthe III	67	40	60%
TOTAL		161.522				114.941	80.778	70%

Tableau 115 : Sous-bassin de l'Ourthe - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Remarque : le faible taux de charge moyen calculé pour la station d'épuration de Fronville (20%) s'explique par le fait que cette station d'épuration est existante depuis le 6/5/2011.

Le taux de charge moyen de 70% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- le réseau d'égouttage et de collecte (actuellement en cours de construction pour une partie du réseau) ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel lors d'épisodes pluvieux au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- la présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 80.778 EH, pour une capacité nominale de 161.522 EH, bien que 114.941 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 70%.

80.778 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau ci-dessous présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masse d'eau	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
OU01L	26	0	0	0
OU01R	1.327	332	558	+226
OU02R	580	0	0	0
OU03R	1.013	226	0	-226
OU04R	203	193	193	0
OU05R	4.405	4.307	2.317	-1.990
OU06R	2.732	590	614	+24
OU07R	1.658	1.418	1.418	0

Masse d'eau	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
OU08R	323	266	381	+115
OU09R	422	249	249	0
OU10R	219	162	0	-162
OU11R	2.404	2.226	2.227	+1
OU12R	947	678	0	-678
OU13R	35	0	0	0
OU14R	177	122	151	+29
OU15R	0	0	0	0
OU16R	132	0	0	0
OU17R	6.899	5.383	6.198	+815
OU18R	0	0	0	0
OU19R	0	0	0	0
OU20R	647	190	202	+12
OU21R	18.985	18.099	18.306	+207
OU22R	12.583	11.661	7.120	-4.541
OU23R	756	0	0	0
OU24R	48	29	0	-29
OU25R	324	315	350	+35
OU26R	1.251	999	0	-999
OU27R	0	0	0	0
OU28R	1.389	1.085	1.085	0
OU29R	2.715	2.490	1.558	-932
OU30R	1.508	89	0	-89
OU31R	5.085	3.127	1.364	-1.763
OU32R	60.835	44.011	62.373	+18.362
OU33R	1.374	661	594	-67
TOTAL	131.002	98.908	107.258	+8.350

Tableau 116 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une

station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif est évaluée à 131.002 EH.

**La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 98.908 EH.
Cela correspond à 75,5% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.**

Le bilan import/export montre que les stations d'épuration existantes dans le sous-bassin de l'Ourthe traitent une partie de la charge polluante provenant d'autres sous-bassins.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

OURTHE	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	96,5%	94,3%	97,5%	78,1%	87,9%
2.000 à 9.999 EH	93,8%	90,6%	94,7%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	91,4%	87,1%	89,2%	Non requise	Non requise

Tableau 117 : Sous-bassin de l'Ourthe : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 91,4 à 96,5% et de 87,1 à 94,3% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES varient de 89,2 à 97,5 %.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres les abattements moyens sont respectivement de 78,1% et de 87,9%.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de l'Ourthe (elles sont exprimées en tonnes/an) :

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masse d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
OU01R	6,47	0,49	20,31	1,33	7,15	0,60	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU04R	0,66	0,10	1,80	0,33	0,80	0,07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU05R	46,14	4,47	128,34	13,62	34,72	4,91	9,59	4,28	1,89	0,48
OU06R	5,57	0,88	17,42	3,90	7,46	1,25	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masse d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
OU07R	11,00	1,79	30,50	4,88	17,28	2,30	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU08R	6,92	1,21	21,56	4,36	5,85	0,65	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU09R	3,12	0,28	6,96	1,13	2,35	0,34	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU11R	47,14	2,35	121,40	8,69	58,81	2,49	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU14R	0,71	0,17	2,59	0,81	1,33	0,23	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU17R	43,32	4,83	140,00	17,67	72,31	7,40	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU20R	3,99	1,71	8,21	4,31	2,29	1,49	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU21R	369,70	19,84	978,53	73,46	487,12	7,38	84,84	21,26	10,12	2,09
OU22R	61,67	3,10	140,36	11,27	61,36	3,80	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU25R	2,08	0,19	5,31	0,94	2,11	0,39	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU28R	27,46	0,81	45,80	2,14	22,72	1,17	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU29R	28,31	1,53	59,51	7,06	42,75	4,39	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU31R	29,08	2,47	66,12	9,30	44,93	3,87	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
OU32R	1.532,59	46,76	4.209,38	230,11	2.931,60	80,69	269,60	54,30	43,19	4,09
OU33R	10,31	0,59	23,26	1,33	8,96	0,16	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
TOTAL	2.236,24	93,57	6.027,36	396,64	3.811,90	123,58	364,03	79,84	55,20	6,66

Tableau 118 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de l'Ourthe (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de l'Ourthe :

OURTHE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	63.034	1.081	64.115	98,3%	193,3	14,1	207,4	93,2%
2.000 à 9.999 EH	32.140	4.400	36.540	88,0%	172,7	59,7	232,4	74,3%

OURTHE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
< 2.000 EH	25.320	5.022	30.342	83,4%	252,2	123,6	375,8	67,1%
TOTAL	120.494	10.503	130.997	92,0%	618,2	197,4	815,6	75,8%

Tableau 119 : Sous-bassin de l'Ourthe - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de l'Ourthe, il apparaît que :

- 120.494 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 10.503 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 75,8% du kilométrage de l'entièreté du réseau d'égouts.

92% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 75,8% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de l'Ourthe (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 63% (84.629 EH) en zone d'assainissement collectif, 36,7% (49.309 EH) en zone d'assainissement autonome et 0,3% (371 EH) en zone d'assainissement transitoire.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, par exemple, certaines masses d'eau ayant un effectif de population élevé (par exemple, les masses d'eau OU32R et OU21R), sont caractérisées par des pourcentages relativement réduits de population en zone d'assainissement autonome. D'autres masses d'eau ayant un effectif de population réduit, sont caractérisées par des pourcentages élevés de population en zone d'assainissement autonome.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérité à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérité à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	1.038	6.624	3.498
Installations	14	448	205
Stations	1	100	69
TOTAL	1.053	7.172	3.772

Tableau 120 : Sous-bassin de l'Ourthe – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

1.053 ouvrages d'épuration autonome sont recensées, pour une capacité nominale théorique de 7.172 EH et 3.772 EH effectivement traités.

Ces 3.772 EH traités représentent 7,6% des 49.309 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,

- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de l'Ourthe sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau suivant synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de l'Ourthe aval sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 131.002 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 80.778 EH

EH potentiels non traités : 50.224 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	1.466,54	123,59	1.590,13
DCO	2.444,23	396,65	2.840,88
DBO ₅	1.099,91	93,57	1.193,48
N _{tot}	224,05	79,84	303,89
P _{tot}	40,74	6,67	47,41

Tableau 121 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de l'Ourthe : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de l'Ourthe pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 149.234 habitants parmi lesquels 94.036 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 63%.
2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 180.682 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d'assainissement collectif : 131.002 EH, soit 72,5% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :

- a. le secteur de la population : 84.629 EH ;
 - b. le secteur industriel : 4.325 EH ;
 - c. le secteur tertiaire : 42.048 EH ;
- régime d’assainissement autonome : 49.309 EH, soit 27,3% ;
 - régime d’assainissement transitoire : 371 EH, soit 0,2%.
3. Au 31/12/2011, 36 stations d’épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 114.941 EH. Suivant la taille de l’agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, 4 stations d’épuration sont en service totalisant une charge polluante potentielle de 71.937 EH ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 11 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 31.500 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 21 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 11.504 EH.
 4. La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 98.908 EH. Cela correspond à 75,5% de la charge polluante générée en zone d’assainissement collectif, même si le taux de charge moyen des stations d’épuration existantes n’est que de 70%.
 5. Dans le sous-bassin de l’Ourthe, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d’assainissement collectif est loin d’être négligeable (46.373 EH, soit 35,4% de la charge polluante totale produite en zone d’assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d’environnement ou mesurées au niveau des industries.
 6. Le taux de collecte est de 92% bien que le réseau d’égouts existant, qui totalise 618,2 km, ne corresponde qu’à 75,8% de la longueur du réseau à terme.
 7. Les transferts de charges entre masses d’eau sont identifiés. Le bilan import/export montre que les stations d’épuration existantes dans le sous-bassin de l’Ourthe traitent une partie de la charge polluante provenant d’autres sous-bassins.
 8. Le taux de charge moyen des stations d’épuration existantes est de 70% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 80.778 EH.
 9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (Liège ayant une taille de 530.000 EH, Marche-en-Famenne ayant une taille de 22.000 EH, Bastogne ayant une taille de 18.000 EH), toutes les stations d’épuration sont en service (4 stations d’épuration totalisant une charge polluante potentielle de 71.937 EH).
 10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d’épuration sont en service (11 stations d’épuration totalisant une charge polluante potentielle de 31.500 EH), à l’exception des stations d’Ouffet Nord (capacité nominale 800 EH) et de Sprimont (capacité nominale 5.265 EH) inscrites aux programmes d’investissement approuvés par le Gouvernement wallon ;
 11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :
 - 21 stations d’épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 11.504 EH ;
 - 1 station d’épuration est en cours (la station de Rendeux, capacité nominale 1.980 EH) ;
 - 41 stations d’épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 20.744 EH.

12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 2 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Fronville (code step 83028/04, capacité nominale 405 EH) est existante depuis le 6/5/2011 ;
- la station d'épuration de Noiseux (code step 91120/03, capacité nominale 1.350 EH) est existante depuis le 10/4/2009.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 36,7% de la population (soit 54.786 habitants sur une population totale de 149.234 habitants).

Selon les informations disponibles, 7,6% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 49.309 EH

EH traités : 3.772 EH

EH non traités : 45.537 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	1.329,69	24,01	1.353,70
DCO	2.216,16	53,60	2.269,76
DBO ₅	997,27	12,22	1.009,49
N _{tot}	203,15	16,83	219,98
P _{tot}	36,94	3,06	40,00

Tableau 122 : Sous-bassin de l'Ourthe : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées

domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 180.311 EH

EH traités : 84.550 EH

EH potentiels non traités : 95.761 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	2.796,23	147,60	2.943,83
DCO	4.660,39	450,25	5.110,64
DBO ₅	2.097,18	105,79	2.202,97
N _{tot}	427,20	96,67	523,87
P _{tot}	77,68	9,73	87,41

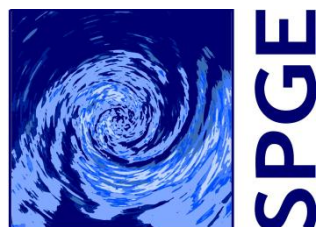
Tableau 123 : Sous-bassin de l'Ourthe : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau ci-dessous permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/ an)
Paramètres					
MES	1.590,13	54,0%	1.353,70	46,0%	2.943,83
DCO	2.840,88	55,6%	2.269,76	44,4%	5.110,64
DBO ₅	1.193,48	54,2%	1.009,49	45,8%	2.202,97
N _{tot}	303,89	58,0%	219,98	42,0%	523,87
P _{tot}	47,41	54,2%	40,00	45,8%	87,41

Tableau 124 : Sous-bassin de l'Ourthe : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) – Sambre



Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de la Sambre, conformément
aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égoûtée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque masse d'eau du sous-bassin de la Sambre :

Masses d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
SA000	0,6	0,0%	3	0,0%	5
SA01L	3,7	0,2%	33	0,0%	9
SA01R	107,3	6,3%	5.500	0,9%	51
SA02L	10,0	0,6%	160	0,0%	16
SA02R	41,4	2,4%	4.780	0,8%	115
SA03L	9,5	0,6%	114	0,0%	12
SA03R	129,1	7,6%	8.769	1,4%	68
SA04L	8,1	0,5%	36	0,0%	4
SA04R	87,1	5,1%	10.489	1,7%	120
SA05L	10,8	0,6%	911	0,1%	84
SA05R	20,1	1,2%	1.855	0,3%	92
SA06R	17,0	1,0%	1.191	0,2%	70
SA08R	125,5	7,4%	12.748	2,0%	102
SA09R	53,8	3,2%	9.637	1,5%	179
SA10R	15,9	0,9%	3.937	0,6%	248
SA11R	66,3	3,9%	31.001	5,0%	468
SA12R	25,4	1,5%	21.629	3,5%	852
SA13R	155,3	9,1%	58.102	9,3%	374
SA15R	29,4	1,7%	4.983	0,8%	169
SA16R	23,6	1,4%	40.340	6,5%	1.709
SA17R	68,6	4,0%	9.915	1,6%	145
SA18R	13,0	0,8%	3.469	0,6%	267
SA19R	23,9	1,4%	4.216	0,7%	176
SA20R	37,8	2,2%	10.529	1,7%	279
SA21R	184,6	10,8%	52.018	8,3%	282
SA22R	26,9	1,6%	7.145	1,1%	266
SA23R	20,8	1,2%	2.961	0,5%	142

Masses d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
SA24R	18,0	1,1%	6.467	1,0%	359
SA25R	130,7	7,7%	35.699	5,7%	273
SA26R	34,0	2,0%	13.645	2,2%	401
SA27R	206,4	12,1%	261.215	41,9%	1.266
TOTAL	1.704,6	100,0%	623.497	100,0%	366

Tableau 125 : Sous-bassin de la Sambre - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

La population résidente a augmenté de 1,7% par rapport au précédent état des lieux qui a considéré l'effectif de la population de l'année 2005.

Le sous-bassin de la Sambre couvre une superficie de 1.704,6 km² sur laquelle se répartissent entièrement ou partiellement 43 communes. Les principales agglomérations sont Charleroi, La Louvière, Namur et Basse Sambre. La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin de la Sambre, est de 623.497 habitants soit 28,6% de la population du DHI de la Meuse.

La densité de population moyenne est de 366 habitants par km² contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse. Elle varie de 4 (SA04L) à 1.709 habitants par km² (SA16R) au sein du sous-bassin.

Le bassin versant de la masse d'eau SA27R, contenant une partie des agglomérations de Charleroi, Basse Sambre et Namur, regroupe plus de 42% de la population du sous-bassin sur 12% du territoire.

Le sous-bassin de la Sambre couvre une superficie de 1.704,6 km² et totalise 623.497 habitants, avec une densité de population moyenne de 366 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin de la Sambre présente un taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) important de 14,4%. Les territoires agricoles couvrent 60% du sous-bassin et les forêts (et autres milieu semi-naturels) 18,7%, comme le montre le tableau ci-dessous :

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	8,9%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	4,0%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,5%
Mines, décharges et espaces abandonnés	1,0%
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	35,7%
Cultures permanentes	0,7%
Surfaces enherbées	23,2%
Friches agricoles	0,5%

Occupation du sol	Superficie (en %)
Forêts	16,8%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	1,9%
Zones humides intérieures	0,0%
Eaux continentales	0,4%
Non cadastré	6,2%
Non classé	0,1%
Total	100,00%

Tableau 126 : Sous-bassin de la Sambre – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau suivant présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

Masses d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
SA000	0	0,0%	3	0,0%	0	0,0%	3	0,0%
SA01L	3	0,0%	30	0,0%	0	0,0%	33	0,0%
SA01R	2.957	0,5%	2.543	0,4%	0	0,0%	5.500	0,9%
SA02L	0	0,0%	160	0,0%	0	0,0%	160	0,0%
SA02R	3.020	0,5%	1.760	0,3%	0	0,0%	4.780	0,8%
SA03L	4	0,0%	110	0,0%	0	0,0%	114	0,0%
SA03R	2.952	0,5%	5.445	0,9%	372	0,1%	8.769	1,4%
SA04L	18	0,0%	18	0,0%	0	0,0%	36	0,0%
SA04R	7.845	1,3%	2.644	0,4%	0	0,0%	10.489	1,7%
SA05L	861	0,1%	50	0,0%	0	0,0%	911	0,1%
SA05R	1.680	0,3%	175	0,0%	0	0,0%	1.855	0,3%
SA06R	1.065	0,2%	126	0,0%	0	0,0%	1.191	0,2%
SA08R	10.678	1,7%	1.536	0,2%	534	0,1%	12.748	2,0%
SA09R	9.075	1,5%	562	0,1%	0	0,0%	9.637	1,5%
SA10R	3.583	0,6%	354	0,1%	0	0,0%	3.937	0,6%
SA11R	30.173	4,8%	666	0,1%	162	0,0%	31.001	5,0%
SA12R	21.548	3,5%	81	0,0%	0	0,0%	21.629	3,5%
SA13R	55.064	8,8%	3.038	0,5%	0	0,0%	58.102	9,3%

Masses d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
SA15R	4.713	0,8%	270	0,0%	0	0,0%	4.983	0,8%
SA16R	40.276	6,5%	64	0,0%	0	0,0%	40.340	6,5%
SA17R	8.195	1,3%	1.720	0,3%	0	0,0%	9.915	1,6%
SA18R	2.976	0,5%	493	0,1%	0	0,0%	3.469	0,6%
SA19R	3.574	0,6%	642	0,1%	0	0,0%	4.216	0,7%
SA20R	8.804	1,4%	1.352	0,2%	373	0,1%	10.529	1,7%
SA21R	49.111	7,9%	2.907	0,5%	0	0,0%	52.018	8,3%
SA22R	6.747	1,1%	398	0,1%	0	0,0%	7.145	1,1%
SA23R	2.340	0,4%	621	0,1%	0	0,0%	2.961	0,5%
SA24R	4.916	0,8%	1.539	0,2%	12	0,0%	6.467	1,0%
SA25R	31.111	5,0%	4.588	0,7%	0	0,0%	35.699	5,7%
SA26R	12.885	2,1%	760	0,1%	0	0,0%	13.645	2,2%
SA27R	258.341	41,4%	2.874	0,5%	0	0,0%	261.215	41,9%
TOTAL	584.515	93,7%	37.529	6,0%	1.453	0,2%	623.497	100,0%

Tableau 127 : Sous-bassin de la Sambre – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d'Assainissement du sous-bassin hydrographique de la Sambre (PASH), la population est répartie à concurrence de 93,7% (soit 584.515 habitants) en zone d'assainissement collectif, 6% (soit 37.529 habitants) en zone d'assainissement autonome et 0,2% (soit 1.453 habitants) en zone d'assainissement transitoire¹⁰.

En 2011, dans le sous-bassin de la Sambre, 93,7% de la population sont situés en zone d'assainissement collectif, 6% en zone d'assainissement autonome et 0,2% en zone d'assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin de la Sambre, 20 masses d'eau sur 30 constituent des têtes de bassin et ne sont donc pas influencées par des masses d'eau situées en amont.

Sur base du rapport d'étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d'épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

54 g de DBO₅,
120 g de DCO,
72 g de MES
11 g d'azote
2 g de phosphore,

¹⁰ Les zones d'assainissement transitoire font l'objet d'études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d'assainissement définitif (collectif ou autonome).

pour 180 litres/jour.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau du sous-bassin de la Sambre :

Masses d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
SA000	3	0,0%	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
SA01L	33	0,0%	0,9	1,4	0,7	0,1	0,0
SA01R	5.500	0,9%	144,5	240,9	108,4	22,1	4,0
SA02L	160	0,0%	4,2	7,0	3,2	0,6	0,1
SA02R	4.780	0,8%	125,6	209,4	94,2	19,2	3,5
SA03L	114	0,0%	3,0	5,0	2,2	0,5	0,1
SA03R	8.769	1,4%	230,4	384,1	172,8	35,2	6,4
SA04L	36	0,0%	0,9	1,6	0,7	0,1	0,0
SA04R	10.489	1,7%	275,7	459,4	206,7	42,1	7,7
SA05L	911	0,1%	23,9	39,9	18,0	3,7	0,7
SA05R	1.855	0,3%	48,7	81,2	36,6	7,4	1,4
SA06R	1.191	0,2%	31,3	52,2	23,5	4,8	0,9
SA08R	12.748	2,0%	335,0	558,4	251,3	51,2	9,3
SA09R	9.637	1,5%	253,3	422,1	189,9	38,7	7,0
SA10R	3.937	0,6%	103,5	172,4	77,6	15,8	2,9
SA11R	31.001	5,0%	814,7	1.357,8	611,0	124,5	22,6
SA12R	21.629	3,5%	568,4	947,4	426,3	86,8	15,8
SA13R	58.102	9,3%	1.526,9	2.544,9	1.145,2	233,3	42,4
SA15R	4.983	0,8%	131,0	218,3	98,2	20,0	3,6
SA16R	40.340	6,5%	1.060,1	1.766,9	795,1	162,0	29,4
SA17R	9.915	1,6%	260,6	434,3	195,4	39,8	7,2
SA18R	3.469	0,6%	91,2	151,9	68,4	13,9	2,5
SA19R	4.216	0,7%	110,8	184,7	83,1	16,9	3,1
SA20R	10.529	1,7%	276,7	461,2	207,5	42,3	7,7
SA21R	52.018	8,3%	1.367,0	2.278,4	1.025,3	208,9	38,0
SA22R	7.145	1,1%	187,8	313,0	140,8	28,7	5,2
SA23R	2.961	0,5%	77,8	129,7	58,4	11,9	2,2
SA24R	6.467	1,0%	170,0	283,3	127,5	26,0	4,7
SA25R	35.699	5,7%	938,2	1.563,6	703,6	143,3	26,1

Masses d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
SA26R	13.645	2,2%	358,6	597,7	268,9	54,8	10,0
SA27R	261.215	41,9%	6.864,7	11.441,2	5.148,5	1.048,8	190,7
TOTAL	623.497	100,0%	16.385,5	27.309,2	12.289,1	2.503,3	455,2

Tableau 128 : Sous-bassin de la Sambre – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d'épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d'eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s'agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l'Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d'égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l'ICEDD, sur base d'informations que ce bureau d'études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l'année, le nombre d'élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d'indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d'emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau suivant dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masses d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
SA000	0	0	0	0	3	0	3
SA01L	2	0	0	2	27	0	29
SA01R	2.661	0	1.068	3.729	2.289	0	6.018
SA02L	0	0	0	0	144	0	144

Masses d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
SA02R	2.718	0	632	3.350	1.584	0	4.934
SA03L	4	0	0	4	99	0	103
SA03R	2.657	0	167	2.824	4.901	335	8.060
SA04L	16	0	450	466	16	0	482
SA04R	7.061	71	471	7.603	2.380	0	9.983
SA05L	775	0	150	925	45	0	970
SA05R	1.512	0	1.275	2.787	158	0	2.945
SA06R	958	0	186	1.144	113	0	1.257
SA08R	9.610	95	5.416	15.121	1.382	480	16.983
SA09R	8.168	0	446	8.614	506	0	9.120
SA10R	3.225	0	155	3.380	319	0	3.699
SA11R	27.156	236	3.239	30.631	599	146	31.376
SA12R	19.393	318	1.383	21.094	73	0	21.167
SA13R	49.557	3.103	7.165	59.825	2.734	0	62.559
SA15R	4.242	102	39	4.383	243	0	4.626
SA16R	36.248	1.318	3.097	40.663	58	0	40.721
SA17R	7.375	0	224	7.599	1.548	0	9.147
SA18R	2.679	0	3	2.682	444	0	3.126
SA19R	3.216	0	1.712	4.928	578	0	5.506
SA20R	7.924	0	256	8.180	1.217	336	9.733
SA21R	44.200	4.225	12.687	61.112	2.616	0	63.728
SA22R	6.072	28	71	6.171	358	0	6.529
SA23R	2.106	23	755	2.884	559	0	3.443
SA24R	4.424	22	1.699	6.145	1.385	11	7.541
SA25R	27.999	780	3.306	32.085	4.129	0	36.214
SA26R	11.596	0	1.305	12.901	684	0	13.585
SA27R	232.507	5.659	47.837	286.003	2.587	0	288.590
TOTAL	526.061	15.980	95.194	637.235	33.778	1.308	672.321

Tableau 129 : Sous-bassin de la Sambre - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de la Sambre est de 637.235 EH dont :

- 526.061 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 15.980 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 95.194 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Sambre :

SAMBRE		Nombre de STEP / Statut		
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	21	3	0	24
2.000 à 9.999 EH	17	2	2	21
< 2.000 EH	26	0	34	60
Total	64	5	36	105

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 130 : Sous-bassin de la Sambre – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Remarque 1 : les stations d'épuration suivantes sont à déclasser :

- la station d'épuration de Gozée-Cité Verte (code step 56078/01), capacité nominale 3.150 EH ;
- la station d'épuration d'Aéropole I (code step 52021/11), capacité nominale 500 EH ;
- la station d'épuration d'Aéropole II (code step 52011/08), capacité nominale 250 EH ;
- la station d'épuration de Courcelles-Zoning (code step 52015/03), capacité nominale 250 EH ;
- la station d'épuration d'Heppignies I (code step 52021/07), capacité nominale 200 EH ;
- la station d'épuration d'Heppignies II (code step 52021/12), capacité nominale 250 EH ;
- la station d'épuration de Fleurus I (code step 52021/09), capacité nominale 200 EH ;
- la station d'épuration de Fleurus II (code step 52021/06), capacité nominale 200 EH ;

- la station d'épuration de Martirou I (code step 52021/08), capacité nominale 180 EH ;
- la station d'épuration de Lonzée I (code step 92142/06), capacité nominale 160 EH.

Remarque 2 : la station d'épuration de Bersillies-l'Abbaye (code step 00001/03, capacité nominale 700 EH) est située en France.

Remarque n°3 : les stations d'épuration suivantes ont été désaffectées :

- la station d'épuration de Laubac (code step 56044/04, capacité nominale 400 EH) a été déclassée le 29/2/2008 et a été mise hors service le 1/8/2012 ;
- la station d'épuration de Mettet-Somtét (code step 92087/02, capacité nominale 1.500 EH) a été déclassée le 2/1/2006 et a été mise hors service le 1/8/2012. Cet ouvrage sert de décanteur avant envoi des eaux usées vers la station d'épuration de Mettet ;
- la station d'épuration de Spy-Cité Sainte (code step 92140/05, capacité nominale 400 EH) a été désaffectée le 15/3/2010 ;
- la station d'épuration de Moustier-Jemeppe-sur-Sambre (code step 92140/04, capacité nominale 2.600 EH) a été désaffectée le 1/11/2011.

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 5 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Wanfercée-Baulet (code step 52021/02, capacité nominale 10.800 EH) est existante depuis le 7/4/2008 ;
- la station d'épuration de Viesville Canal (code step 52055/05, capacité nominale 46.000 EH) est existante depuis le 29/12/2010 ;
- la station d'épuration de Thuin-Ville Basse (code step 56078/03, capacité nominale 12.500 EH) est existante depuis le 9/6/2011 ;
- la station d'épuration de Nalennes-Moulin (code step 56086/02, capacité nominale 4.000 EH) est existante depuis le 8/12/2010 ;
- la station d'épuration de Saint-Martin (code step 92140/02, capacité nominale 10.000 EH) est existante depuis le 22/9/2010.

Le tableau suivant présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Sambre :

SAMBRE		Nombre d'EH potentiels / Statut STEP		
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	438.813	52.407	0	491.220
2.000 à 9.999 EH	55.752	8.629	6.818	71.199
< 2.000 EH	14.273	0	30.734	45.007
Total	508.838	61.036	37.552	607.426

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 131 : Sous-bassin de la Sambre - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 64 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 508.838 EH ;

- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service (21 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 438.813 EH), à l'exception de 3 ouvrages :

* la station d'épuration de Fleurjoux (code step 52021/13, capacité nominale 2.700 EH) qui était en construction au 31/12/2011. Elle a été mise en service le 5/6/2012 ;

* la station d'épuration de Floreffe (code step 92045/01, capacité nominale 20.700 EH) qui était en phase de test au 31/12/2011. Elle est fonctionnelle depuis le 31/1/2013 ;

* la station d'épuration de Mornimont (code step 92140/01, capacité nominale 45.000 EH) qui était en construction au 31/12/2011. Elle est fonctionnelle depuis le 10/7/2013 ;

- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (17 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 55.752 EH), à l'exception de 4 ouvrages :

* la station d'épuration de Ham-sur-Heure (code step 56086/01, capacité nominale 8.900 EH) qui était en construction au 31/12/2011. Elle est fonctionnelle depuis le 28/6/2013 ;

* la station d'épuration de Fosses-la-Ville (code step 92048/02, capacité nominale 3.780 EH) qui a atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011 ;

* la station d'épuration de Godarville (code step 52010/02, capacité nominale 2.700 EH) qui a atteint l'étape du projet au 31/12/2011 (l'adjudication de marché a eu lieu le 8/5/2012) ;

* la station d'épuration de Walcourt (code step 93088/02, capacité nominale 4.200 EH) qui a atteint l'étape du projet au 31/12/2011 (l'adjudication de marché a eu lieu le 31/8/2012) ;

- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 26 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 14.273 EH) et 34 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 30.734 EH).

Stations d'épuration et agglomérations

Pour le sous-bassin de la Sambre, on dénombre 30 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau ci-dessous). 45 stations d'épuration (existantes, en cours, programmées) assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
CHARLEROI	327.000	52011/03	MONTIGNIES-SUR-SAMBRE	200.000	Existant
		52074/01	ROSELIES	127.000	Existant
		52011/04	MARCHIENNE-AU-PONT	80.000	Existant
		52055/05	VIESVILLE CANAL	46.000	Existant
		52011/05	JUMET BORDIA	31.500	Existant

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
		52011/01	ROUX-CANAL	26.000	Existant
		52010/01	CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT	10.350	Existant
		52015/01	SOUVRET CHENOIT	3.600	Existant
		56078/01	GOZEE (cité verte)	3.150	Existant, mais à déclasser
		52011/02	GOSSELIES	585	Existant
		52021/11	AEROPOLE I	500	Existant, mais à déclasser
		52015/03	COURCELLES ZONING	250	Existant, mais à déclasser
		52011/08	AEROPOLE II	250	Existant, mais à déclasser
		52021/09	FLEURUS I	200	Existant, mais à déclasser
		52021/07	HEPPIGNIES I	200	Existant, mais à déclasser
LA LOUVIERE	199.000	52010/01	CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT	10.350	Existant
BASSE SAMBRE	52.000	52074/01	ROSELIES	127.000	Existant
		92140/01	MORNIMONT	45.000	En cours
		52021/02	WANFERCEE-BAULET	10.800	Existant
		52021/13	FLEURJOUX	2.700	En cours
		92137/01	VELAINE (Cité SNT)	90	Existant
NAMUR	114.000	92045/01	FLOREFFE	20.700	En cours
GEMBLOUX	19.000	92142/01	CORROY-LE-CHÂTEAU	19.800	Existant
		92142/06	LONZEE	160	Existant, mais à déclasser
FONTAINE-L'EVEQUE	15.000	52011/04	MARCHIENNE-AU-PONT	80.000	Existant
		52022/01	FONTAINE-L'EVEQUE	7.000	Existant
FLEURUS	12.000	52021/01	FLEURUS	7.000	Existant
FLORENNES	8.800	93022/03	SAINT-AUBIN FLORENNES	7.650	Existant
THUIN	8.100	56078/03	THUIN - VILLE BASSE	12.500	Existant
		56044/01	LOBBES (4 d'GIN'S-Avigroup)	1.100	Existant
		56044/02	LOBBES (Chemin d'Houpes)	540	Existant
		56044/04	LAUBAC	400	Existant, mais à

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
					déclasser
PONT-A-CELLES	8.000	52055/05	VIESVILLE CANAL	46.000	Existant
SOMBREFFE	6.900	92140/02	SAINT-MARTIN	10.000	Existant
HAM-SUR-HEURE	6.600	52011/04	MARCHIENNE-AU-PONT	80.000	Existant
		56086/01	HAM-SUR-HEURE	8.900	En cours
		52025/02	LOVERVAL-HAIES	3.300	Existant
		56086/03	MARBAIX	2.800	Existant
GERPINNES	5.000	52074/01	ROSELIES	127.000	Existant
		52025/02	LOVERVAL-HAIES	3.300	Existant
REVES	4.200	52055/05	VIESVILLE CANAL	46.000	Existant
ERQUELINNES	4.200	56022/03	SOLRE S/SAMBRE	8.100	Existant
MELLET	3.600	52055/05	VIESVILLE CANAL	46.000	Existant
ACOEZ	3.500	52074/01	ROSELIES	127.000	Existant
METTET	3.000	92087/01	METTET	3.600	Existant
		92087/02	METTET (Somtet)	1.500	Existant, mais à déclasser
SOMZEE - LANEFFE	2.900	93088/01	SOMZEE-LANEFFE	3.150	Existant
WALCOURT	2.800	93088/02	WALCOURT	4.200	En cours
CERFONTAINE	2.700	93010/01	CERFONTAINE	4.500	Existant
BAMBOIS	2.600	92048/01	BAMBOIS	1.260	Existant
GOUY-LES-PIETON	2.500	52055/05	VIESVILLE CANAL	46.000	Existant
GODARVILLE	2.500	52010/02	GODARVILLE	2.700	En cours
NALINNES	2.400	56086/01	HAM-SUR-HEURE	8.900	En cours
		56086/02	NALINNES-MOULIN	4.000	Existant
PIETON	2.100	52010/01	CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT	10.350	Existant
FOSSÉS-LA-VILLE	2.100	92048/02	FOSSÉS-LA-VILLE	3.780	En cours
TEMPOUX	2.000	92045/01	FLOREFFE	20.700	En cours
BEAUMONT	2.000	56005/01	LEVAL-CHAUDEVILLE	4.500	Existant
RANCE	2.000	56088/01	RANCE	1.800	Existant

Tableau 132 : Sous-bassin de la Sambre - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau suivant présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
52011/03	MONTIGNIES-SUR-SAMBRE	200.000	2.004	SA27R	Sambre II	141.698	102.562	72%
52074/01	ROSELIES	127.000	1.983	SA27R	Sambre II	94.145	56.029	60%
52011/04	MARCHIENNE-AU-PONT	80.000	2.007	SA25R	Sambre I	54.470	25.638	47%
52055/05	VIESVILLE CANAL	46.000	2.010	SA13R	Piéton	35.935	21.591	60%
52011/05	JUMET BORDIA	31.500	2.005	SA27R	Sambre II	20.217	16.727	83%
52011/01	ROUX-CANAL	26.000	1.993	SA27R	Sambre II	27.549	24.798	90%
92142/01	CORROY-LE-CHÂTEAU	19.800	1.992	SA21R	Orneau I	19.921	12.133	61%
56078/03	THUIN - VILLE BASSE	12.500	2.011	SA25R	Sambre I	7.911	4.747	60%
52021/02	WANFERCEE-BAULET	10.800	2.008	SA21R	Orneau I	8.599	3.957	46%
52010/01	CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT	10.350	1.993	SA13R	Piéton	8.740	6.579	75%
92140/02	SAINT-MARTIN	10.000	2.010	SA21R	Orneau I	7.425	3.774	51%
56022/03	SOLRE S/SAMBRE	8.100	2.000	SA25R	Sambre I	6.253	4.773	76%
93022/03	SAINT-AUBIN FLORENNES	7.650	2.004	SA08R	Eau d'Heure II	8.945	8.051	90%
52022/01	FONTAINE-L'EVEQUE	7.000	2.001	SA12R	Hiernelle	5.168	3.723	72%
52021/01	FLEURUS	7.000	2.007	SA21R	Orneau I	11.611	10.458	90%
56005/01	LEVAL-CHADEVILLE	4.500	1.994	SA03R	Hantes	1.807	1.483	82%
93010/01	CERFONTAINE	4.500	1.980	SA05R	Eau d'Heure I	2.790	625	22%
56086/02	NALINNES-MOULIN	4.000	2.010	SA10R	Ruisseau du Moulin	2.914	949	33%
92087/01	METTET	3.600	2.000	SA17R	Biesme I	2.983	2.283	77%
52015/01	SOUVRET CHENOIT	3.600	1.994	SA27R	Sambre II	5.611	5.049	90%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
52025/02	LOVERVAL-HAIES	3.300	2.006	SA27R	Sambre II	2.312	1.351	58%
93088/01	SOMZEE-LANEFFE	3.150	2.002	SA09R	Thyria	4.076	3.398	83%
56086/03	MARBAIX	2.800	2.006	SA04R	Biesmes l'Eau	2.266	596	26%
56051/01	MOMIGNIES-NORD	2.475	1.989	SA01R	Eau d'Eppe	901	491	54%
52074/02	TAILLANDIER	2.250	1.999	SA18R	Biesme II	1.475	1.216	82%
56088/01	RANCE	1.800	1.983	SA01R	Eau d'Eppe	1.999	1.795	90%
56029/06	NORD PLATE TAILLE	1.800	1.999	SA05L	Réservoir de Féronval	449	403	90%
92048/01	BAMBOIS	1.260	1.994	SA19R	Ruisseau de Fosses I	2.781	955	34%
56044/01	LOBBES (4 d'GIN'S-Avigroup)	1.100	1.986	SA25R	Sambre I	422	253	60%
56029/02	BOUSSU-LEZ-WALCOURT	945	1.991	SA08R	Eau d'Heure II	757	431	57%
93010/02	SENZEILLE	900	2.004	SA06R	Ruisseau de Soumoy	822	672	82%
93010/04	SOUMOY	900	1.989	SA06R	Ruisseau de Soumoy	322	40	12%
92140/03	LES ISNES (Créalys)	900	2.001	SA22R	Orneau II	483	1.277	264%
56078/02	BIERCEE	650	2.003	SA25R	Sambre I	1.213	434	36%
52011/02	GOSSELIES	585	1.977	SA27R	Sambre II	526	232	44%
56029/03	SUD PLATE TAILLE	540	1.993	SA03R	Hantes	21	20	97%
56044/02	LOBBES (Chemin d'Houpes)	540	1.976	SA25R	Sambre I	534	269	50%
56088/02	SIVRY	450	1.998	SA02R	Thure	1.198	251	21%
56029/01	FROIDCHAPELLE	450	1.996	SA03R	Hantes	550	114	21%
93010/03	DAUSSOIS	450	2.004	SA08R	Eau d'Heure II	449	403	90%
52025/01	GOUGNIES	450	1.996	SA17R	Biesme I	538	234	43%
92087/03	METTET (Devant-Les-Bois)	450	1.982	SA17R	Biesme I	461	108	23%
92141/02	SAINT-DENIS LES TRYS	450	1.992	SA21R	Orneau I	525	199	38%
56044/03	MONT-SAINT-	450	1.998	SA25R	Sambre I	246	118	48%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
	GENEVIEVE							
92087/04	SAINT-GERARD (Belle-Eau)	320	1.994	SA19R	Ruisseau de Fosses I	366	253	69%
93022/01	CHAUMONT	270	1.982	SA08R	Eau d'Heure II	159	95	60%
56029/04	ERPION	250	2.007	SA05L	Réservoir de Féronval	168	49	29%
93022/02	MORIALME-LES-BRUYERES	230	1.983	SA09R	Thyria	359	325	91%
52021/10	MARTINROU II	180	2.002	SA21R	Orneau I	340	95	28%
93088/14	GOURDINNE	90	1.997	SA09R	Thyria	95	57	60%
92137/01	VELAINE (Cité SNT)	90	1.984	SA27R	Sambre II	167	147	88%
56078/01	GOZEE (cité verte)	3.150	A déclasser	SA25R	Sambre I	1.777	843	47%
52021/11	AEROPOLE I	500	A déclasser	SA13R	Piéton	518	146	28%
52011/08	AEROPOLE II	250	A déclasser	SA13R	Piéton	316	205	65%
52015/03	COURCELLES ZONING	250	A déclasser	SA13R	Piéton	239	60	25%
52021/12	HEPPIGNIES II	250	A déclasser	SA21R	Orneau I	914	605	66%
52021/06	FLEURUS II	200	A déclasser	SA21R	Orneau I	457	247	54%
52021/07	HEPPIGNIES I	200	A déclasser	SA21R	Orneau I	773	123	16%
52021/09	FLEURUS I	200	A déclasser	SA21R	Orneau I	354	34	10%
52021/08	MARTINROU I	180	A déclasser	SA21R	Orneau I	165	33	20%
92142/06	LONZEE	160	A déclasser	SA21R	Orneau I	479	434	91%
TOTAL		659.715				507.664	334.935	66%

Tableau 133 : Sous-bassin de la Sambre - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Remarque : les stations d'épuration suivantes ne sont pas reprises dans le tableau 9 pour les raisons suivantes :

- la station d'épuration de Bersillies-l'Abbaye (code step 00001/03, capacité nominale 700 EH) est située hors Région wallonne (en France) ;
- la station d'épuration de Laubac (code step 56044/04, capacité nominale 400 EH) a été déclassée le 29/2/2008 et a été mise hors service le 1/8/2012 ;

- la station d'épuration de Mettet-Somtét (code step 92087/02, capacité nominale 1.500 EH) a été déclassée le 2/1/2006 et a été mise hors service le 1/8/2012.

Le taux de charge moyen de 66% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- le réseau d'égouttage et de collecte (actuellement en cours de construction pour une partie du réseau) ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel lors d'épisodes pluvieux au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- la présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 334.935 EH, pour une capacité nominale de 659.715 EH, bien que 507.664 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 66%.

334.935 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau ci-dessous présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masses d'eau	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
SA000	0	0	0	0
SA01L	2	2	0	-2
SA01R	3.729	2.878	2.815	-63
SA02L	0	0	0	0
SA02R	3.350	3.007	1.044	-1.963
SA03L	4	4	0	-4
SA03R	2.824	2.374	2.263	-111
SA04L	466	466	0	-466
SA04R	7.603	3.398	2.016	-1.382
SA05L	925	887	610	-277
SA05R	2.787	2.735	2.737	+2
SA06R	1.144	1.024	1.024	0
SA08R	15.121	9.456	10.149	+693

Masses d'eau	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		A	b	c=b-a
SA09R	8.614	4.751	4.277	-474
SA10R	3.380	2.939	2.578	-361
SA11R	30.631	20.946	0	-20.946
SA12R	21.094	17.166	4.420	-12.746
SA13R	59.825	52.034	41.618	-10.416
SA15R	4.383	2.016	0	-2.016
SA16R	40.663	38.237	0	-38.237
SA17R	7.599	3.933	3.803	-130
SA18R	2.682	2.443	1.291	-1.152
SA19R	4.928	2.926	2.943	+17
SA20R	8.180	22	0	-22
SA21R	61.112	49.138	49.394	+256
SA22R	6.171	371	462	+91
SA23R	2.884	0	0	0
SA24R	6.145	1.337	0	-1.337
SA25R	32.085	27.385	65.874	+38.489
SA26R	12.901	11.484	0	-11.484
SA27R	286.003	241.019	274.609	+33.590
TOTAL	637.235	504.378	473.927	-30.451

Tableau 134 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Sambre est évaluée à 637.235 EH.

La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 504.378 EH (dont 30.451 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 79,2% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.

Le bilan import/export montre qu'une partie de la charge polluante générée dans le sous-bassin de la Sambre est traitée dans d'autres sous-bassins.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

SAMBRE	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	92,2%	90,4%	82,2%	75,8%	80,4%
2.000 à 9.999 EH	95,0%	92,2%	96,6%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	90,5%	85,1%	87,0%	Non requise	Non requise

Tableau 135 : Sous-bassin de la Sambre : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 90,5 à 95% et de 85,1 à 92,2% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES varient de 82,2 à 96,6 %.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres les abattements moyens sont respectivement de 75,8% et de 80,4%.

La station d'épuration de Roux Canal fait l'objet d'une mise à niveau pour le traitement tertiaire. Les travaux ont débuté en septembre 2009 et la réception est prévue pour fin 2012.

La station d'épuration de Gozée qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Charleroi va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Marchienne-au-Pont.

La station d'épuration Aéroport I qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Charleroi va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Viesville Canal.

La station d'épuration Aéroport II qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Charleroi va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Jumet Bordia.

La station d'épuration Courcelles Zoning qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Charleroi va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Roux Canal.

La station d'épuration de Fleurus I qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Charleroi va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la future station de Fleurjoux.

La station d'épuration d'Heppignies I qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Charleroi va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Viesville Canal.

La station d'épuration de Lonzée qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération de Gembloux va être transformée en station de pompage, les eaux usées seront traitées par la station de Corroy-le-Chateau.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de la Sambre (elles sont exprimées en tonnes/an) :

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masses d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
SA01R	50,06	3,63	111,26	13,62	59,46	5,61	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA02R	5,50	0,23	14,03	0,83	12,46	0,26	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA03R	35,42	1,31	79,15	4,81	52,20	1,06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA04R	13,05	1,70	34,66	4,37	22,37	2,54	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA05L	9,89	1,28	18,23	3,77	14,32	1,61	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA05R	12,55	2,58	26,83	8,52	10,77	2,23	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA06R	15,59	0,58	29,46	2,78	12,09	0,58	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA08R	196,68	6,31	502,16	23,62	342,76	8,67	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA09R	81,53	3,54	171,70	16,28	178,74	2,80	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA10R	20,78	2,26	45,78	5,99	50,30	4,71	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA12R	81,52	5,55	156,74	12,13	106,79	4,33	29,29	14,99	2,31	1,49
SA13R	632,15	25,63	1.284,65	104,58	737,57	34,58	150,37	35,22	16,41	3,66
SA17R	57,48	3,43	107,62	16,06	41,76	4,13	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA18R	26,62	0,82	73,31	3,44	57,56	2,55	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA19R	26,45	2,48	47,81	7,78	20,28	3,22	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA21R	702,79	33,85	1.422,79	105,93	1.149,49	996,10	97,00	24,02	12,22	3,48
SA22R	27,96	0,56	78,35	2,10	58,54	0,58	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SA25R	708,46	32,79	1.259,88	88,59	770,94	25,47	143,42	26,03	12,09	2,97
SA27R	4.530,97	418,11	8.374,70	900,18	5.858,06	420,13	717,39	174,45	70,43	10,65
TOTAL	7.235,45	546,64	13.839,11	1.325,38	9.556,46	1.521,2	1.137,47	274,71	113,46	22,25

Tableau 136 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Sambre (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de la Sambre :

SAMBRE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	464.947	12.065	477.012	97,5%	1830,6	113,4	1944,0	94,2%
2.000 à 9.999 EH	93.281	7.623	100.904	92,4%	643,0	96,4	739,4	87,0%
< 2.000 EH	54.486	5.034	59.520	91,5%	479,7	94,2	573,9	83,6%
TOTAL	612.714	24.722	637.436	96,1%	2.953,3	304,0	3.257,3	90,7%

Tableau 137 : Sous-bassin de la Sambre - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de la Sambre, il apparaît que :

- 612.714 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 24.722 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 90,7% du kilométrage de l'entièreté du réseau d'égouts.

96,1% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 90,7% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de la Sambre (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 93,7% (soit 526.061 EH) en zone d'assainissement collectif, 6% (soit 33.778 EH) en zone d'assainissement autonome et 0,3% (soit 1.308 EH) en zone d'assainissement transitoire. La répartition par masse d'eau est présentée dans le tableau 5.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, par exemple, certaines masses d'eau ayant un effectif de population élevé (par exemple, les masses d'eau SA13R, SA21R et SA27R), sont caractérisées par des pourcentages relativement réduits de population en zone d'assainissement autonome. D'autres masses d'eau ayant un effectif de population réduit, sont caractérisées par des pourcentages élevés de population en zone d'assainissement autonome.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérifié à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérifié à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	377	2.378	1.258
Installations	10	456	278
Stations	0	0	0
TOTAL	387	2.834	1.536

Tableau 138 : Sous-bassin de la Sambre – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

387 ouvrages d'épuration autonome sont recensés, pour une capacité nominale théorique de 2.834 EH et 1.536 EH effectivement traités.

Ces 1.536 EH traités représentent 4,5% des 33.778 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées

afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,
- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de la Sambre sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau suivant synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Sambre aval sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 637.235 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 334.935 EH

EH potentiels non traités : 302.300 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	8.827,17	1.521,17	10.348,34
DCO	14.711,95	1.325,36	16.037,31
DBO ₅	6.620,38	546,65	7.167,03
N _{tot}	1.348,60	274,71	1.623,31
P _{tot}	245,20	22,25	267,45

Tableau 139 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Sambre : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de la Sambre pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 623.497 habitants parmi lesquels 584.515 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 93,7%.
2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 672.321 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d'assainissement collectif : 637.235 EH, soit 94,8% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - le secteur de la population : 526.061 EH ;
 - le secteur industriel : 15.980 EH ;
 - le secteur tertiaire : 95.194 EH ;
 - régime d'assainissement autonome : 33.778 EH, soit 5% ;
 - régime d'assainissement transitoire : 1.308 EH, soit 0,2%.
3. Au 31/12/2011, 64 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 508.838 EH. Suivant la taille de l'agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, 21 stations d'épuration sont en service totalisant une charge polluante potentielle de 438.813 EH ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 17 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 55.752 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 26 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 14.273 EH.
4. La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 504.378 EH (dont 30.451 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 79,2% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif, même si le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes n'est que de 66%.
5. Dans le sous-bassin de la Sambre, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d'assainissement collectif est loin d'être négligeable (111.174 EH, soit 17,4% de la charge polluante totale produite en zone d'assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d'environnement ou mesurées au niveau des industries.
6. Le taux de collecte est de 96,1% bien que le réseau d'égouts existant, qui totalise 2.953,3 km, ne corresponde qu'à 90,7% de la longueur du réseau à terme.
7. Les transferts de charges entre masses d'eau sont identifiés. Le bilan import/export montre qu'une partie de la charge polluante générée dans le sous-bassin de la Sambre est traitée dans d'autres sous-bassins.
8. Le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes est de 66% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 334.935 EH.
9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (en nombre de 7), toutes les stations d'épuration sont en service (21 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 438.813 EH), à l'exception de 3 ouvrages :
 - la station d'épuration de Fleurjoux (code step 52021/13, capacité nominale 2.700 EH) qui était en construction au 31/12/2011. Elle a été mise en service le 5/6/2012 ;

- la station d'épuration de Floreffe (code step 92045/01, capacité nominale 20.700 EH) qui était en phase de test au 31/12/2011. Elle est fonctionnelle depuis le 31/1/2013 ;
 - la station d'épuration de Mornimont (code step 92140/01, capacité nominale 45.000 EH) qui était en construction au 31/12/2011. Elle est fonctionnelle depuis le 10/7/2013.
10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (17 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 55.752 EH), à l'exception de 4 ouvrages :
- la station d'épuration de Ham-sur-Heure (code step 56086/01, capacité nominale 8.900 EH) qui était en construction au 31/12/2011. Elle est fonctionnelle depuis le 28/6/2013 ;
 - la station d'épuration de Fosses-la-Ville (code step 92048/02, capacité nominale 3.780 EH) qui a atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011 ;
 - la station d'épuration de Godarville (code step 52010/02, capacité nominale 2.700 EH) qui a atteint l'étape du projet au 31/12/2011 (l'adjudication de marché a eu lieu le 8/5/2012) ;
 - la station d'épuration de Walcourt (code step 93088/02, capacité nominale 4.200 EH) qui avait atteint l'étape du projet au 31/12/2011 (l'adjudication de marché a eu lieu le 31/8/2012).
11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :
- 26 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 14.273 EH ;
 - 34 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 30.734 EH.
12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 5 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :
- la station d'épuration de Wanfercée-Baulet (code step 52021/02, capacité nominale 10.800 EH) est existante depuis le 7/4/2008 ;
 - la station d'épuration de Viesville Canal (code step 52055/05, capacité nominale 46.000 EH) est existante depuis le 29/12/2010 ;
 - la station d'épuration de Thuin-Ville Basse (code step 56078/03, capacité nominale 12.500 EH) est existante depuis le 9/6/2011 ;
 - la station d'épuration de Nalinnes-Moulin (code step 56086/02, capacité nominale 4.000 EH) est existante depuis le 8/12/2010 ;
 - la station d'épuration de Saint-Martin (code step 92140/02, capacité nominale 10.000 EH) est existante depuis le 22/9/2010.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 6% de la population (soit 37.529 habitants sur une population totale de 623.497 habitants).

Selon les informations disponibles, 4,5% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 33.778 EH

EH traités : 1.536 EH

EH non traités : 32.242 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	941,47	9,78	951,25
DCO	1.569,11	21,83	1.590,94
DBO ₅	706,10	4,98	711,08
N _{tot}	143,84	6,85	150,69
P _{tot}	26,15	1,25	27,40

Tableau 140 : Sous-bassin de la Sambre : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 671.013 EH

EH traités : 336.471 EH

EH potentiels non traités : 334.542 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	9.768,64	1.530,95	11.299,59
DCO	16.281,06	1.347,19	17.628,25
DBO ₅	7.326,48	551,63	7.878,11
N _{tot}	1.492,44	281,56	1.774,00
P _{tot}	271,35	23,50	294,85

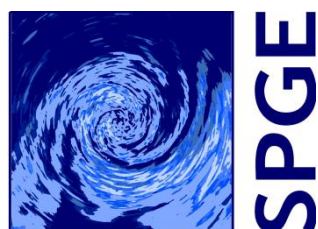
Tableau 141 : Sous-bassin de la Sambre : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau ci-dessous permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/ an)
Paramètres					
MES	10.348,34	91,6%	951,25	8,4%	11.299,59
DCO	16.037,31	91,0%	1.590,94	9,0%	17.628,25
DBO ₅	7.167,03	91,0%	711,08	9,0%	7.878,11
N _{tot}	1.623,31	91,5%	150,69	8,5%	1.774,00
P _{tot}	267,45	90,7%	27,40	9,3%	294,85

Tableau 142 : Sous-bassin de la Sambre : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) – Semois-Chiers



Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de la Semois-Chiers,
conformément aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égoûtée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque masse d'eau du sous-bassin de la Semois-Chiers :

Masses d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
SC01L	3,3	0,2%	8	0,0%	2
SC01R	39,6	2,3%	784	0,6%	20
SC02R	50,0	2,8%	7.392	5,8%	148
SC03R	57,9	3,3%	3.022	2,4%	52
SC04R	63,2	3,6%	14.279	11,2%	226
SC05R	69,7	4,0%	8.918	7,0%	128
SC06R	70,4	4,0%	7.463	5,8%	106
SC07R	73,7	4,2%	1.758	1,4%	24
SC08R	125,7	7,2%	21.851	17,1%	174
SC09R	48,7	2,8%	2.714	2,1%	56
SC10R	19,0	1,1%	474	0,4%	25
SC11R	30,5	1,7%	906	0,7%	30
SC12R	24,3	1,4%	2.016	1,6%	83
SC13R	20,9	1,2%	197	0,2%	9
SC14R	59,4	3,4%	2.588	2,0%	44
SC15R	13,6	0,8%	112	0,1%	8
SC16R	17,4	1,0%	853	0,7%	49
SC17R	28,7	1,6%	897	0,7%	31
SC18R	23,7	1,3%	1.462	1,1%	62
SC19R	55,6	3,2%	4.828	3,8%	87
SC20R	66,9	3,8%	5.312	4,2%	79
SC21R	26,6	1,5%	641	0,5%	24
SC22R	39,3	2,2%	670	0,5%	17
SC23R	107,5	6,1%	10.654	8,3%	99
SC24R	13,1	0,7%	16	0,0%	1
SC25R	17,6	1,0%	103	0,1%	6
SC26R	14,2	0,8%	98	0,1%	7

Masses d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
SC27R	20,1	1,1%	4.861	3,8%	242
SC28R	105,2	6,0%	4.901	3,8%	47
SC29R	86,8	4,9%	2.308	1,8%	27
SC30R	46,6	2,7%	753	0,6%	16
SC31R	10,0	0,6%	141	0,1%	14
SC32R	13,3	0,8%	312	0,2%	23
SC33R	17,6	1,0%	217	0,2%	12
SC34R	11,9	0,7%	22	0,0%	2
SC35R	60,9	3,5%	1.273	1,0%	21
SC36R	16,7	1,0%	303	0,2%	18
SC37R	136,7	7,8%	6.394	5,0%	47
SC38R	15,0	0,9%	5.596	4,4%	373
SC39R	7,3	0,4%	235	0,2%	32
SC40R	8,0	0,5%	4	0,0%	1
SC41R	20,1	1,1%	580	0,5%	29
TOTAL	1.756,7	100,0%	127.916	100,0%	73

Tableau 143 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

La population résidente a augmenté de 3,9% par rapport au précédent état des lieux qui a considéré l'effectif de la population de l'année 2005.

Le sous-bassin de la Semois-Chiers couvre une superficie de 1.756,7 km² sur laquelle se répartissent entièrement ou partiellement 26 communes. Les principales agglomérations sont Arlon, Aubange et Virton. La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin Semois-Chiers, est de 127.916 habitants soit 5,7 % de la population du DHI de la Meuse.

La densité de population moyenne est de 73 habitants par km² contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse. Elle varie de 1 à 373 habitants par km² au sein du sous-bassin.

Les différents bassins versants sont relativement peu peuplés, mis à part ceux des masses d'eau SC08R (Arlon), SC02R, SC04R, SC27R et SC38R.

Le sous-bassin de la Semois-Chiers couvre une superficie de 1.756,7 km² et totalise 127.916 habitants, avec une densité de population moyenne de 73 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin Semois-Chiers présente un faible taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) de 5,2%. Les forêts (et autres milieu semi-naturels) s'étendent sur 52% du sous-bassin et les territoires agricoles sur 38% comme le montre le tableau ci-dessous :

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	2,4%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	2,2%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,3%
Mines, décharges et espaces abandonnés	0,3%
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	8,5%
Cultures permanentes	0,1%
Surfaces enherbées	29,1%
Friches agricoles	0,3%
Forêts	49,3%
Milieus à végétation arbustive et/ou herbacée	2,7%
Zones humides intérieures	0,1%
Eaux continentales	0,2%
Non cadastré	4,4%
Non classé	0,1%
Total	100,00%

Tableau 144 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau suivant présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

Masses d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
SC01L	0	0,0%	8	0,0%	0	0,0%	8	0,0%
SC01R	361	0,3%	423	0,3%	0	0,0%	784	0,6%
SC02R	6.987	5,5%	405	0,3%	0	0,0%	7.392	5,8%
SC03R	2.521	2,0%	445	0,3%	56	0,0%	3.022	2,4%
SC04R	13.686	10,7%	593	0,5%	0	0,0%	14.279	11,2%
SC05R	8.345	6,5%	573	0,4%	0	0,0%	8.918	7,0%
SC06R	7.197	5,6%	181	0,1%	85	0,1%	7.463	5,8%
SC07R	1.187	0,9%	571	0,4%	0	0,0%	1.758	1,4%
SC08R	20.220	15,8%	1.631	1,3%	0	0,0%	21.851	17,1%

Masses d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
SC09R	2.431	1,9%	283	0,2%	0	0,0%	2.714	2,1%
SC10R	229	0,2%	245	0,2%	0	0,0%	474	0,4%
SC11R	690	0,5%	216	0,2%	0	0,0%	906	0,7%
SC12R	1.801	1,4%	215	0,2%	0	0,0%	2.016	1,6%
SC13R	0	0,0%	197	0,2%	0	0,0%	197	0,2%
SC14R	1.182	0,9%	1.406	1,1%	0	0,0%	2.588	2,0%
SC15R	3	0,0%	109	0,1%	0	0,0%	112	0,1%
SC16R	644	0,5%	152	0,1%	57	0,0%	853	0,7%
SC17R	700	0,5%	197	0,2%	0	0,0%	897	0,7%
SC18R	1.231	1,0%	231	0,2%	0	0,0%	1.462	1,1%
SC19R	4.351	3,4%	424	0,3%	53	0,0%	4.828	3,8%
SC20R	4.023	3,1%	1.289	1,0%	0	0,0%	5.312	4,2%
SC21R	0	0,0%	641	0,5%	0	0,0%	641	0,5%
SC22R	508	0,4%	162	0,1%	0	0,0%	670	0,5%
SC23R	9.883	7,7%	569	0,4%	202	0,2%	10.654	8,3%
SC24R	0	0,0%	16	0,0%	0	0,0%	16	0,0%
SC25R	4	0,0%	99	0,1%	0	0,0%	103	0,1%
SC26R	7	0,0%	91	0,1%	0	0,0%	98	0,1%
SC27R	4.663	3,6%	198	0,2%	0	0,0%	4.861	3,8%
SC28R	4.458	3,5%	443	0,3%	0	0,0%	4.901	3,8%
SC29R	993	0,8%	1.062	0,8%	253	0,2%	2.308	1,8%
SC30R	351	0,3%	402	0,3%	0	0,0%	753	0,6%
SC31R	118	0,1%	23	0,0%	0	0,0%	141	0,1%
SC32R	143	0,1%	169	0,1%	0	0,0%	312	0,2%
SC33R	91	0,1%	126	0,1%	0	0,0%	217	0,2%
SC34R	0	0,0%	22	0,0%	0	0,0%	22	0,0%
SC35R	489	0,4%	706	0,6%	78	0,1%	1.273	1,0%
SC36R	280	0,2%	23	0,0%	0	0,0%	303	0,2%
SC37R	4.624	3,6%	1.697	1,3%	73	0,1%	6.394	5,0%
SC38R	5.596	4,4%	0	0,0%	0	0,0%	5.596	4,4%
SC39R	189	0,1%	46	0,0%	0	0,0%	235	0,2%

Masses d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
SC40R	0	0,0%	4	0,0%	0	0,0%	4	0,0%
SC41R	439	0,3%	141	0,1%	0	0,0%	580	0,5%
TOTAL	110.625	86,5%	16.434	12,8%	857	0,7%	127.916	100,0%

Tableau 145 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – répartition de la population en fonction des régimes d’assainissement - Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d’Assainissement du sous-bassin hydrographique de la Semois-Chiers (PASH), la population est répartie à concurrence de 86,5% (soit 110.625 habitants) en zone d’assainissement collectif, 12,8% (soit 16.434 habitants) en zone d’assainissement autonome et 0,7% (soit 857 habitants) en zone d’assainissement transitoire¹¹.

En 2011, dans le sous-bassin de la Semois-Chiers, 86,5% de la population sont situés en zone d’assainissement collectif, 12,8% en zone d’assainissement autonome et 0,7% en zone d’assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin Semois-Chiers, 29 masses d’eau sur 42 constituent des têtes de bassin et ne sont donc pas influencées par des masses d’eau situées en amont.

Sur base du rapport d’étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d’épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

54 g de DBO₅,
120 g de DCO,
72 g de MES
11 g d’azote
2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

Le tableau ci-dessous présente l’évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d’eau du sous-bassin de la Semois-Chiers :

Masses d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
SC01L	8	0,0%	0,2	0,4	0,2	0,0	0,0
SC01R	784	0,6%	20,6	34,3	15,5	3,1	0,6
SC02R	7.392	5,8%	194,3	323,8	145,7	29,7	5,4
SC03R	3.022	2,4%	79,4	132,4	59,6	12,1	2,2
SC04R	14.279	11,2%	375,3	625,4	281,4	57,3	10,4
SC05R	8.918	7,0%	234,4	390,6	175,8	35,8	6,5
SC06R	7.463	5,8%	196,1	326,9	147,1	30,0	5,4

¹¹ Les zones d’assainissement transitoire font l’objet d’études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d’assainissement définitif (collectif ou autonome).

Masses d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
SC07R	1.758	1,4%	46,2	77,0	34,7	7,1	1,3
SC08R	21.851	17,1%	574,2	957,1	430,7	87,7	16,0
SC09R	2.714	2,1%	71,3	118,9	53,5	10,9	2,0
SC10R	474	0,4%	12,5	20,8	9,3	1,9	0,3
SC11R	906	0,7%	23,8	39,7	17,9	3,6	0,7
SC12R	2.016	1,6%	53,0	88,3	39,7	8,1	1,5
SC13R	197	0,2%	5,2	8,6	3,9	0,8	0,1
SC14R	2.588	2,0%	68,0	113,4	51,0	10,4	1,9
SC15R	112	0,1%	2,9	4,9	2,2	0,4	0,1
SC16R	853	0,7%	22,4	37,4	16,8	3,4	0,6
SC17R	897	0,7%	23,6	39,3	17,7	3,6	0,7
SC18R	1.462	1,1%	38,4	64,0	28,8	5,9	1,1
SC19R	4.828	3,8%	126,9	211,5	95,2	19,4	3,5
SC20R	5.312	4,2%	139,6	232,7	104,7	21,3	3,9
SC21R	641	0,5%	16,8	28,1	12,6	2,6	0,5
SC22R	670	0,5%	17,6	29,3	13,2	2,7	0,5
SC23R	10.654	8,3%	280,0	466,6	210,0	42,8	7,8
SC24R	16	0,0%	0,4	0,7	0,3	0,1	0,0
SC25R	103	0,1%	2,7	4,5	2,0	0,4	0,1
SC26R	98	0,1%	2,6	4,3	1,9	0,4	0,1
SC27R	4.861	3,8%	127,7	212,9	95,8	19,5	3,5
SC28R	4.901	3,8%	128,8	214,7	96,6	19,7	3,6
SC29R	2.308	1,8%	60,7	101,1	45,5	9,3	1,7
SC30R	753	0,6%	19,8	33,0	14,8	3,0	0,5
SC31R	141	0,1%	3,7	6,2	2,8	0,6	0,1
SC32R	312	0,2%	8,2	13,7	6,1	1,3	0,2
SC33R	217	0,2%	5,7	9,5	4,3	0,9	0,2
SC34R	22	0,0%	0,6	1,0	0,4	0,1	0,0
SC35R	1.273	1,0%	33,5	55,8	25,1	5,1	0,9
SC36R	303	0,2%	8,0	13,3	6,0	1,2	0,2
SC37R	6.394	5,0%	168,0	280,1	126,0	25,7	4,7

Masses d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
SC38R	5.596	4,4%	147,1	245,1	110,3	22,5	4,1
SC39R	235	0,2%	6,2	10,3	4,6	0,9	0,2
SC40R	4	0,0%	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0
SC41R	580	0,5%	15,2	25,4	11,4	2,3	0,4
TOTAL	127.916	100,0%	3.361,6	5.602,7	2.521,2	513,6	93,4

Tableau 146 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d’eau - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d’épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d’eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s’agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l’Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d’égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l’ICEDD, sur base d’informations que ce bureau d’études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d’indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l’année, le nombre d’élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d’indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d’emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau suivant dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masses d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
SC01L	0	0	0	0	7	0	7
SC01R	325	0	0	325	381	0	706
SC02R	6.288	48	2.062	8.398	365	0	8.763
SC03R	2.269	0	17	2.286	401	50	2.737
SC04R	12.318	10	1.076	13.404	534	0	13.938
SC05R	7.511	0	88	7.599	516	0	8.115
SC06R	6.477	132	1.826	8.435	163	76	8.674
SC07R	1.068	17	56	1.141	514	0	1.655
SC08R	18.198	2.771	8.195	29.164	1.468	0	30.632
SC09R	2.188	0	510	2.698	255	0	2.953
SC10R	206	0	7	213	221	0	434
SC11R	621	0	14	635	194	0	829
SC12R	1.621	23	770	2.414	194	0	2.608
SC13R	0	0	0	0	177	0	177
SC14R	1.064	0	19	1.083	1.265	0	2.348
SC15R	2	0	0	2	98	0	100
SC16R	580	0	26	606	137	52	795
SC17R	630	0	82	712	177	0	889
SC18R	1.108	0	44	1.152	208	0	1.360
SC19R	3.916	0	367	4.283	382	48	4.713
SC20R	3.621	32	1.009	4.662	1.160	0	5.822
SC21R	0	0	0	0	577	0	577
SC22R	457	0	38	495	146	0	641
SC23R	8.895	0	2.875	11.770	512	182	12.464
SC24R	0	0	0	0	14	0	14
SC25R	4	0	0	4	89	0	93
SC26R	6	0	253	259	82	0	341
SC27R	4.197	142	217	4.556	178	0	4.734
SC28R	4.012	0	3.502	7.514	399	0	7.913
SC29R	894	0	50	944	956	228	2.128
SC30R	316	0	30	346	362	0	708
SC31R	106	0	7	113	21	0	134
SC32R	129	0	20	149	152	0	301
SC33R	82	0	0	82	113	0	195
SC34R	0	0	0	0	20	0	20
SC35R	440	0	83	523	635	70	1.228
SC36R	252	0	40	292	21	0	313
SC37R	4.162	150	6.217	10.529	1.527	66	12.122
SC38R	5.037	290	853	6.180	0	0	6.180

Masses d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
SC39R	170	0	14	184	41	0	225
SC40R	0	0	0	0	4	0	4
SC41R	395	0	0	395	127	0	522
TOTAL	99.565	3.615	30.367	133.547	14.793	772	149.112

Tableau 147 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de la Semois-Chiers est de 133.547 EH dont :

- 99.565 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 3.615 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 30.367 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Semois-Chiers :

SEMOIS-CHIERS	Nombre de STEP / Statut			
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	5	0	0	5
2.000 à 9.999 EH	12	0	0	12
< 2.000 EH	19	4	53	76
Total	36	4	53	93

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 148 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Remarque 1 : la station d'épuration de Saint-Léger-Lackman (code step 85034/04, capacité nominale 540 EH) est à déclasser.

Remarque 2 : la station d'épuration de Longwy (code step 00001/05, capacité nominale 90 EH) est située en France.

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 6 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de Corbion-Bouillon (code step 84010/04, capacité nominale 810 EH) est existante depuis le 1/7/2010 ;
- la station d'épuration de Rochehaut (code step 84010/13, capacité nominale 900 EH) est existante depuis le 13/9/2011 ;
- la station d'épuration de Florenville (code step 85011/03, capacité nominale 5.400 EH) est existante depuis le 9/6/2009 ;
- la station d'épuration de Dampicourt (code step 85047/01, capacité nominale 16.650 EH) est existante depuis le 25/11/2009 ;
- la station d'épuration d'Alle-sur-Semois (code step 91143/08, capacité nominale 1.000 EH) est existante depuis le 25/1/2011 ;
- la station d'épuration de La Forêt (code step 91143/09, capacité nominale 300 EH) est existante depuis le 18/6/2010.

Le tableau suivant présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Semois-Chiers :

SEMOIS-CHIERS		Nombre d'EH potentiels / Statut STEP		
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	59.146	0	0	59.146
2.000 à 9.999 EH	35.939	0	0	35.939
< 2.000 EH	11.890	1.942	28.725	42.557
Total	106.975	1.942	28.725	137.642

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 149 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 36 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 106.975 EH ;

- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service (5 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 59.146 EH) ;

- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (12 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 35.939 EH) ;

- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 19 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 11.890 EH), 4 sont en cours (totalisant une charge polluante potentielle de 1.942 EH) et 53 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 28.725 EH).

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 6 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service.

Stations d'épuration et agglomérations

Pour le sous-bassin de la Semois-Chiers, on dénombre 11 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau ci-dessous). 17 stations d'épuration assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
ARLON	30.000	81001/01	ARLON	31.500	Existant
AUBANGE	16.000	81004/01	ATHUS	15.750	Existant
		81004/02	AUBANGE	5.400	Existant
		00001/05	LONGWY (F)	90	Existant
VIRTON	14.000	85047/01	DAMPICOURT	16.650	Existant
LIBRAMONT	8.100	84077/02	LIBRAMONT VIERRE	5.490	Existant
BERTRIX	5.400	84009/01	BERTRIX LAGUNAGE	7.650	Existant
		84009/03	BERTRIX COURBEURE	540	Existant
		84009/02	BERTRIX BLEZY	540	Existant
HABAY	4.800	85046/01	HABAY-LA-NEUVE	2.520	Existant
		85046/02	HABAY-LA-VIEILLE	900	Existant
MUSSON	4.300	85026/01	MUSSON	5.670	Existant
NEUFCHATEAU	4.000	84043/01	NEUFCHATEAU	9.000	Existant
BOUILLON	3.000	84010/01	BOUILLON	6.750	Existant
IZEL	2.800	85007/02	IZEL	3.600	Existant
FLORENVILLE	2.700	85011/03	FLORENVILLE	5.400	Existant
		85011/01	MANDELAVALAUX	720	Existant

Tableau 150 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau suivant présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
81001/01	ARLON	31.500	1.982	SC08R	Semois I	26.381	23.731	90%
85047/01	DAMPICOURT	16.650	2.009	SC06R	Ton II	16.235	8.190	50%
81004/01	ATHUS	15.750	1.985	SC38R	Chiers	11.558	7.004	61%
84043/01	NEUFCHATEAU	9.000	1.992	SC20R	Ruisseau de Neufchâteau	5.189	2.321	45%
84009/01	BERTRIX LAGUNAGE	7.650	1.993	SC27R	Ruisseau de Muno	4.827	1.923	40%
84010/01	BOUILLON	6.750	1.988	SC37R	Semois IV	3.093	1.797	58%
85026/01	MUSSON	5.670	2.000	SC05R	Vire	4.532	3.338	74%
84077/02	LIBRAMONT VIERRE	5.490	2.002	SC19R	Ruisseau de Grandvoir	5.249	2.111	40%
85011/03	FLORENVILLE	5.400	2.009	SC28R	Semois III	2.420	1.088	45%
81004/02	AUBANGE	5.400	1.981	SC38R	Chiers	4.887	4.538	93%
85007/02	IZEL	3.600	2.008	SC23R	Semois II	4.648	1.446	31%
85046/01	HABAY-LA-NEUVE	2.520	1.992	SC09R	Rulles I	3.164	827	26%
81001/08	FOUCHES	1.260	2.000	SC08R	Semois I	1.209	533	44%
84029/01	HERBEUMONT	1.080	1.994	SC28R	Semois III	1.262	1.024	81%
91143/01	MEMBRE	1.080	1.984	SC37R	Semois IV	1.646	1.293	79%
91143/08	ALLE-SUR-SEMOIS	1.000	2.011	SC37R	Semois IV	505	303	60%
85046/02	HABAY-LA-VIEILLE	900	1.982	SC12R	Rulles II	1.701	1.534	90%
84010/13	ROCHEHAUT	900	2.011	SC37R	Semois IV	615	334	54%
84010/04	CORBION (BOUILLON)	810	2.010	SC37R	Semois IV	902	197	22%
81015/01	HONDELANGE	720	1.983	SC04R	Messancy	815	259	32%
81015/02	WOLKRANGE	720	1.983	SC04R	Messancy	798	145	18%
85011/01	MANDELAVALAUX	720	1.986	SC07R	Marche	417	106	25%
85034/01	MEIX-LE-TIGE	720	1.994	SC08R	Semois I	428	229	53%
84010/02	NOIREFONTAINE	630	1.972	SC37R	Semois IV	618	216	35%
85024/01	GEROUVILLE	540	1.982	SC07R	Marche	457	197	43%
84009/02	BERTRIX BLEZY	540	1.977	SC17R	Vierre I	214	192	90%
84009/03	BERTRIX COURBEURE	540	1.993	SC17R	Vierre I	485	172	35%
84029/02	SAINT-MEDARD	540	1.981	SC18R	Vierre II	427	108	25%
85039/01	SAINT-VINCENT	450	1.992	SC16R	Breuvane	356	128	36%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
91143/04	VRESSE-SUR-SEMOIS	400	2.008	SC37R	Semois IV	242	156	65%
85011/02	SAINTE-CECILE	383	1.975	SC28R	Semois III	1.006	221	22%
91143/09	LAFORET	300	2.010	SC37R	Semois IV	81	23	29%
84009/08	AUBY-SUR-SEMOIS	270	1.999	SC29R	Ruisseau des Aleines	216	97	45%
85039/02	HAN	90	1.979	SC23R	Semois II	53	46	87%
85034/04	SAINT-LEGER LACKMAN	540	A déclasser	SC02R	Ton I	254	134	53%
TOTAL		130.513				106.890	65.963	62%

Tableau 151 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Remarque 1 : les données relatives à la station d'épuration de Longwy (code step 00001/05, capacité nominale 90 EH) ne sont pas disponibles car elle est située en France.

Remarque 2 : la station d'épuration de Rochehaut (code step 84010/13, capacité nominale 900 EH) est fonctionnelle depuis le 13/9/2011. Le taux de charge de cette station a été calculé en considérant la charge polluante entrante sur une fraction d'année.

Le taux de charge moyen de 62% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- le réseau d'égouttage et de collecte (actuellement en cours de construction pour une partie du réseau) ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel lors d'épisodes pluvieux au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- la présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 65.963 EH, pour une capacité nominale de 130.513 EH, bien que 106.890 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 62%.

65.963 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau ci-dessous présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masses d'eau	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		a	B	c=b-a
SC01L	0	0	0	0
SC01R	325	24	0	-24
SC02R	8.398	6.544	239	-6.305
SC03R	2.286	1.546	0	-1.546
SC04R	13.404	11.982	1.603	-10.379
SC05R	7.599	4.491	4.310	-181
SC06R	8.435	8.203	16.235	+8.032
SC07R	1.141	628	817	+189
SC08R	29.164	26.324	27.735	+1.411
SC09R	2.698	2.519	3.106	+587
SC10R	213	90	0	-90
SC11R	635	4	0	-4
SC12R	2.414	1.835	1.699	-136
SC13R	0	0	0	0
SC14R	1.083	0	0	0
SC15R	2	0	0	0
SC16R	606	348	356	+8
SC17R	712	701	699	-2
SC18R	1.152	421	422	+1
SC19R	4.283	3.343	5.233	+1.890
SC20R	4.662	4.374	4.774	+400
SC21R	0	0	0	0
SC22R	495	0	0	0
SC23R	11.770	4.911	4.694	-217
SC24R	0	0	0	0
SC25R	4	3	0	-3
SC26R	259	258	0	-258
SC27R	4.556	4.537	4.808	+271
SC28R	7.514	4.158	4.543	+385
SC29R	944	181	202	+21

Masses d'eau	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		a	B	c=b-a
SC30R	346	0	0	0
SC31R	113	112	0	-112
SC32R	149	0	0	0
SC33R	82	0	0	0
SC34R	0	0	0	0
SC35R	523	128	0	-128
SC36R	292	15	0	-15
SC37R	10.529	7.204	7.452	+248
SC38R	6.180	6.158	16.377	+10.219
SC39R	184	0	0	0
SC40R	0	0	0	0
SC41R	395	395	0	-395
TOTAL	133.547	101.437	105.304	+3.867

Tableau 152 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Semois-Chiers est évaluée à 133.547 EH.

La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 101.437 EH. Cela correspond à 76% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.

Le bilan import/export montre que les stations d'épuration existantes dans le sous-bassin de la Semois-Chiers traitent une fraction de la charge polluante générée dans d'autres sous-bassins.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

SEMOIS-CHIERS	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	95,6%	93,4%	94,9%	71,0%	73,0%
2.000 à 9.999 EH	90,9%	87,3%	92,7%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	93,5%	90,6%	95,8%	Non requise	Non requise

Tableau 153 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 90,9 à 95,6% et de 87,3 à 93,4% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES varient de 92,7 à 95,8 %.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres les abattements moyens sont respectivement de 71% et de 73%.

Des travaux de mise à niveau pour le traitement tertiaire de la station d'épuration d'Aubange sont prévus au programme d'investissement 2005 – 2009 de la SPGE.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de la Semois-Chiers (elles sont exprimées en tonnes/an) :

	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
Masses d'eau	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
SC02R	2,95	0,16	10,91	1,10	4,09	0,33	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC04R	8,85	0,93	27,95	5,52	12,09	1,90	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC05R	73,09	3,98	326,94	23,33	211,39	7,82	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC06R	179,36	5,80	388,26	21,34	256,46	7,53	42,23	9,80	5,60	1,35
SC07R	6,64	0,51	17,63	2,31	7,62	0,97	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC08R	536,40	20,19	2.514,52	124,43	931,10	43,53	123,91	22,84	15,41	3,32
SC09R	18,12	1,74	55,07	10,43	28,24	3,50	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC12R	33,60	1,03	113,08	5,71	75,10	1,72	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC16R	2,81	0,29	10,46	1,62	3,65	0,22	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC17R	7,97	0,52	18,77	1,81	7,04	0,66	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC18R	2,36	0,33	5,22	0,77	2,73	0,53	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC19R	46,24	7,88	106,74	24,00	50,85	10,36	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC20R	50,84	6,39	135,20	27,90	68,36	11,50	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC23R	32,66	3,01	80,90	13,50	57,18	3,16	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC27R	42,11	3,72	119,41	13,77	70,79	2,95	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC28R	51,09	2,06	111,81	8,23	53,35	1,97	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC29R	2,12	0,06	5,07	0,41	2,35	0,08	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC37R	87,93	6,57	208,90	21,08	170,00	5,94	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
SC38R	252,78	17,83	743,30	100,35	351,09	28,37	80,45	38,96	9,23	3,49
TOTAL	1.437,92	83,00	5.000,14	407,61	2.363,48	133,04	246,59	71,60	30,24	8,16

Tableau 154 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Semois-Chiers (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de la Semois-Chiers :

SEMOIS-CHIERS	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	55.115	198	55.313	99,6%	297,1	6,1	303,2	98,0%
2.000 à 9.999 EH	30.139	778	30.917	97,5%	246,6	16,1	262,7	93,9%
< 2.000 EH	44.686	2.627	47.313	94,4%	435,7	82,7	518,4	84,0%
TOTAL	129.940	3.603	133.543	97,3%	979,4	104,9	1.084,3	90,3%

Tableau 155 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de la Semois-Chiers, il apparaît que :

- 129.940 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 3.603 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 90,3% du kilométrage de l'entièreté du réseau d'égouts.

97,3% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 90,3% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de la Semois-Chiers (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 86,5% (soit 99.565 EH) en zone d'assainissement collectif, 12,8% (soit 14.793 EH) en zone d'assainissement autonome et 0,7% (soit 772 EH) en zone d'assainissement transitoire. La répartition par masse d'eau est présentée dans le tableau 5.

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, par exemple, certaines masses d'eau ayant un effectif de population élevé (par exemple, les masses d'eau SC04, SC08R), sont caractérisées par des pourcentages relativement réduits de population en zone d'assainissement autonome. D'autres masses d'eau ayant un effectif de population réduit, sont caractérisées par des pourcentages élevés de population en zone d'assainissement autonome.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérifié à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérifié à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	90	621	294
Installations	7	269	186
Stations	3	480	687
TOTAL	100	1.370	1.167

Tableau 156 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

100 ouvrages d'épuration autonome sont recensées, pour une capacité nominale théorique de 1.370 EH et 1.167 EH effectivement traités.

Ces 1.167 EH traités représentent 7,9% des 14.793 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,
- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de la Semois-Chiers sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau suivant synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Semois-Chiers aval sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 133.547 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 65.963 EH

EH potentiels non traités : 67.584 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	1.973,45	133,03	2.106,48
DCO	3.289,09	407,61	3.696,70
DBO ₅	1.480,09	83,02	1.563,11
N _{tot}	301,50	71,60	373,10
P _{tot}	54,82	8,16	62,98

Tableau 157 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Semois-Chiers : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de la Semois-Chiers pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 127.916 habitants parmi lesquels 110.625 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 86,5%.
2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 149.112 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d'assainissement collectif : 133.547 EH, soit 89,6% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - a. le secteur de la population : 99.565 EH ;
 - b. le secteur industriel : 3.615 EH ;
 - c. le secteur tertiaire : 30.367 EH ;
 - régime d'assainissement autonome : 14.793 EH, soit 9,9% ;
 - régime d'assainissement transitoire : 772 EH, soit 0,5%.
3. Au 31/12/2011, 36 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 106.975 EH. Suivant la taille de l'agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, 5 stations d'épuration sont en service totalisant une charge polluante potentielle de 59.146 EH ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 12 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 35.939 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 19 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 11.890 EH.
4. La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 101.437 EH. Cela correspond à 76% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif, même si le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes n'est que de 62%.
5. Dans le sous-bassin de la Semois-Chiers, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d'assainissement collectif est loin d'être négligeable (33.982 EH, soit 25,4% de la charge polluante totale produite en zone d'assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d'environnement ou mesurées au niveau des industries.
6. Le taux de collecte est de 97,3% bien que le réseau d'égouts existant, qui totalise 979,4 km, ne corresponde qu'à 90,3% de la longueur du réseau à terme.
7. Les transferts de charges entre masses d'eau sont identifiés. Le bilan import/export montre que les stations d'épuration existantes dans le sous-bassin de la Semois-Chiers traitent une fraction de la charge polluante générée dans d'autres sous-bassins.
8. Le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes est de 62% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 65.936 EH.
9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (en nombre de 3 : Arlon ayant une taille de 30.000 EH, Aubange ayant une taille de 16.000 EH et Virton ayant une taille de 14.000 EH), toutes les stations d'épuration sont en service (5 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 59.146 EH).

10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH (en nombre de 8), toutes les stations d'épuration sont en service (12 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 35.939 EH).
11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :
- 19 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 11.890 EH ;
 - 4 stations d'épuration sont en cours, totalisant une charge polluante potentielle de 1.942 EH ;
 - 53 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 28.725 EH.
12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 6 stations d'épuration ont été réalisées et mises en service. Il s'agit de :
- la station d'épuration de Corbion-Bouillon (code step 84010/04, capacité nominale 810 EH) est existante depuis le 1/7/2010 ;
 - la station d'épuration de Rochehaut (code step 84010/13, capacité nominale 900 EH) est existante depuis le 13/9/2011 ;
 - la station d'épuration de Florenville (code step 85011/03, capacité nominale 5.400 EH) est existante depuis le 9/6/2009 ;
 - la station d'épuration de Dampicourt (code step 85047/01, capacité nominale 16.650 EH) est existante depuis le 25/11/2009 ;
 - la station d'épuration d'Alle-sur-Semois (code step 91143/08, capacité nominale 1.000 EH) est existante depuis le 25/1/2011 ;
 - la station d'épuration de La Forêt (code step 91143/09, capacité nominale 300 EH) est existante depuis le 18/6/2010.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 12,8% de la population (soit 16.434 habitants sur une population totale de 127.916 habitants).

Selon les informations disponibles, 7,9% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 14.793 EH

EH traités : 1.167 EH

EH non traités : 13.626 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	397,88	7,43	405,31
DCO	663,13	16,58	679,71
DBO ₅	298,41	3,78	302,19
N _{tot}	60,79	5,21	66,00
P _{tot}	11,05	0,95	12,00

Tableau 158 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 148.340 EH

EH traités : 67.130 EH

EH potentiels non traités : 81.210 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	2.371,33	140,46	2.511,79
DCO	3.952,22	424,19	4.376,41

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
DBO ₅	1.778,50	86,80	1.865,30
N _{tot}	362,29	76,81	439,10
P _{tot}	65,87	9,11	74,98

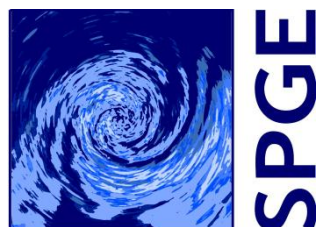
Tableau 159 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau ci-dessous permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/ an)
Paramètres					
MES	2.106,48	83,9%	405,31	16,1%	2.511,79
DCO	3.696,70	84,5%	679,71	15,5%	4.376,41
DBO ₅	1.563,11	83,8%	302,19	16,2%	1.865,30
N _{tot}	373,10	85,0%	66,00	15,0%	439,10
P _{tot}	62,98	84,0%	12,00	16,0%	74,98

Tableau 160 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Volet ASSAINISSEMENT de la Directive cadre sur l'eau (DCE) – Vesdre



Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Actualisation de l'état des lieux du sous-bassin de la Vesdre, conformément
aux obligations de l'article 5 de la directive 2000/60/CE**

Juin 2013

1. Identification des pressions anthropiques importantes sur les eaux de surface

1.1. Pressions ponctuelles – Eaux résiduaires urbaines

Il importe avant de décrire et de quantifier chaque composante de la pression due aux eaux résiduaires urbaines de définir les principaux termes employés dans cet état des lieux.

La directive européenne 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, traduite en législation régionale (Arrêté du Gouvernement wallon du 3 mars 2005, M.B. du 12/04/2005), codifie le secteur de l'assainissement des eaux. L'analyse y relative se fait donc en tenant compte des définitions, des classes d'agglomérations et des normes de ladite directive.

On entend par :

- « agglomération » : une zone dans laquelle la population et/ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible de collecter les eaux urbaines résiduaires pour les acheminer vers une station d'épuration ou un point de rejet final;

En fonction de la taille de l'agglomération, la directive impose des délais de mise en conformité en matière de collecte et de traitement des eaux usées. C'est ainsi que :

- les agglomérations de 10.000 EH et plus sont tenues de respecter les prescrits de la directive pour le 31/12/1998 et d'assurer la collecte et le traitement rigoureux (traitement secondaire et traitement tertiaire de l'azote et du phosphore) des eaux usées avant rejet dans le milieu. Cette exigence est induite du classement de l'ensemble de la Wallonie (et de la Belgique) en zone sensible ;
- Les agglomérations de 2.000 à 10.000 EH sont tenues d'assurer la collecte et le traitement secondaire des eaux usées pour le 31/12/2005 ;
- Les agglomérations de moins de 2.000 EH sont, quant à elles, soumises au traitement approprié défini par la Directive comme « *le traitement des eaux urbaines résiduaires par tout procédé et/ou système d'évacuation qui permettent, pour les eaux réceptrices des rejets, de respecter les objectifs de qualité retenus ainsi que de répondre aux dispositions pertinentes de la présente directive et d'autres directives communautaires* »;

Par conformité de collecte, la Commission européenne entend qu'au minimum 98 % des EH soient collectés et que le solde ne représente pas plus de 2.000 EH. En ce qui concerne le traitement, une agglomération est dite conforme lorsque la conformité de collecte est rencontrée, que le réseau d'assainissement est connecté à la station d'épuration et que celle-ci réponde aux normes de rejets prescrites par la Directive.

- « eaux résiduaires urbaines » : les eaux ménagères usées ou le mélange des eaux ménagères usées avec des eaux industrielles usées et/ou des eaux de ruissellement;
- « eaux ménagères usées » : les eaux usées provenant des établissements et services résidentiels et produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères;
- « eaux industrielles usées » : toutes les eaux usées provenant de locaux utilisés à des fins commerciales ou industrielles, autres que les eaux ménagères usées et les eaux de ruissellement.
- « un équivalent-habitant » : la charge organique biodégradable ayant une demande biologique d'oxygène en cinq jours de 60 grammes d'oxygène par jour.

Dans la suite de ce rapport, l'appellation « eaux usées » fait référence au concept d'eaux résiduaires urbaines tel que défini ci-avant.

Enfin, la notion d'EH potentiels, utilisée dans le cadre de ce rapport, se définit comme les EH présent dans la zone d'influence d'une station d'épuration existante et pourvue d'égouts; les EH traitables se rapportent à des EH d'une zone égoûtée dont la station d'épuration n'est pas encore construite.

1.1.1. La force motrice « Population »

A. Estimation et répartition de la population

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant, l'effectif de population et la densité de population pour chaque masse d'eau du sous-bassin de la Vesdre :

Masses d'eau	Superficie bassin versant (km ²)	Superficie (%)	Population (habitants)	Population (%)	Densité de population (hab./km ²)
VE000	4,5	0,6%	0	0,0%	0
VE01L	10,0	1,4%	31	0,0%	3
VE01R	38,6	5,5%	262	0,1%	7
VE02L	12,0	1,7%	386	0,2%	32
VE02R	16,5	2,3%	13	0,0%	1
VE03R	72,5	10,3%	1.143	0,5%	16
VE04R	33,0	4,7%	6.058	2,8%	184
VE05R	21,6	3,1%	13.973	6,5%	647
VE06R	21,2	3,0%	74	0,0%	3
VE07R	13,5	1,9%	4.051	1,9%	300
VE08R	19,4	2,8%	2.390	1,1%	123
VE09R	15,4	2,2%	19.016	8,8%	1.235
VE10R	21,5	3,1%	19.643	9,1%	914
VE11R	68,8	9,8%	3.879	1,8%	56
VE12R	13,7	1,9%	2.648	1,2%	193
VE13R	37,3	5,3%	1.674	0,8%	45
VE14R	46,6	6,6%	10.146	4,7%	218
VE15R	15,4	2,2%	4.359	2,0%	283
VE16R	19,2	2,7%	3.472	1,6%	181
VE17R	42,5	6,0%	26.665	12,4%	627
VE18R	101,2	14,4%	76.788	35,6%	759
VE19R	15,0	2,1%	6.710	3,1%	447
VE20R	27,5	3,9%	10.882	5,0%	396
VE21R	17,1	2,4%	1.374	0,6%	80
TOTAL	704,0	100,0%	215.637	100,0%	306

Tableau 161 : Sous-bassin de la Vesdre - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010

La population résidente a augmenté de 4,3% par rapport au précédent état des lieux qui a considéré l'effectif de la population de l'année 2005.

Le sous-bassin de la Vesdre couvre une superficie de 704 km² sur laquelle se répartissent entièrement ou partiellement 26 communes. Les principales agglomérations sont Liège, Verviers, Herve et Eupen. La population, répartie au prorata de la surface des secteurs statistiques affectés au sous-bassin de la Vesdre, est de 215.637 habitants soit 9,6 % de la population du DHI de la Meuse.

La densité de population moyenne est de 306 habitants par km² contre 175 habitants par km² en moyenne dans le bassin de la Meuse. Certains bassins versants de masse d'eau sont très faiblement (voir pas du tout comme la masse d'eau VE000) peuplés alors que dans d'autres sous-bassins les densités sont très élevées, atteignant près de 1.235 hab/km² pour la masse d'eau VE09R.

A elles seules, les masses d'eau VE17R (Ruisseau des Fonds de Forêt) et VE18R (Vesdre III) concentrent près de la moitié de la population du sous-bassin sur 20% de sa superficie.

Le sous-bassin de la Vesdre couvre une superficie de 704 km² et totalise 215.637 habitants, avec une densité de population moyenne de 306 habitants/km².

B. Occupation du sol

D'après la carte d'occupation du sol de la Direction Générale de l'Agriculture (2005), le sous-bassin de la Vesdre présente un taux d'urbanisation (ou de territoires artificialisés) de 11,1%. Les territoires agricoles couvrent 35,9% du sous-bassin et les forêts (et autres milieu semi-naturels), comme le montre le tableau ci-dessous :

Occupation du sol	Superficie (en %)
Terrains résidentiels	6,9%
Espaces d'activité économique, de service, d'équipement et de communication	3,2%
Espaces verts artificialisés, non agricoles	0,7%
Mines, décharges et espaces abandonnés	0,3%
Autres terrains artificialisés	0,0%
Terres arables	2,3%
Cultures permanentes	0,8%
Surfaces enherbées	32,3%
Friches agricoles	0,5%
Forêts	40,6%
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	2,3%
Zones humides intérieures	4,2%
Eaux continentales	0,3%
Non cadastré	5,2%
Non classé	0,3%
Total	100,00%

Tableau 162 : Sous-bassin de la Vesdre – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005

C. Estimation et répartition des charges polluantes générées par la population

Le tableau suivant présente la répartition de la population résidente en zone d'assainissement collectif, autonome et transitoire, pour chaque masse d'eau de surface :

Masses d'eau	Assainissement collectif		Assainissement autonome		Assainissement transitoire		Population totale	
	Population	%	Population	%	Population	%	Population	%
VE000	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
VE01L	0	0,0%	31	0,0%	0	0,0%	31	0,0%
VE01R	68	0,0%	194	0,1%	0	0,0%	262	0,1%
VE02L	193	0,1%	193	0,1%	0	0,0%	386	0,2%
VE02R	0	0,0%	13	0,0%	0	0,0%	13	0,0%
VE03R	1.013	0,5%	130	0,1%	0	0,0%	1.143	0,5%
VE04R	3.873	1,8%	2.185	1,0%	0	0,0%	6.058	2,8%
VE05R	13.512	6,3%	0	0,0%	461	0,2%	13.973	6,5%
VE06R	2	0,0%	72	0,0%	0	0,0%	74	0,0%
VE07R	3.994	1,9%	49	0,0%	8	0,0%	4.051	1,9%
VE08R	1.331	0,6%	1.059	0,5%	0	0,0%	2.390	1,1%
VE09R	18.291	8,5%	725	0,3%	0	0,0%	19.016	8,8%
VE10R	18.669	8,7%	579	0,3%	395	0,2%	19.643	9,1%
VE11R	774	0,4%	3.105	1,4%	0	0,0%	3.879	1,8%
VE12R	728	0,3%	1.909	0,9%	11	0,0%	2.648	1,2%
VE13R	265	0,1%	1.409	0,7%	0	0,0%	1.674	0,8%
VE14R	6.635	3,1%	3.371	1,6%	140	0,1%	10.146	4,7%
VE15R	2.712	1,3%	1.647	0,8%	0	0,0%	4.359	2,0%
VE16R	1.680	0,8%	1.786	0,8%	6	0,0%	3.472	1,6%
VE17R	22.730	10,5%	3.401	1,6%	534	0,2%	26.665	12,4%
VE18R	71.928	33,4%	4.400	2,0%	460	0,2%	76.788	35,6%
VE19R	6.449	3,0%	175	0,1%	86	0,0%	6.710	3,1%
VE20R	10.133	4,7%	747	0,3%	2	0,0%	10.882	5,0%
VE21R	64	0,0%	1.310	0,6%	0	0,0%	1.374	0,6%
TOTAL	185.044	85,8%	28.490	13,2%	2.103	1,0%	215.637	100,0%

Tableau 163 : Sous-bassin de la Vesdre – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011

Actuellement, dans le Plan d'Assainissement du sous-bassin hydrographique de la Vesdre (PASH), la population est répartie à concurrence de 85,8% (soit 185.044 habitants) en zone d'assainissement collectif, 13,2% (soit 28.490 habitants) en zone d'assainissement autonome et 1% (soit 2.103 habitants) en zone d'assainissement transitoire¹².

En 2011, dans le sous-bassin de la Vesdre, 85,8% de la population sont situés en zone d'assainissement collectif, 13,2% en zone d'assainissement autonome et 1% en zone d'assainissement transitoire.

Dans le sous-bassin de la Vesdre, 8 masses d'eau sur 23 ne sont pas des têtes de bassin et sont donc influencées par les masses d'eau situées en amont.

Sur base du rapport d'étude réalisée par le Cebedeau en avril 2007 concernant les fiches de dimensionnement des stations d'épuration urbaines (boues activées à faible charge), la charge journalière générée par un habitant est évaluée de la manière suivante :

54 g de DBO₅,
120 g de DCO,
72 g de MES
11 g d'azote
2 g de phosphore,

pour 180 litres/jour.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation des charges polluantes théoriques annuelles que peuvent recevoir les masses d'eau du sous-bassin de la Vesdre :

Masses d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
VE000	0	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VE01L	31	0,0%	0,8	1,4	0,6	0,1	0,0
VE01R	262	0,1%	6,9	11,5	5,2	1,1	0,2
VE02L	386	0,2%	10,1	16,9	7,6	1,5	0,3
VE02R	13	0,0%	0,3	0,6	0,3	0,1	0,0
VE03R	1.143	0,5%	30,0	50,1	22,5	4,6	0,8
VE04R	6.058	2,8%	159,2	265,3	119,4	24,3	4,4
VE05R	13.973	6,5%	367,2	612,0	275,4	56,1	10,2
VE06R	74	0,0%	1,9	3,2	1,5	0,3	0,1
VE07R	4.051	1,9%	106,5	177,4	79,8	16,3	3,0
VE08R	2.390	1,1%	62,8	104,7	47,1	9,6	1,7
VE09R	19.016	8,8%	499,7	832,9	374,8	76,3	13,9
VE10R	19.643	9,1%	516,2	860,4	387,2	78,9	14,3
VE11R	3.879	1,8%	101,9	169,9	76,5	15,6	2,8

¹² Les zones d'assainissement transitoire font l'objet d'études plus approfondies (application du principe « coûts/bénéfices environnementaux ») afin de déterminer le régime d'assainissement définitif (collectif ou autonome).

Masses d'eau	Population (habitants)	% population	Apport en MES (tonnes/an)	Apport en DCO (tonnes/an)	Apport en DBO ₅ (tonnes/an)	Apport en azote (tonnes/an)	Apport en phosphore (tonnes/an)
VE12R	2.648	1,2%	69,6	116,0	52,2	10,6	1,9
VE13R	1.674	0,8%	44,0	73,3	33,0	6,7	1,2
VE14R	10.146	4,7%	266,6	444,4	200,0	40,7	7,4
VE15R	4.359	2,0%	114,6	190,9	85,9	17,5	3,2
VE16R	3.472	1,6%	91,2	152,1	68,4	13,9	2,5
VE17R	26.665	12,4%	700,8	1.167,9	525,6	107,1	19,5
VE18R	76.788	35,6%	2.018,0	3.363,3	1.513,5	308,3	56,1
VE19R	6.710	3,1%	176,3	293,9	132,3	26,9	4,9
VE20R	10.882	5,0%	286,0	476,6	214,5	43,7	7,9
VE21R	1.374	0,6%	36,1	60,2	27,1	5,5	1,0
TOTAL	215.637	100,0%	5.666,9	9.444,9	4.250,2	865,8	157,4

Tableau 164 : Sous-bassin de la Vesdre – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d’eau - Source : SPGE – 2011

Cette répartition est bien théorique puisque les bassins techniques des stations d’épuration existantes ou futures peuvent opérer des transferts de charges entre les masses d’eau et/ou entre les sous-bassins.

1.1.2. Les forces motrices « secteur tertiaire – secteur industriel »

Outre la composante « population », les agglomérations produisent, éventuellement, une charge complémentaire ; il s’agit de :

- EH « tertiaires » relatifs aux eaux usées domestiques produites :
 - par les activités humaines (écoles, hôpitaux, administrations,.....) ;
 - par les activités touristiques (campings, hôtels, infrastructures diverses, ...) ;
- les EH « industriels » pour toute industrie ayant une autorisation délivrée par l’Administration wallonne de rejeter ses eaux usées industrielles dans le réseau d’égouttage.

La charge polluante produite par les activités humaines a été estimée par une étude de l’ICEDD, sur base d’informations que ce bureau d’études gère au niveau énergétique pour tous les « clients » haute tension. Pour certains opérateurs, tels que les hôpitaux ou les écoles, la charge polluante produite a été estimée sur base d’indicateurs spécifiques, tels que le nombre de lits occupés dans l’année, le nombre d’élèves, etc.

La charge polluante produite par le secteur touristique (campings, hôtels, etc.) a été estimée à partir des données transmises par le SPW-DGO3, sur la base d’indicateurs spécifiques, tels que le nombre de nuitées, le nombre d’emplacement de campings, etc.

1.1.3. Globalisation des forces motrices

Le tableau suivant dresse le bilan des forces motrices liées aux eaux résiduaires urbaines, exprimée en équivalent-habitants, incluant la population, les industries, le secteur tertiaire (en ce compris le tourisme) :

Masses d'eau	EH Assainissement collectif				EH Assainissement autonome	EH Assainissement transitoire	Total EH
	Population	Industrie	Tertiaire	Total AC			
VE000	0	0	0	0	0	0	0
VE01L	0	0	0	0	28	0	28
VE01R	61	0	10	71	175	0	246
VE02L	174	0	0	174	174	0	348
VE02R	0	0	0	0	12	0	12
VE03R	912	0	291	1.203	117	0	1.320
VE04R	3.486	0	1.924	5.410	1.967	0	7.377
VE05R	12.161	347	2.200	14.708	0	415	15.123
VE06R	1	0	0	1	65	0	66
VE07R	3.595	1.841	862	6.298	44	7	6.349
VE08R	1.198	0	27	1.225	953	0	2.178
VE09R	16.462	8	1.410	17.880	653	0	18.533
VE10R	16.802	1.001	491	18.294	521	355	19.170
VE11R	697	0	60	757	2.795	0	3.552
VE12R	655	0	5	660	1.718	10	2.388
VE13R	239	0	369	608	1.268	0	1.876
VE14R	5.972	361	544	6.877	3.034	126	10.037
VE15R	2.440	0	0	2.440	1.482	0	3.922
VE16R	1.512	0	684	2.196	1.607	5	3.808
VE17R	20.457	2.308	13.554	36.319	3.061	481	39.861
VE18R	64.735	8.371	10.829	83.935	3.960	414	88.309
VE19R	5.804	198	2.605	8.607	158	77	8.842
VE20R	9.120	0	2.332	11.452	672	1	12.125
VE21R	58	0	0	58	1.179	0	1.237
TOTAL	166.541	14.435	38.197	219.173	25.643	1.891	246.707

Tableau 165 : Sous-bassin de la Vesdre - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La charge polluante soumise à épuration collective calculée dans le sous-bassin de la Vesdre est de 219.173 EH dont :

- 166.541 EH proviennent de la force motrice « population » ;
- 14.435 EH proviennent de la force motrice « industrie » ;
- 38.197 EH proviennent de la force motrice « tertiaire ».

1.2. Analyse du secteur « Assainissement collectif »

A. Les stations d'épuration collective

Conformément à la définition de l'équivalent-habitant, l'ensemble des capacités nominales de stations d'épuration ont été converties sur cette base. En effet, suite à diverses analyses de terrain, la caractérisation de la charge polluante relative à un habitant varie de 40 à 60 g de DBO₅ par jour, ces variations étant dues aux caractéristiques et la localisation du réseau d'assainissement.

Nombre et localisation des stations d'épuration collective

Le tableau ci-dessous présente le nombre de stations d'épuration, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Vesdre :

VESDRE		Nombre de STEP / Statut		
Taille Agglomération	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	7	0	0	7
2.000 à 9.999 EH	4	1	0	5
< 2.000 EH	4	0	17	21
Total	15	1	17	33

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 166 : Sous-bassin de la Vesdre – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Remarque 1 : la station d'épuration de Roetgen (code step 00002/04, capacité nominale 250 EH) est située hors Région wallonne (en Allemagne).

Remarque 2 : les stations d'épuration suivantes sont à déclasser :

- la station d'épuration de Ninane (code step 62022/03, capacité nominale 870 EH) ;
- la station d'épuration de Beaufays-Grands-Champs (code step 62022/03, capacité nominale 450 EH) ;
- la station d'épuration de Herbesthalerbaum (code step 63048/03, capacité nominale 100 EH) ;
- la station d'épuration de Les Croisettes (code step 62122/04).

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 1 station d'épuration a été réalisée et mise en service. Il s'agit de :

- la station d'épuration de La Brouck (code step 62122/01, capacité nominale 13.600 EH). Elle est existante depuis le 15/2/2010.

Le tableau suivant présente le nombre d'EH potentiels, en fonction des classes d'agglomération et du statut des STEP, dans le sous-bassin de la Vesdre :

VESDRE				
Nombre d'EH potentiels / Statut STEP				
Taille Agglomérations	Existante	En cours*	Solde**	TOTAL
>= 10.000 EH	176.190	0	0	176.190
2.000 à 9.999 EH	7.029	6.244	0	13.273
< 2.000 EH	4.449	0	9.486	13.935
Total	187.668	6.244	9.486	203.398

* STEP ayant atteint au moins l'étape de l'adjudication de marché.

**STEP n'ayant pas atteint l'étape de l'adjudication de marché (non programmées, programmées, à l'étude).

Tableau 167 : Sous-bassin de la Vesdre - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

En date du 31/12/2011 :

- 15 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 187.668 EH ;

- dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, toutes les stations d'épuration sont en service (7 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 176.190 EH) ;

- dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, toutes les stations d'épuration sont en service (4 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 7.029 EH), à l'exception de la station d'épuration de Welkenraedt (code step 63084/02, capacité nominale 8.550 EH) qui a atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011 ;

- dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 4 stations d'épuration sont en service (totalisant une charge polluante potentielle de 4.449 EH) et 17 stations d'épuration sont à réaliser (totalisant une charge polluante potentielle de 9.486 EH).

Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 1 station d'épuration a été réalisée et mise en service. Il s'agit de la station d'épuration de La Brouck (code step 62122/01, capacité nominale 13.600 EH), qui est existante depuis le 15/2/2010.

Stations d'épuration et agglomérations

Pour le sous-bassin de la Vesdre, on dénombre 13 agglomérations dont le nombre d'EH est supérieur ou égal à 2.000 (tableau ci-dessous). 12 stations d'épuration assurent le traitement de ces agglomérations.

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
LIEGE	530.000	62122/01	LA BROUCK	13.600	Existant
		62099/01	SOUMAGNE	8.865	Existant
VERVIERS	80.000	63058/04	WEGNEZ	99.000	Existant
		63058/02	GOFFONTAINE	27.000	Existant

Agglomération	Taille Agglomération (EH)	Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Statut
HERVE	24.000	63058/04	WEGNEZ	99.000	Existant
		63035/01	HERVE	16.200	Existant
EUPEN	22.000	63058/04	WEGNEZ	99.000	Existant
		63004/01	MEMBACH	25.416	Existant
		63048/03	HERBESTHALERBAUM	100	Existant, mais à déclasser
SPA	9.400	63058/02	GOFFONTAINE	27.000	Existant
WELKENRAEDT	8.600	63058/04	WEGNEZ	99.000	Existant
		63084/02	WELKENRAEDT	8.550	En cours
LIMBOURG	4.000	63058/04	WEGNEZ	99.000	Existant
THEUX	4.000	63058/02	GOFFONTAINE	27.000	Existant
BEAUFAYS	3.800	62122/01	LA BROUCK	13.600	Existant
		62022/02	LA WALTINNE	1.350	Existant
		62022/04	BEAUFAYS (Grands Champs)	450	Existant, mais à déclasser
LOUVEIGNE	2.500	62100/01	LOUVEIGNE	4.617	Existant
TROOZ	2.300	62122/01	LA BROUCK	13.600	Existant
SOIRON	2.300	63058/01	LE BOLA	2.070	Existant
BAELEN	2.000	63058/04	WEGNEZ	99.000	Existant

Tableau 168 : Sous-bassin de la Vesdre - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011

Pour les agglomérations de moins de 2.000 EH, la notion de « traitement approprié » devra être précisée en fonction de la qualité du milieu récepteur et des directives européennes qui concernent celui-ci (en particulier l'atteinte du bon état tel qu'exigé par la directive 2000/60/CE et les obligations liées aux zones de protection). Un traitement approprié n'implique pas nécessairement la construction d'une station à boues activées par exemple. D'autres types d'ouvrages ou de procédés pourront être mis en œuvre pour traiter les effluents.

Taux de charge moyen

Le taux de charge moyen d'une station d'épuration représente le rapport entre la charge mesurée en entrée de la station et les EH potentiels.

Le tableau suivant présente l'évaluation du taux de charge moyen de chaque station d'épuration existante au 31/12/2011 :

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
63058/04	WEGNEZ	99.000	2.003	VE18R	Vesdre III	89.615	70.486	79%
63058/02	GOFFONTAINE	27.000	2.004	VE18R	Vesdre III	23.382	11.236	48%

Code STEP	Nom STEP	Capacité nominale (EH)	Mise en service	Masse d'eau		EH potentiels à traiter	EH mesurés en entrée de STEP	Taux de charge moyen (%)
63004/01	MEMBACH	25.416	1.998	VE05R	Bach	20.515	7.539	37%
63035/01	HERVE	16.200	1.986	VE17R	Ruisseau des Fonds de Forêt	24.539	22.082	90%
62122/01	LA BROUCK	13.600	2.010	VE18R	Vesdre III	10.378	2.998	29%
62099/01	SOUMAGNE	8.865	2.004	VE17R	Ruisseau des Fonds de Forêt	7.746	3.225	42%
62100/01	LOUVEIGNE	4.617	1.991	VE16R	Ruisseau de Mosbeux	2.895	2.606	90%
63058/01	LE BOLA	2.070	1.996	VE15R	Ruisseau de Vaux	2.157	989	46%
63084/01	HENRI-CHAPELLE	1.620	1.990	VE19R	Ruisseau de Ruyff	2.488	2.239	90%
62022/02	LA WALTINNE	1.350	1.993	VE18R	Vesdre III	1.806	583	32%
62022/03	NINANE	870	A déclasser	VE18R	Vesdre III	1.561	1.403	90%
62022/04	BEAUFAYS (Grands Champs)	450	A déclasser	VE18R	Vesdre III	171	103	60%
63048/03	HERBESTHALERBAUM	100	A déclasser	VE07R	Ruisseau de Baelen	15	9	60%
62122/04	LES CROISETTES	100	A déclasser	VE18R	Vesdre III	73	44	60%
TOTAL		201.258				187.341	125.542	67%

Tableau 169 : Sous-bassin de la Vesdre - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011

Remarque : les données relatives à la charge polluante entrante de la station d'épuration de Roetgen (code step 00002/04, capacité nominale 250 EH) ne sont pas disponibles car elle est située hors Région wallonne (en Allemagne).

Le taux de charge moyen de 67% repris au tableau 9 masque des disparités entre les infrastructures.

Les sous-charges constatées en entrée de certaines stations d'épuration peuvent avoir plusieurs origines :

- le réseau d'égouttage et de collecte (actuellement en cours de construction pour une partie du réseau) ne transfère pas l'intégralité de la charge polluante à la station ;
- les réseaux étant majoritairement unitaires, une partie de la charge collectée est déversée directement dans le milieu naturel lors d'épisodes pluvieux au niveau des surverses de déversoirs d'orage ;
- la présence d'eaux claires parasites dans le réseau entraîne des problèmes de dilution des eaux usées.

En 2011, les stations d'épuration collective ont réellement traité une charge équivalente à 125.542 EH, pour une capacité nominale de 201.158 EH, bien que 187.341 EH potentiels sont connectables à une station d'épuration fonctionnelle.

En 2011, le taux de charge moyen observé des stations d'épuration existantes, toutes classes confondues, est de 67%.

125.542 EH ont été traités.

Estimation des transferts de charges

Le tableau ci-dessous présente, par masse d'eau, une estimation théorique des transferts de charges entre masses d'eau appartenant ou pas à différents sous-bassins hydrographiques opérés via le réseau d'égouts, que la station d'épuration soit existante, en construction ou à réaliser :

Masses d'eau	EH assain. collectif	EH potentiellement traités	EH potentiellement traités dans la MESU	Bilan EH Import/Export
		a	B	c=b-a
VE000	0	0	0	0
VE01L	0	0	0	0
VE01R	71	71	0	-71
VE02L	174	0	0	0
VE02R	0	0	0	0
VE03R	1.203	1.020	0	-1.020
VE04R	5.410	4.643	0	-4.643
VE05R	14.708	13.533	18.883	+5.350
VE06R	1	0	0	0
VE07R	6.298	4.338	0	-4.338
VE08R	1.225	541	0	-541
VE09R	17.880	16.436	0	-16.436
VE10R	18.294	15.337	0	-15.337
VE11R	757	0	0	0
VE12R	660	167	0	-167
VE13R	608	381	0	-381
VE14R	6.877	6.155	0	-6.155
VE15R	2.440	1.082	1.594	+512
VE16R	2.196	1.695	2.716	+1.021
VE17R	36.319	29.833	31.450	+1.617
VE18R	83.935	73.185	113.268	+40.083
VE19R	8.607	2.415	2.470	+55
VE20R	11.452	10.543	0	-10.543
VE21R	58	51	0	-51
TOTAL	219.173	181.426	170.381	-11.045

Tableau 170 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011

La colonne « EH potentiellement traités » indique les EH potentiels liés à une station d'épuration existante qui sont collectés par le réseau d'égouttage et de collecte existant. Ils sont obtenus à partir des EH potentiels à traiter par une station d'épuration existante, en soustrayant les EH non connectés au réseau d'égouts existant et les EH collectés par le réseau d'égouts qui n'est pas relié à un collecteur existant.

La colonne « EH potentiellement traités dans la MESU » indique la part des EH potentiels traités qui sont traités dans la masse d'eau d'origine.

La charge polluante générée par les forces motrices en zone d'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Vesdre est évaluée à 219.173 EH.

La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 181.426 EH (dont 11.045 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 82,8% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif.

Le bilan import/export montre qu'une fraction de la charge polluante générée dans le sous-bassin de la Vesdre est traitée dans d'autres sous-bassins.

Performances des stations d'épuration collective

Pour les paramètres MES, DCO, DBO₅, azote total (N_{tot}) et phosphore total (P_{tot}), les concentrations en entrée et en sortie de station d'épuration ainsi que les rendements épuratoires correspondant sont disponibles à la SPGE (source des données : SPGE, année 2011).

Le tableau suivant synthétise les performances moyennes des différentes classes d'agglomérations au sens de la directive 91/271/CEE (< 2.000 EH, 2.000 – 10.000 EH, > 10.000 EH) pour l'année 2011 :

VESDRE	Abattement des paramètres (en %)				
Taille Agglomération	DBO ₅	DCO	MES	N _{tot}	P _{tot}
>= 10.000 EH	95,7%	91,0%	93,4%	75,6%	74,3%
2.000 à 9.999 EH	95,8%	86,4%	79,1%	Non requise	Non requise
< 2.000 EH	98,0%	94,1%	95,7%	Non requise	Non requise

Tableau 171 : Sous-bassin de la Vesdre : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011

Les pourcentages moyens d'abattement pour la DBO et la DCO varient respectivement de 95,7 à 98% et de 86,4 à 94,1% en fonction de la classe d'agglomération. Les rendements sur les MES varient de 79,1 à 95,7%.

Seules les stations d'épuration traitant les eaux usées des agglomérations de plus de 10.000 EH sont concernées par les normes sur l'azote et le phosphore. Pour ces deux paramètres les abattements moyens sont respectivement de 75,6% et de 74,3%.

La station d'épuration de Herve fait l'objet d'une mise à niveau pour le traitement tertiaire. Les travaux ont débuté en août 2011 et la réception est prévue à la mi-2013.

La station d'épuration d'Herbesthalerbaum qui traite une petite partie des eaux usées de l'agglomération d'Eupen va être déclassée, les eaux usées seront traitées par la station de Wegnez.

Charges rejetées dans les masses d'eau par les stations d'épuration

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque paramètre, les charges polluantes rejetées par les stations d'épuration collective par masse d'eau dans le sous-bassin de la Vesdre (elles sont exprimées en tonnes/an) :

Masses d'eau	DBO ₅ (en T/an)		DCO (en T/an)		MES (en T/an)		N total (en T/an)		P total (en T/an)	
	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
VE05R	165,11	7,43	393,90	37,34	240,91	11,49	44,81	8,24	5,32	1,71
VE07R	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
VE15R	21,67	0,54	52,73	3,96	21,38	0,98	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
VE16R	57,08	2,90	97,00	18,17	36,34	12,56	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
VE17R	554,22	10,09	1.065,12	106,16	321,67	30,47	64,72	24,65	16,88	7,67
VE18R	3.442,50	162,90	9.888,32	876,71	5.278,04	341,19	734,47	172,97	79,61	16,74
VE19R	49,02	0,58	91,60	3,97	14,36	0,88	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
TOTAL	4.289,60	184,44	11.588,67	1.046,31	5.912,70	397,57	844,00	205,86	101,81	26,12

Tableau 172 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Vesdre (année 2011) - Source : SPGE – 2011

Remarque n°1 : seules les agglomérations de 10.000 EH et plus doivent réaliser un abattement de l'azote et du phosphore. Par conséquent, les charges en entrée et sortie de station d'épuration pour les paramètres azote et phosphore sont calculées uniquement pour les agglomérations de 10.000 EH et plus.

Remarque n°2 : la masse d'eau VE07R reçoit les rejets de la station d'épuration de Herbesthalerbaum (code step 63048/03, capacité nominale 100 EH, à déclasser), pour laquelle les données relatives aux charges entrantes et sortantes ne sont pas disponibles.

B. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement comprend des égouts collectant les eaux usées des habitations et des collecteurs amenant les eaux égouttées à la station d'épuration.

Le tableau suivant présente une synthèse des données relatives au réseau d'égouts du sous-bassin de la Vesdre :

VESDRE	EH le long des égouts				Longueur du réseau d'égouts (km)			
Taille aggro	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	Taux de collecte (%)	Egouts existants	Egouts inexistants	Total	% égouts existants
>= 10.000 EH	155.872	10.727	166.599	93,6%	500,7	79,9	580,6	86,2%
2.000 à 9.999 EH	32.512	4.684	37.196	87,4%	157,6	53,9	211,5	74,5%
< 2.000 EH	11.452	3.731	15.183	75,4%	62,5	44,4	106,9	58,5%
TOTAL	199.836	19.142	218.978	91,3%	720,8	178,2	899,0	80,2%

Tableau 173 : Sous-bassin de la Vesdre - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011

Dans le sous-bassin de la Vesdre, il apparaît que :

- 199.836 EH sont localisés à proximité ou « le long » d'un réseau d'égouts (existant ou en cours de construction) relié ou pas à une station d'épuration collective existante ;
- 19.142 EH ne sont pas desservis actuellement par un réseau d'égouts existant ;
- le réseau d'égouts existant (égouts réalisés ou en construction) représente 80,2% du kilométrage de l'entièreté du réseau d'égouts.

91,3% des EH générés en zone d'assainissement collectif sont collectés par le réseau d'égouts.

Les égouts existants et en construction représentent 80,2% de l'entièreté du réseau d'égouts.

Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer avec précision et certitude les paramètres suivants :

- le taux de raccordement réel au réseau d'égout, soit les EH réellement raccordées à un égout ;
- l'état actuel du réseau d'assainissement et, notamment, le taux d'infiltration du réseau, soit le pourcentage d'eaux parasites (source, nappe) présent dans les réseaux d'assainissement et le pourcentage de pertes du réseau.

1.3. Analyse du secteur « Assainissement autonome »

A. Définitions

Divers Arrêtés du Gouvernement wallon relatifs au traitement des eaux usées domestiques codifient ce secteur. Ainsi, l'Arrêté du Gouvernement wallon du 25 septembre 2008 fixe les conditions intégrales d'exploitation des unités d'épuration individuelle (≤ 20 EH) et des installations d'épuration individuelle ($20 \text{ EH} < \text{STEP} < 100 \text{ EH}$). L'Arrêté du Gouvernement wallon du 6 novembre 2008 fixe les conditions sectorielles relatives aux stations d'épuration individuelle ($\geq 100 \text{ EH}$) et aux systèmes d'épuration individuelle installés en dérogation de l'obligation de raccordement à l'égout. Ces deux arrêtés sont applicables à partir du 1er janvier 2009.

Cette nouvelle législation est donc également prise en compte dans le cadre de cet état des lieux.

L'analyse du secteur de l'assainissement autonome se fait donc en tenant compte des définitions, des classes de stations et des normes fixées par l'Arrêté du Gouvernement wallon.

B. Estimation du nombre d'EH à traiter en assainissement autonome

Actuellement, sur base du Plan d'Assainissement du Sous-bassin Hydrographique du sous-bassin de la Vesdre (PASH), la charge polluante générée par le secteur de la population est répartie à concurrence de 85,8% (soit 166.541 EH) en zone d'assainissement collectif, 13,2% (soit 25.643 EH) en zone d'assainissement autonome et 1% (soit 1.891 EH) en zone d'assainissement transitoire..

La population en assainissement autonome varie d'une masse d'eau à l'autre et ce suite à deux éléments : le nombre total d'habitants et le pourcentage de celui-ci en assainissement autonome par masse d'eau. Ainsi, par exemple, certaines masses d'eau ayant un effectif de population élevé (par exemple, les masses d'eau VE17R et VE18R), sont caractérisées par des pourcentages relativement réduits de population en zone d'assainissement autonome. D'autres masses d'eau ayant un effectif de population réduit, sont caractérisées par des pourcentages élevés de population en zone d'assainissement autonome.

C. Estimation du nombre d'EH traités en assainissement autonome

Une estimation précise et fiable du nombre d'habitations situées en zone d'assainissement autonome disposant d'une unité d'épuration individuelle reste problématique. En effet, seule la réalisation d'un état des

lieux complet de ce secteur, basé sur un Registre de l'assainissement individuel, permettrait de pallier le manque actuel d'informations à ce sujet.

La méthodologie utilisée pour estimer le nombre de systèmes d'épuration individuelle en fonctionnement est basée sur l'analyse du fichier relatif aux demandes de primes et d'exonérations du coût vérité à l'assainissement (CVA) de la Direction des Outils financiers de la DGO3. En effet, toute habitation équipée d'un système d'épuration individuelle répondant aux conditions nécessaires peut se voir exonérée du CVA.

L'analyse de ce fichier donne seulement une estimation du nombre minimum de systèmes d'épuration individuelle existants par commune puisque certaines personnes ne font pas la demande de prime et/ou d'exonération du coût vérité à l'assainissement (CVA) par méconnaissance du mécanisme. Il y a donc une sous-estimation du nombre de systèmes réellement installés.

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'unités d'épuration individuelle, d'installations et de stations pour lesquelles l'exonération du CVA a été accordée par l'Administration :

	Nombre	Capacité nominale théorique (EH)	EH traités
Unités	378	2.291	1.342
Installations	5	189	28
Stations	1	200	200
TOTAL	384	2.680	1.570

Tableau 174 : Sous-bassin de la Vesdre – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

384 ouvrages d'épuration autonome sont recensées, pour une capacité nominale théorique de 2.680 EH et 1.570 EH effectivement traités.

Ces 1.570 EH traités représentent 6,1% des 25.643 EH à traiter en zone d'assainissement autonome et il y a peu d'informations sur les performances épuratoires de ces systèmes.

Vu le nombre d'habitations à équiper et les budgets alloués à l'assainissement autonome, des mesures ont été prises afin d'équiper prioritairement certaines zones présentant des spécificités environnementales majeures (zones de baignade, zones de captage, zones Natura2000 et masses d'eau à risque). Des études sont réalisées afin de bien évaluer la situation de terrain des eaux et de définir la meilleure solution en termes d'assainissement des eaux usées.

Sur base de la définition de la charge d'un habitant associé à une consommation de 180 litres/hab/j et des contrôles au fonctionnement opérés par la DGO3, les concentrations présumées en sortie sont équivalentes à un abattement de :

- 78,2 % pour les MES,
- 70,8 % pour la DCO,
- 85,2 % pour la DBO₅.

1.4 Bilan final

A. Secteur de l'assainissement collectif

Pour le secteur des eaux résiduaires urbaines soumises à un traitement collectif, le bilan dressé à l'échelle du sous-bassin de la Vesdre sur base des données 2011 intègre les éléments suivants :

- la charge polluante des eaux urbaines résiduaires (au sens de la directive 91/271/CEE), calculée à l'échelle du sous-bassin et exprimée en EH,
- les EH traités par les stations d'épuration,
- les EH non traités, incluant les EH non connectés au réseau, les EH non reliés à une station d'épuration.

Le tableau suivant synthétise les charges annuelles (pour les cinq principaux paramètres) provenant de l'assainissement collectif dans le sous-bassin de la Vesdre aval sur base des données suivantes :

Charge polluante produite à l'échelle du sous-bassin : 219.173 EH

EH traités (mesurés en entrée de station) : 125.542 EH

EH potentiels non traités : 93.631 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	1 + 2 = 3
MES	2.734,03	397,56	3.131,59
DCO	4.556,71	1.046,31	5.603,02
DBO ₅	2.050,52	184,43	2.234,95
N _{tot}	417,70	205,86	623,56
P _{tot}	75,95	26,12	102,07

Tableau 175 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Vesdre : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011

En conclusion, la « photographie instantanée » du sous-bassin de la Vesdre pour le secteur de l'assainissement collectif, en date du 31/12/2011, indique les éléments suivants :

1. Le sous-bassin totalise 215.637 habitants parmi lesquels 185.044 sont concernés par l'assainissement collectif, soit 85,8%.
2. La charge polluante totale produite dans le sous-bassin est estimée à 246.707 EH. Elle se répartit comme suit :
 - régime d'assainissement collectif : 219.173 EH, soit 88,8% de la charge polluante totale générée dans le sous-bassin. Cette charge polluante inclut les charges produites par les secteurs économiques :
 - a. le secteur de la population : 166.541 EH ;

- b. le secteur industriel : 14.435 EH ;
 - c. le secteur tertiaire : 38.197 EH ;
 - régime d'assainissement autonome : 25.643 EH, soit 10,4% ;
 - régime d'assainissement transitoire : 1.891 EH, soit 0,8%.
3. Au 31/12/2011, 15 stations d'épuration collective sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 187.668 EH. Suivant la taille de l'agglomération, elles se répartissent comme suit :
 - dans les agglomérations de 10.000 EH et plus, 7 stations d'épuration sont en service totalisant une charge polluante potentielle de 176.190 EH ;
 - dans les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH, 4 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 7.029 EH ;
 - dans les agglomérations inférieures à 2.000 EH, 4 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 4.449 EH.
 4. La charge polluante générée dans le sous-bassin, qui est potentiellement collectée et traitée, est évaluée à 181.426 EH (dont 11.045 EH sont traités dans d'autres sous-bassins). Cela correspond à 82,8% de la charge polluante générée en zone d'assainissement collectif, même si le taux moyen de charge des stations d'épuration existantes n'est que de 67%.
 5. Dans le sous-bassin de la Vesdre, la part des eaux usées industrielles et tertiaires générées en zone d'assainissement collectif est loin d'être négligeable (52.632 EH, soit 24% de la charge polluante totale produite en zone d'assainissement collectif). Ce chiffre devra être mis en parallèle avec les données des charges relevées dans les permis d'environnement ou mesurées au niveau des industries.
 6. Le taux de collecte est de 91,3% bien que le réseau d'égouts existant, qui totalise 720,8 km, ne corresponde qu'à 80,2% de la longueur du réseau à terme.
 7. Les transferts de charges entre masses d'eau sont identifiés. Le bilan import/export montre qu'une fraction de la charge polluante générée dans le sous-bassin de la Vesdre est traitée dans d'autres sous-bassins.
 8. Le taux de charge moyen des stations d'épuration existantes est de 67% et correspond à une charge réelle mesurée en entrée de station de 125.542 EH.
 9. En ce qui concerne les agglomérations de 10.000 EH et plus (en nombre de 4), toutes les stations d'épuration sont en service (7 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 176.190 EH).
 10. En ce qui concerne les agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH (en nombre de 9), toutes les stations d'épuration sont en service (4 stations d'épuration totalisant une charge polluante potentielle de 7.029 EH), à l'exception de la station d'épuration de Welkenraedt (code step 63084/02, capacité nominale 8.550 EH) qui a atteint l'étape de l'adjudication de marché au 31/12/2011.
 11. En ce qui concerne les agglomérations inférieures à 2.000 EH :
 - 4 stations d'épuration sont en service, totalisant une charge polluante potentielle de 4.449 EH ;
 - 17 stations d'épuration sont à réaliser, totalisant une charge polluante potentielle de 9.486 EH.
 12. Par rapport à l'état des lieux précédent (qui présente la situation au 31/12/2007), 1 station d'épuration a été réalisée et mise en service. Il s'agit de la station d'épuration de La Brouck (code step 62122/01, capacité nominale 13.600 EH), qui est existante depuis le 15/2/2010.

La prise en compte des rejets industriels, la mise en conformité des agglomérations < 2.000 EH, la gestion des eaux usées par temps de pluie et l'intrusion d'eau claire parasite (source, remontée de nappes, etc.) constituent, les principaux enjeux en matière d'épuration des eaux résiduaires urbaines.

B. Secteur de l'assainissement autonome

Le secteur de l'assainissement autonome concerne 13,2% de la population (soit 28.490 habitants sur une population totale de 215.637 habitants).

Selon les informations disponibles, 6,1% de la population en assainissement autonome sont traités par une station d'épuration individuelle.

Plusieurs nouvelles mesures ont été mises en place sur la période 2007-2009, notamment :

- l'obligation d'installer des systèmes d'épuration individuelle (SEI) agréés qui présentent de meilleurs rendements épuratoires ;
- l'obligation de vidanger les SEI à intervalles réguliers permettant un meilleur fonctionnement et donc de garantir les performances épuratoires ;
- la définition de priorités environnementales qui assurent l'utilisation des moyens financiers là où cela est nécessaire. Les zones concernées sont les zones de protection de captage, les zones de baignade, les zones Natura 2000 et les masses d'eau à risque.

Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par le secteur de l'assainissement autonome sur base des données suivantes :

Charges polluante à l'échelle du sous-bassin : 25.643 EH

EH traités : 1.570 EH

EH non traités : 24.073 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	702,93	9,99	712,92
DCO	1.171,55	22,31	1.193,86
DBO ₅	527,20	5,09	532,29
N _{tot}	107,39	7,00	114,39
P _{tot}	19,53	1,27	20,80

Tableau 176 : Sous-bassin de la Vesdre : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Compte tenu des résultats présentés, l'équipement de la population située en zone d'assainissement autonome est très faible. Il est nécessaire d'évaluer les impacts environnementaux des rejets d'eaux usées domestiques sur les eaux de surface et sur les eaux souterraines, là où cette pression se révèle importante ou prédominante. C'est pour cette raison que des études de zones sont réalisées. Un registre des l'assainissement autonome pourrait utilement compléter les informations.

Il importe cependant de souligner que seul un faible pourcentage des eaux non traitées est directement déversé dans les eaux de surface, dans un fossé ou dans une voie artificielle d'écoulement aboutissant dans une eau de surface. En toute hypothèse, l'impact environnemental est a priori limité surtout en comparaison

avec les déversements d'effluents d'élevage en excès ou, à charge égale, avec les déversements d'eaux usées domestiques dans des égouts non reliés à une station d'épuration publique. Seuls les puits perdants pourraient avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines.

C. Secteurs de l'assainissement collectif et autonome

Le tableau suivant présente le bilan de l'année 2011 relatif aux charges apportées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome sur base des données suivantes :

Charges à l'échelle du sous-bassin : 244.816 EH

EH traités : 127.112 EH

EH potentiels non traités : 117.704 EH

	Charges non traitées (tonnes/an)	Rejets STEP (tonnes/an)	Charges rejetées (tonnes/an)
Paramètres	1	2	3 = 1+2
MES	3.436,96	407,55	3.844,51
DCO	5.728,26	1.068,62	6.796,88
DBO ₅	2.577,72	189,52	2.767,24
N _{tot}	525,09	212,86	737,95
P _{tot}	95,48	27,39	122,87

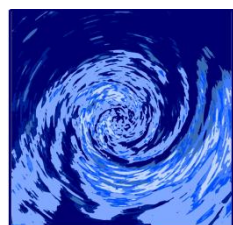
Tableau 177 : Sous-bassin de la Vesdre : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Le tableau ci-dessous permet de comparer les charges totales rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome :

	Assainissement collectif		Assainissement autonome		TOTAL
	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/an)	%	Charges rejetées (tonnes/ an)
Paramètres					
MES	3.131,59	81,5%	712,92	18,5%	3.844,51
DCO	5.603,02	82,4%	1.193,86	17,6%	6.796,88
DBO ₅	2.234,95	80,8%	532,29	19,2%	2.767,24
N _{tot}	623,56	84,5%	114,39	15,5%	737,95
P _{tot}	102,07	83,1%	20,80	16,9%	122,87

Tableau 178 : Sous-bassin de la Vesdre : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013

Actualisation de l'état des lieux : PRESSIONS de la navigation Marchande – District de la Meuse



SPGE

Société Publique
de Gestion de l'Eau

Analyse des pressions touristiques du District Hydrographique International de la Meuse

Décembre 2013

Introduction

En Région wallonne, il existe deux grandes catégories de cours d'eau : les cours d'eau non navigables et les cours d'eau navigables. Ces derniers sont gérés par la Direction Générale Opérationnelle de la Mobilité et des Voies Hydrauliques qui régit les 450 km de voies utilisées couramment pour la navigation¹³, des 300 km de voies navigables non classées et des nombreux ouvrages d'art. Le réseau des voies navigables wallonnes relie la majorité des grandes villes et des pôles industriels d'importance économique majeure mais il assure également la continuité des réseaux de navigation transfrontaliers (France et Pays-Bas notamment).

Les principales missions de la Direction Générale Opérationnelle de la Mobilité et des Voies Hydrauliques sont (site Internet de la DGOMVH, 2010):

- La modernisation, l'entretien et le contrôle du réseau des voies navigables pour leurs utilisateurs, qu'il s'agisse de transport par eau, de navigation de plaisance ou d'autres loisirs liés l'eau ;
- La participation au développement des ports en collaboration avec les ports autonomes ;
- La participation active au développement et le suivi des politiques en matière de transport fluvial au niveau wallon, belge et international ;
- La gestion et l'entretien des barrages-réservoirs et des conduites d'adduction ;
- La gestion du réseau de surveillance hydrologique de la Région, la lutte contre les inondations et la collaboration avec la Direction Générale de l'Agriculture, Ressources naturelles et Environnement pour la gestion des cours d'eau ;
- L'étude des problématiques de transport et de mobilité, notamment les impacts économiques et environnementaux ainsi que la promotion de l'intermodalité.

Elément clé de l'infrastructure requise pour le transport des marchandises par voie fluviale, les ports conditionnent intégralement le fonctionnement optimal de la logistique propre au transport par bateau. Ils permettent d'établir une connexion complémentaire indispensable en lien avec les autres modes de transport existants (rail et route). Avec l'appui technique de la Direction Générale Mobilité et Voies hydrauliques, les ports autonomes (organismes d'intérêt public) sont les structures wallonnes qui aménagent, gèrent et équipent les zones portuaires et industrielles¹⁴.

Plusieurs actions ont été menées récemment en Région wallonne afin de favoriser le secteur du transport des marchandises par bateau, notamment dans le cadre du « *Plan d'actions prioritaires pour l'avenir wallon* », du troisième « *Plan d'aides au transport par voies navigables* » ainsi que les « *21 mesures pour la promotion de la voie d'eau* » (Etat de l'environnement wallon, 2007). La mise en œuvre progressive de ces actions explique en partie le regain d'intérêt pour le transport par voie d'eau. En effet, depuis plus de dix ans, l'utilisation des voies navigables pour le transport des marchandises n'a cessé de croître. Au cours de cette décennie, les quantités transportées ont augmenté de 35% (Etat de l'environnement wallon, 2007)¹⁵. De plus, sur de nombreuses voies fluviales, la densification du trafic est envisageable et ne nécessiterait pas de modifications démesurées des infrastructures actuelles.

La figure suivante présente l'évolution des tonnages transportés sur la période 1987-2012 dans les voies d'eau navigables de la Région wallonne :

¹³ La circulation des embarcations sur les cours d'eau navigables est soumise au règlement général des voies navigables.

¹⁴ En Région wallonne il existe 4 ports autonomes (PA): Liège (PAL), Namur (PAN), Charleroi (PAC) et Centre-Ouest (PACO). La majorité est située dans le DHI Meuse.

¹⁵ Le transport des conteneurs par voie fluviale connaît également une augmentation depuis plusieurs années.

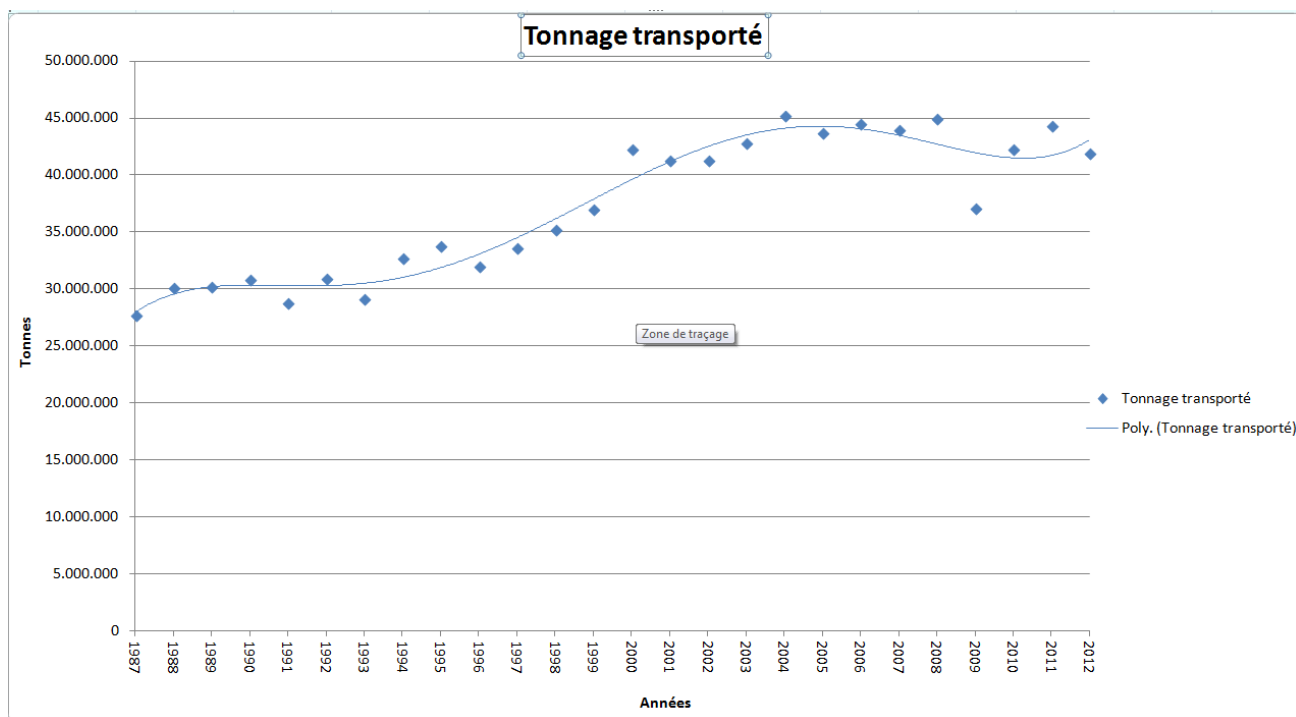


Figure 4 : Evolution du tonnage transporté en Région wallonne entre 1987 et 2012. Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

La figure ci-dessus met en évidence les tendances suivantes :

- l'augmentation continue des tonnages transportés sur la période 1993-2004 : ils sont passés de 29,155 millions de tonnes en 1993 à 45,161 millions de tonnes en 2004, soit une augmentation de 54,9% ;
- la stabilisation des tonnages transportés sur la période 2005-2008 : ils varient entre 43,7 et 44,9 millions de tonnes suivant les années ;
- la forte diminution des tonnages transportés en 2009 : ils sont passés de 44,937 millions de tonnes en 2008 à 37,055 millions de tonnes en 2009, soit une diminution de 17,5% ;
- la ré-augmentation des tonnages transportés en 2010 et 2011 (en 2011, les tonnages transportés atteignent le même niveau d'avant 2009), suivie d'une diminution en 2012 pour atteindre le niveau de 41,934 millions de tonnes.

L'augmentation significative des tonnages transportés observée sur la période 1993-2004 s'explique, en partie, par l'extension du réseau navigable wallon suite à l'ouverture en 2002 du Canal du Centre à Grand Gabarit¹⁶. Il relie depuis peu le DHI Meuse à celui de l'Escaut ainsi que Liège et la Hollande au Nord de la France. Les tonnages transportés sur cette voie d'eau ont connu une augmentation de près de 900% entre 2002 et 2006.

La forte diminution des tonnages transportés observée en 2009 s'explique par la crise économique globale qui a engendré l'arrêt de plusieurs activités industrielles en Wallonie (en particulier sidérurgiques).

En Région wallonne, le secteur de la navigation représente une alternative intéressante au transport des marchandises par voie routière ou ferroviaire. Il est d'autant plus pratique qu'il peut être aisément couplé à ces deux moyens de transport.

La navigation bénéficie de nombreux avantages qui lui permettent de se démarquer par rapport aux autres moyens de transport courants :

- Impact environnemental plus faible ;

¹⁶ Travaux initiés il y a une vingtaine d'années.

- Faible coût de revient des marchandises transportées ;
- Encombrement moindre ;
- Adaptabilité technique (panel diversifié des marchandises transportées).

Toutefois, notons que pour permettre aux bateaux de circuler librement sur les voies d'eau historiques actuellement naviguées, de nombreuses modifications ont été apportées aux masses d'eau : artificialisation des berges, rectification du tracé du lit, régulation des débits, etc.

Marchandises transportées

Il existe une grande diversité au sein des marchandises transportées via le secteur de la navigation. La figure suivante présente la répartition des produits transportés, par groupe de produits ou matières, pour l'année 2012 :

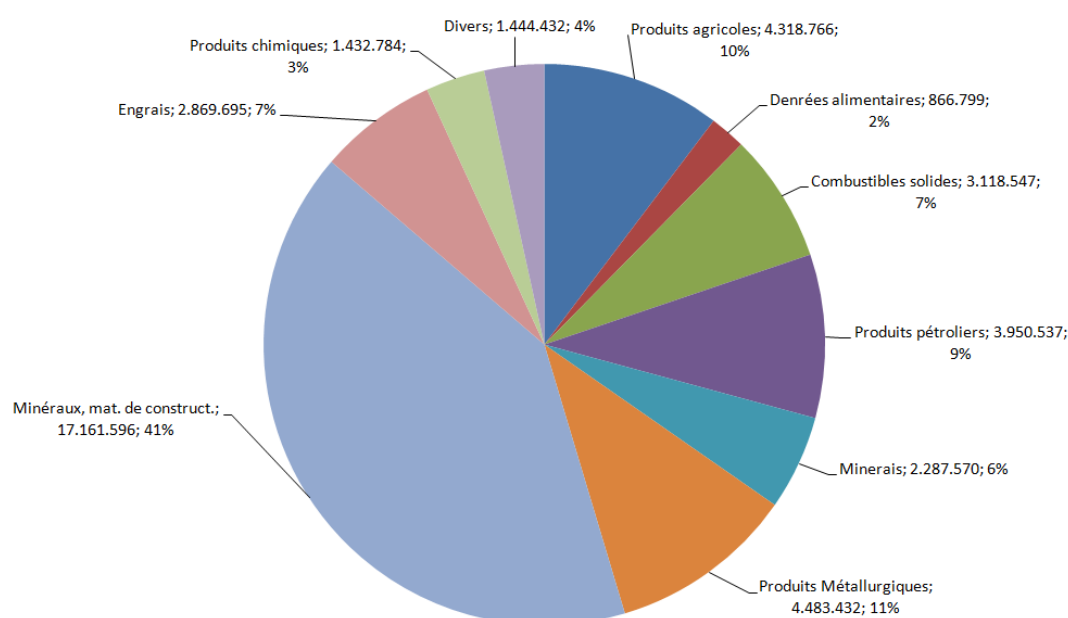


Figure 5: Répartition des marchandises transportées par voie fluviale en Région wallonne au cours de l'année 2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

La figure ci-dessus montre l'importance (en termes de tonnages transportés) des différentes classes de marchandises / matières transportées :

- minéraux et matériaux de construction : 41% ;
- produits métallurgiques : 11% ;
- produits agricoles : 10% ;
- produits pétroliers : 9% ;
- engrais : 7% ;
- combustibles solides : 7% ;
- minerais : 6%.

Cette répartition est souvent corrélée à l'évolution du marché qui suit le principe fondamental de l'offre et de la demande. La nature et les quantités de marchandises transportées sont dès lors variables d'une année à l'autre.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la répartition des marchandises transportées en Wallonie depuis 2004 jusqu'en 2012 :

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Minéraux, mat. de construct.	41,1%	42,8%	42,3%	41,7%	42,1%	41,5%	38,6%	40,4%	40,9%
Minerais	11,7%	10,2%	9,3%	10,1%	11,2%	5,7%	7,0%	7,3%	5,5%
Combustibles solides	11,5%	9,9%	9,2%	8,7%	9,4%	7,8%	8,4%	7,0%	7,4%
Produits pétroliers	8,8%	8,9%	8,2%	7,7%	7,8%	10,7%	10,2%	9,5%	9,4%
Produits agricoles	7,1%	7,5%	8,0%	8,0%	7,3%	10,0%	10,0%	8,9%	10,3%
Produits Métallurgiques	6,8%	6,9%	9,3%	9,6%	8,1%	9,8%	10,9%	11,1%	10,7%
Engrais	5,6%	5,9%	5,8%	5,8%	5,4%	6,1%	6,4%	6,8%	6,8%
Produits chimiques	3,9%	4,0%	3,9%	3,9%	3,7%	3,4%	3,6%	3,4%	3,4%
Denrées alimentaires	2,2%	2,3%	2,2%	2,5%	2,8%	1,8%	2,1%	2,0%	2,1%
Divers	1,3%	1,7%	1,8%	2,0%	2,2%	3,3%	2,8%	3,6%	3,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tableau 179: Répartition du transport fluvial par classe de produit (%) : évolution sur la période 2004-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

L'analyse de l'évolution des tonnages transportés sur la période 2004/2012, par groupes de marchandises, met en évidence plusieurs éléments fondamentaux :

- une tendance à la baisse pour les minerais (de 11,7% en 2004 à 5,5%) et les combustibles solides (de 11,5% à 7,4%) ;
- la part des minéraux et matériaux de construction reste stable ;
- une tendance à la hausse légère pour les produits pétroliers (de 8,8% à 9,4%) ;
- une tendance à la hausse plus marquée pour les produits agricoles, les produits métallurgiques et les engrais.

Deux éléments justifient l'évolution opposée des tonnages transportés relatifs aux combustibles solides et aux produits métallurgiques : les nombreuses restructurations et modifications de production dans le domaine de la sidérurgie peuvent expliquer la diminution du transport des combustibles solides et des minerais.

De manière générale, on constate également une augmentation du tonnage moyen transporté par bateau. En effet, sur certaines voies d'eau navigables, des efforts sont consentis depuis de nombreuses années afin d'augmenter leur capacité d'accueil (gabarits). Sur d'autres masses d'eau, l'augmentation programmée des gabarits (via l'augmentation de capacité d'accueil des écluses notamment) permettra à l'avenir d'accroître à nouveau le tonnage total des marchandises transportées par voie d'eau en Région wallonne sans pour autant risquer l'engorgement des cours d'eau navigués.

Chargements et déchargements

En Wallonie, les chargements et déchargements sont en constante progression depuis de nombreuses années.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des chargements/déchargements en Région wallonne sur la période 1987-2012 (en tonnes) :

	Chargements	Déchargements
1987	8.856.107	10.284.877
1988	9.739.678	11.699.181
1989	9.823.358	11.937.026
1990	9.948.842	11.907.548
1991	9.202.208	11.339.547
1992	10.339.744	12.813.973
1993	9.574.499	12.284.259
1994	11.110.205	13.953.447
1995	11.322.411	13.782.402
1996	10.972.429	13.486.412
1997	12.111.189	14.910.351
1998	12.588.327	15.690.586
1999	12.470.266	17.192.859
2000	14.354.178	20.483.786
2001	13.606.450	19.786.608
2002	14.665.293	19.483.758
2003	15.661.078	19.228.773
2004	16.323.040	20.495.129
2005	15.866.179	19.616.339
2006	16.780.722	19.234.381
2007	16.448.082	19.355.255
2008	17.104.943	20.059.065
2009	15.313.840	14.233.051
2010	16.780.734	16.982.684
2011	18.443.768	17.570.856
2012	18.141.140	14.994.189

Tableau 180 : Evolution des chargements/déchargements en Région wallonne sur la période 1987-2012
- Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

La figure suivante présente l'évolution des quantités de marchandises chargées et déchargées en Région wallonne sur la même période :

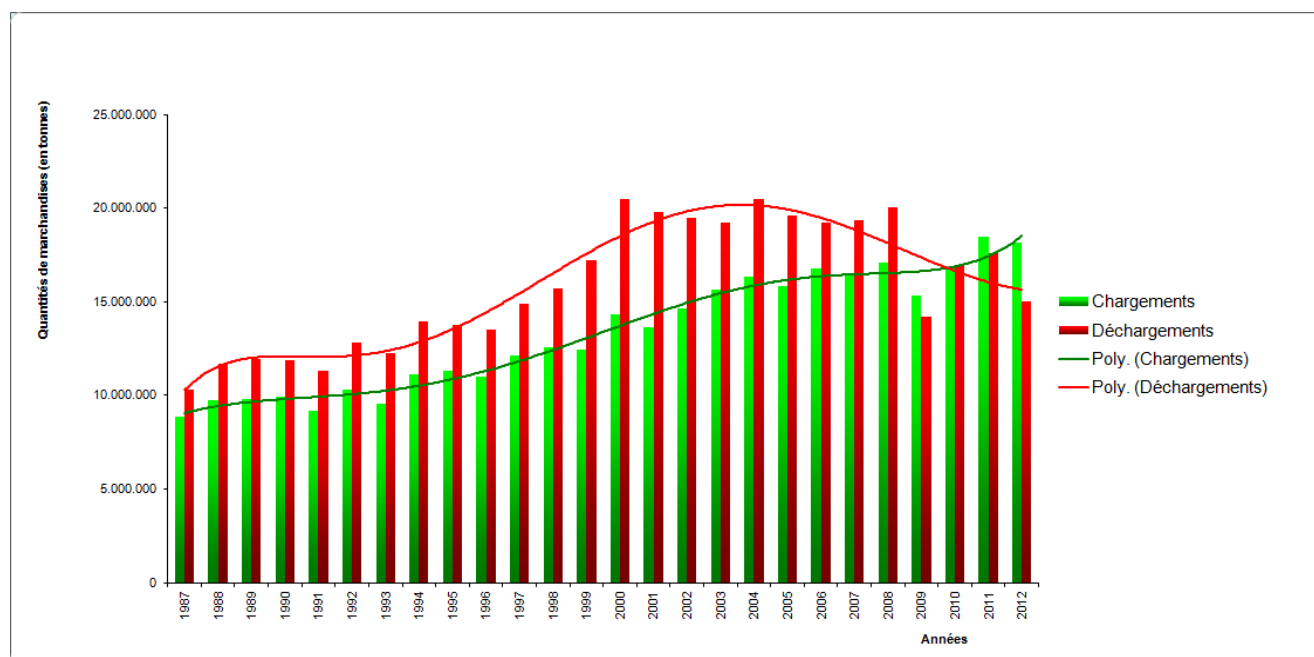


Figure 6: Evolution quantitative des marchandises chargées et déchargées en Région wallonne sur la période 1987-2012 - Source : SPW, SPW-DGOMVH, SPGE 2013

La figure ci-dessus met en évidence les tendances suivantes :

sur période 1987-2000 : une augmentation linéaire des chargements et déchargements. Les chargements sont toujours inférieurs aux déchargements sur toute la période (ils atteignent le niveau de 14,354 millions de tonnes en 2000). Les déchargements augmentent de manière plus marquée que les chargements et atteignent leur niveau maximum en 2000 (soit 20,484 millions de tonnes) ;

- sur la période 2001-2008 :
 - une stagnation des déchargements (ils varient entre 19 et 20 millions de tonnes suivant les années) ;
 - une augmentation linéaire des chargements (ils passent de 13,606 millions de tonnes en 2001 à 17,105 millions de tonnes en 2008) ;
 - l'écart entre chargements et déchargements diminue ;
- en 2009, une diminution significative des déchargements et chargements :
 - les déchargements passent de 20,059 millions de tonnes en 2008 à 14,233 millions de tonnes en 2009, soit une diminution de 29% ;
 - les chargements passent de 17,105 millions de tonnes en 2008 à 15,314 millions de tonnes en 2009, soit une diminution de 10,5% ;
 - pour la première fois, les chargements sont supérieurs aux déchargements ;
- sur la période 2010-2012 :
 - une ré-augmentation des déchargements dans les années 2010-2011 suivie d'une diminution en 2012 (pour atteindre le niveau de 14,994 millions de tonnes) ;

- une ré-augmentation des chargements (ils passent de 15,314 millions de tonnes en 2009 à 18,141 millions de tonnes en 2012) ;
- les chargements restent supérieurs aux déchargements.

En pratique, cette observation est à mettre en relation avec l'évolution des importations réalisées en Région wallonne qui ont, elles aussi connu une augmentation légèrement plus forte que les exportations depuis plusieurs années (figure n°4).

Bilan global du transport de marchandises en Région wallonne

Les tonnages totaux transportés sur les voies navigables de la Région wallonne comprennent :

- les marchandises importées,
- les marchandises exportées,
- le transit,
- le trafic intérieur.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du trafic global wallon par voie fluviale au cours des 25 dernières années (en tonnes) :

	<u>Exportations</u>	<u>Importations</u>	<u>Transit</u>	<u>Trafic interne</u>	<u>Total</u>
1987	7.061.157	8.489.927	9.770.204	1.794.950	27.116.238
1988	7.574.331	9.533.834	10.302.786	2.165.347	29.576.298
1989	7.720.748	9.834.416	10.128.232	2.102.610	29.786.006
1990	8.128.643	10.087.349	10.328.861	1.820.199	30.365.052
1991	7.748.952	9.886.291	9.044.642	1.453.256	28.133.141
1992	8.054.992	10.529.221	9.338.609	2.284.752	30.207.574
1993	7.672.046	10.381.806	8.439.775	1.902.453	28.396.080
1994	8.860.976	11.704.218	8.764.483	2.249.229	31.578.906
1995	9.203.560	11.663.551	9.445.427	2.118.851	32.431.389
1996	9.165.168	11.679.151	9.291.450	1.807.261	31.943.030
1997	9.637.429	12.436.591	9.009.255	2.473.760	33.557.035
1998	10.296.038	13.398.297	9.239.130	2.292.289	35.225.754
1999	10.084.443	14.807.036	9.744.692	2.385.823	37.021.994
2000	10.919.172	17.048.780	10.818.144	3.435.006	42.221.102
2001	11.031.628	17.211.786	10.474.104	2.574.822	41.292.340
2002	12.595.483	17.413.948	9.215.227	2.069.810	41.294.468
2003	13.328.375	16.896.070	10.277.479	2.332.703	42.834.627
2004	13.609.186	17.781.275	11.057.056	2.713.854	45.161.371
2005	12.969.945	16.720.105	11.134.168	2.896.234	43.720.452
2006	13.735.600	16.189.259	11.485.314	3.045.122	44.455.295

	<u>Exportations</u>	<u>Importations</u>	<u>Transit</u>	<u>Trafic interne</u>	<u>Total</u>
2007	13.246.929	16.154.102	11.332.511	3.201.153	43.934.695
2008	13.703.820	16.657.942	11.173.946	3.401.123	44.936.831
2009	12.785.621	11.704.832	10.036.048	2.528.219	37.054.720
2010	13.962.813	14.164.763	11.310.925	2.817.921	42.256.422
2011	14.930.423	14.057.511	11.830.610	3.513.345	44.331.889
2012	15.114.111	11.967.160	11.825.558	3.027.029	41.933.858

Tableau 181 : Bilan global quantitatif wallon du transport des marchandises par voie fluviale - Source : SPW, SPW-DGOMVH, SPGE 2013

En 2012, la part de chaque composante dans les tonnages transportés est la suivante :

- marchandises importées : 28,5% ;
- marchandises exportées : 36% ;
- transit : 28,2% ;
- trafic intérieur : 7,2%.

La figure ci-dessous présente l'évolution des composantes du trafic global wallon par voie fluviale au cours des 25 dernières années :

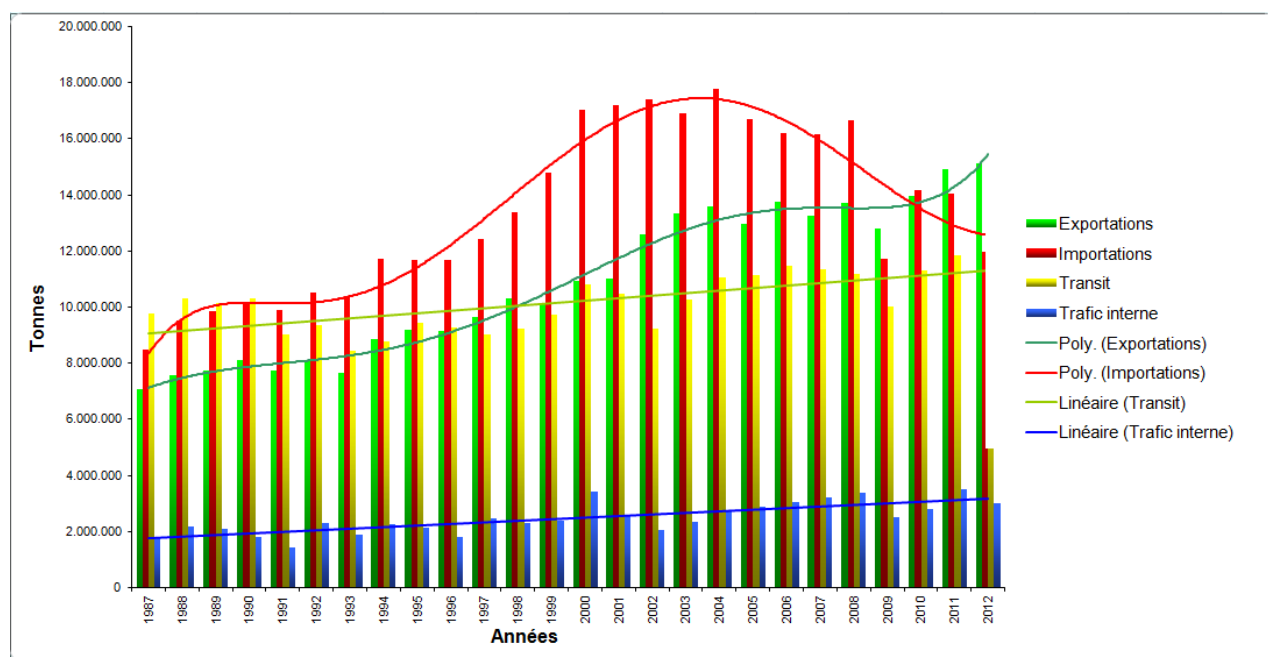


Figure 7 : Bilan global quantitatif wallon du transport des marchandises par voie fluviale : évolution des composantes sur la période 1987-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

Sur cette figure, plusieurs tendances claires se distinguent :

- les marchandises en transit ou en trafic interne ont connu une faible augmentation depuis 25 ans ;
- les exportations ont connu une augmentation linéaire sur les 25 dernières années, à l'exception de l'année 2009 (elles sont passées de 13,704 millions de tonnes en 2008 à 12,786 millions de tonnes en 2009)

2009, soit une diminution de 6,7%, pour ensuite ré-augmenter et atteindre le niveau maximum en 2012) ;

- les importations ont connu une forte augmentation sur la période 1987-2004, suivie d'une tendance à la diminution dans les années suivantes (elles atteignent leur niveau minimum en 2009 et 2012, entre 11,7 et 12 millions de tonnes) ;
- sur la période 1987-2008 : les importations sont supérieures aux exportations. La tendance s'inverse ensuite dans les années suivantes.

Analyse du district et de ses sous-bassins

En Région wallonne, huit sous-bassins sont concernés par la navigation marchande¹⁷.

Dans le District Hydrographique International de la Meuse (DHI Meuse), 4 sous-bassins comportent des voies navigables qui représentent un linéaire total de 335 km : le sous-bassin Meuse-amont, Meuse-aval, Ourthe et Sambre. Parmi ces sous-bassins, le sous-bassin de la Sambre est celui qui présente le linéaire le plus important (127 km), viennent ensuite les sous-bassins de la Meuse-aval (124 km), de la Meuse-amont (81 km) et de l'Ourthe (2,5 km).

Le tableau suivant présente l'évolution des tonnages moyens transportés / an et du nombre de bateaux enregistrés aux points d'entrée et de sortie de chaque sous-bassin du district de la Meuse, calculés sur les périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012 :

		Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
	Années	Point d'entrée	Point de sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de sortie	Trafic global
MEUSE-AMONT		Frontière française et output Basse Sambre	Ecluse des Grands Malades		Frontière française et output Basse Sambre	Ecluse des Grands Malades	
	Moyenne 98-03	3.144.322	3.417.755	3.281.039	8.764	9.631	9.198
	Moyenne 04-08	3.979.998	4.323.264	4.151.631	8.128	8.671	8.399
	Moyenne 09-12	4.291.544	4.641.212	4.466.378	9.867	10.038	9.952
MEUSE-AVAL		Ecluse des Grands Malades et output de l'Ourthe	Output Meuse (Frontière NL), output Canal Albert et output Canal de Lanaye (Frontière NL)		Ecluse des Grands Malades et output de l'Ourthe	Output Meuse (Frontière NL), output Canal Albert et output Canal de Lanaye (Frontière NL)	
	Moyenne 98-03	3.454.318	28.802.187	16.128.253	9.902	53.249	31.575
	Moyenne 04-08	4.324.016	29.764.573	17.044.294	8.673	46.968	27.821
	Moyenne 09-12	4.642.689	27.523.314	16.083.001	10.052	41.704	25.878
OURTHE		Ecluse des Grosses Battes	Jonction Meuse		Ecluse des Grosses Battes	Jonction Meuse	
	Moyenne 98-03	0	36.563	18.281	1	270	135

¹⁷ Dendre, Escaut-Lys, Haine, Senne pour le District Hydrographique International (DHI) de l'Escaut et Sambre, Meuse-amont, Meuse-aval et Ourthe pour le DHI Meuse.

	Années	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de sortie	Trafic global
	Moyenne 04-08	0	752	376	0	2	1
	Moyenne 09-12	0	1.477	739	1	14	7
SAMBRE		Entrée bief de partage et entrée Haute Sambre	Sortie Basse Sambre		Entrée bief de partage et entrée Haute Sambre	Sortie Basse Sambre	
	Moyenne 98-03	3.134.806	2.797.338	2.966.072	6.278	7.246	6.762
	Moyenne 04-08	5.106.200	3.578.430	4.342.315	10.187	6.888	8.538
	Moyenne 09-12	4.229.218	3.767.741	3.998.479	11.178	7.338	9.258

Tableau 182 : Evolution des tonnages moyens transportés et du nombre de bateaux comptabilisés aux points d'entrées et de sortie des quatre sous-bassins du District International de la Meuse - Source : SPGE, SPW-DGOMVH, 2013

L'analyse du tableau précédent montre les tendances suivantes :

- en termes quantitatifs, c'est le sous-bassin de la Meuse-aval qui présente les tonnages les plus importants (la valeur moyenne des tonnages transportés dans ce sous-bassin sur la période 2009-2012 est estimée à 16,083 millions de tonnes / an). Dans ce sous-bassin, la Meuse, le Canal Albert et le Canal de Lanaye sont les voies d'eau les plus importantes qui véhiculent la part majoritaire des tonnages transportés ;
- le sous-bassin de l'Ourthe représente une part minoritaire voire négligeable des transports réalisés par voie d'eau le district de la Meuse. De nombreux arrêtés régionaux ont modifié et parfois interdit temporairement, voire continuellement, la navigation sur certains tronçons de cette masse d'eau ;
- évolution sur les périodes 1998-2003 et 2004-2008 :
 - moyennes annuelles des tonnages transportés : elles ont augmenté dans tous les sous-bassins, à l'exception de l'Ourthe. Les sous-bassins de la Meuse amont et de la Sambre ont connu les augmentations les plus importantes (respectivement +26,5% et +46,4%). Le sous-bassin de la Meuse aval (le plus important en termes de tonnages transportés) a connu une augmentation de 5,7% ;
 - nombre de bateaux : ils ont diminué dans les sous-bassins de la Meuse amont et de la Meuse aval (de 9.198 à 8.399 dans la Meuse amont et de 31.575 à 27.821 dans la Meuse aval). Ils ont augmenté dans le sous-bassin de la Sambre (de 6.762 à 8.538) ;
- évolution sur les périodes 2004-2008 et 2009-2012 :
 - moyennes annuelles des tonnages transportés : elles ont augmenté dans le sous-bassin de la Meuse amont (de 4,152 à 4,466 millions de tonnes, soit une augmentation de 7,8%) et ont diminué dans les sous-bassins de la Meuse aval et de la Sambre (respectivement -5,6% et -7,9%) ;
 - nombre de bateaux : ils ont augmenté dans les sous-bassins de la Meuse amont et de la Sambre (respectivement +18,5% et +8,4%). Ils ont diminué dans le sous-bassin de la Meuse aval (-7%).

Par rapport au District Hydrographique International de l'Escaut, le DHI Meuse transporte moins de marchandise par voie fluviale. Cela peut en partie s'expliquer par la configuration du réseau du district ainsi que son intégration dans le réseau transfrontalier. Par contre, le trafic global relatif au nombre de bateaux qui naviguent dans le DHI Meuse est comparable à celui observé dans le DHI Escaut. Les bateaux de navigation marchande qui circulent dans le DHI Meuse présentent donc, en moyenne, des capacités de tonnage plus élevées que celles du DHI Escaut¹⁸.

Actuellement, il est difficile d'obtenir des résultats précis par masse d'eau, vu la localisation stratégique (écluses et embranchements) des principaux points d'entrée et de sortie des bateaux. Pour identifier au mieux la pression relative à la navigation marchande et la quantifier correctement, des données précises pourraient être récoltées à l'avenir, à condition d'en prouver leur pertinence.

La navigation présente des avantages indiscutables. Elle est d'ailleurs en mesure de concurrencer d'autres moyens et/ou modes de transport de marchandises qui pourraient arriver à saturation dans les années à venir. Cependant, les pressions exercées par le secteur de la navigation sur l'environnement ne sont pas nulles et peuvent parfois modifier substantiellement l'état général (qualitatif et/ou quantitatif) des masses d'eau concernées par la navigation marchande.

Comme énoncé précédemment, les pressions qui découlent de la navigation sont de diverses natures :

- Pressions morphologiques ;
 - o Obstacles à la libre circulation des poissons
 - o Régulation des débits
 - o Rectification des tracés historiques
 - o Artificialisation des berges
 - o Endiguement
 - o Etc.
- Dégradation de la faune et de la flore ;
- Déchets ;
- Introduction d'espèces invasives (ballasts, etc.) ;
- Etc.

Les pressions liées sensu stricto à la navigation sont difficilement quantifiables à l'échelle de la masse d'eau. Cependant, certaines modifications du milieu, qui sont la conséquence de l'activité de type navigation marchande, sont prises en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique des masses d'eau. Sur la base d'une situation de référence exempte de pression, l'hydromorphologie permet de quantifier le niveau d'altération actuel des masses d'eau. Les modifications qui ont rendu possible la navigation et qui correspondent actuellement à des pressions, concernent des compartiments spécifiques de l'écosystème aquatique pris en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique (morphologie des berges et du lit mineur, rupture de la continuité longitudinale et latérale, etc.). En tant qu'élément soutenant les paramètres de la qualité biologique, les éléments de la qualité hydromorphologique identifient les pressions relatives au transport de marchandises par voie d'eau, qui altèrent les masses d'eau et qui nuisent à son état écologique.

Malgré l'existence de ces pressions, le transport de marchandises par voie d'eau présente de nombreux avantages. Ces derniers, combinés aux différentes actions de promotion menées par le Gouvernement devraient assurer la durabilité de la navigation ; soit en maintenant à leur niveau actuel les quantités de marchandises transportées, soit en les augmentant de manière constante d'année en année, comme c'est le cas depuis plus de 20 ans.

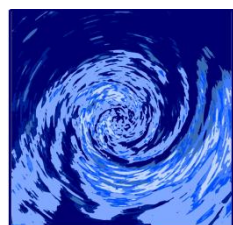
Bibliographie

- **CELLULE DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT WALLON**, Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006-2007, MRW – DGRNE, Namur, 736 pp.

¹⁸ En moyenne, 300 tonnes par bateau pour le DHI Escaut et 500 tonnes pour le DHI Meuse.

- **DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES (DGOMVH)**, Statistiques de navigation marchande, <http://voies-hydrauliques.wallonie.be>, page consultée au mois de novembre 2013.
- **PROTECTIS**, Cartographie et graphiques issus des données des Voies navigables, Namur, 2009.
- **SERVICE PUBLIC DE WALLONIE (SPW)** - DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE AGRICULTURE, RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT – Observatoire des eaux de surface, 2005. *Etat des lieux du District Hydrographique International de la Meuse*– Eaux de surface : Identification des pressions anthropiques, 158 p.

Actualisation de l'état des lieux : PRESSIONS de la navigation Marchande – Meuse Amont



SPGE

Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Analyse des pressions touristiques du District Hydrographique International
de la Meuse – Sous Bassin Meuse Amont**

Décembre 2013

Analyse du sous-bassin

Avec ses 81 km de voies d'eau navigables, le sous-bassin de la Meuse-amont est le troisième sous-bassin le plus important en termes de linéaire navigable. Par contre, en ce qui concerne les tonnages transportés, le sous-bassin de la Meuse-amont se classe deuxième, juste derrière la Meuse-aval.

Une seule voie d'eau est naviguée dans le sous-bassin de la Meuse-amont et celle-ci est entièrement incluse dans la masse d'eau MM38R (Meuse I).

La figure suivante présente la localisation géographique des voies navigables du sous-bassin de la Meuse-amont.

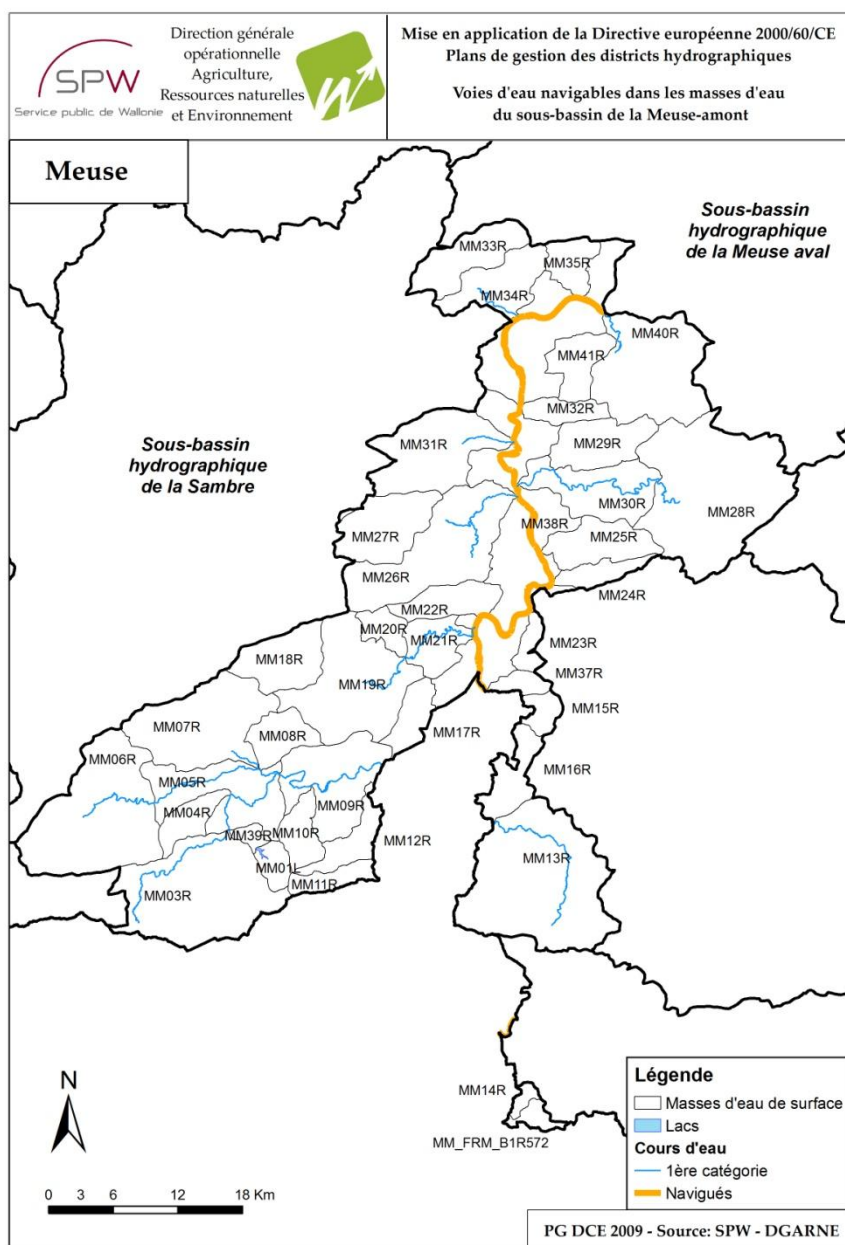


Figure 8 : Voies d'eau navigables dans le sous-bassin de la Meuse-amont - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux dans chaque partie de l'unique voie d'eau du sous-bassin, sur la période 1998/2012 :

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse : tronçon 1		Frontière française	Ecluse de Tailfer		Frontière française	Ecluse de Tailfer	
	1998	317.627	722.195	519.911	1.814	3.499	2.657
	1999	333.744	639.112	486.428	1.689	2.953	2.321
	2000	438.853	700.096	569.475	1.612	2.547	2.080
	2001	336.564	457.352	396.958	1.274	1.754	1.514
	2002	320.239	763.998	542.119	1.216	2.633	1.925
	2003	334.876	1.003.741	669.309	1.503	3.759	2.631
	2004	354.797	1.299.632	827.215	1.416	4.041	2.729
	2005	294.017	1.166.015	730.016	1.074	3.505	2.290
	2006	520.517	936.538	728.528	1.610	2.834	2.222
	2007	412.729	752.073	582.401	1.096	2.000	1.548
	2008	425.776	903.822	664.799	1.003	2.052	1.528
	2009	451.547	800.011	625.779	4.061	5.630	4.846
	2010	575.516	1.098.343	836.930	3.906	5.777	4.842
	2011	543.519	1.148.889	846.204	1.121	2.363	1.742
	2012	524.630	1.026.512	775.571	1.028	1.972	1.500
	Moyenne 98-03	346.984	714.416	530.700	1.518	2.858	2.188
	Moyenne 04-08	401.567	1.011.616	706.592	1.240	2.886	2.063
	Moyenne 09-12	523.803	1.018.439	771.121	2.529	3.936	3.232

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse : tronçon 2		Ecluse de Tailfer et output Basse- Sambre	Ecluse des Grands Malades		Ecluse de Tailfer et output Basse- Sambre	Ecluse des Grands Malades	
	1998	3.164.754	3.115.708	3.140.231	640	11.308	5.974
	1999	3.308.374	3.133.834	3.221.104	11.045	10.360	10.703
	2000	3.508.244	3.464.231	3.486.238	9.922	9.614	9.768
	2001	3.400.039	3.356.747	3.378.393	8.872	8.554	8.713
	2002	3.316.185	3.224.756	3.270.471	8.382	7.897	8.140

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse : tronçon 2		Ecluse de Tailfer et output Basse- Sambre	Ecluse des Grands Malades		Ecluse de Tailfer et output Basse- Sambre	Ecluse des Grands Malades	
	2003	4.372.928	4.211.254	4.292.091	10.760	10.055	10.408
	2004	4.384.440	3.910.875	4.147.658	10.905	9.296	10.101
	2005	4.271.612	3.832.482	4.052.047	10.136	8.386	9.261
	2006	5.021.966	4.875.990	4.948.978	10.519	9.628	10.074
	2007	4.708.118	4.534.902	4.621.510	9.069	8.314	8.692
	2008	4.564.096	4.462.069	4.513.083	8.244	7.729	7.987
	2009	4.045.403	3.896.580	3.970.992	13.344	11.190	12.267
	2010	4.810.513	4.653.933	4.732.223	13.835	11.739	12.787
	2011	5.179.153	5.079.387	5.129.270	9.252	8.944	9.098
	2012	5.109.650	4.934.946	5.022.298	8.663	8.277	8.470
	Moyenne 98-03	3.511.754	3.417.755	3.464.755	8.270	9.631	8.951
	Moyenne 04-08	4.590.046	4.323.264	4.456.655	9.775	8.671	9.223
	Moyenne 09-12	4.786.180	4.641.212	4.713.696	11.274	10.038	10.656

Tableau 183 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrées et de sortie de chaque voie d'eau du sous-bassin de la Meuse-amont - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

Le tronçon 1 s'étend de la frontière française à l'écluse de Tailfer et le tronçon 2 s'étend de l'écluse de Tailfer au dernier point de contrôle aval du sous-bassin de la Meuse-amont (l'écluse des Grands Malades). Dans le calcul des intrants du tronçon 2, il est indispensable de prendre en compte les intrants en provenance de la Sambre, l'affluent principal de la Meuse qui conflue à Namur. En effet, ceux-ci sont d'une importance capitale au vu de la différence de tonnage qui existe entre les tronçons 1 et 2.

L'analyse du tableau précédent montre les tendances suivantes :

- sur le tronçon 1, les tonnages transportés augmentent de manière linéaire sur la période 1998/2004. Ils diminuent sur la période 2005/2009 et ré-augmentent ensuite pour atteindre leurs niveaux maximum (environ 800.000 tonnes / an) ;
- sur le tronçon 2, les tonnages transportés augmentent de manière linéaire sur la période 1998/2006, diminuent sur la période 2007/2009 et ré-augmentent ensuite pour atteindre le niveau maximum (environ 5 millions de tonnes / an).

Tonnage	Meuse tronçon 1	Meuse tronçon 2
1. Moyenne 98-03	530.700	3.464.755
2. Moyenne 04-08	706.592	4.456.655
Variation 2/1	+33,1%	+28,6%
3. Moyenne 09-12	771.121	4.713.696

Tonnage	Meuse tronçon 1	Meuse tronçon 2
Variation 3/2	+9,1%	+5,8%
Bateaux	Meuse tronçon 1	Meuse tronçon 2
1. Moyenne 98-03	2.188	8.951
2. Moyenne 04-08	2.063	9.223
Variation 2/1	-5,7%	+3,0%
3. Moyenne 09-12	3.232	10.656
Variation 3/2	+56,7%	+15,5%

Tableau 184 : Comparaison des moyennes observées au cours des périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012, pour les tonnages transportés et le nombre de bateaux dans le sous-bassin de la Meuse-amont

L'analyse du tableau ci-dessus montre les tendances suivantes :

- période 1998/2003 – 2004/2008 : la moyenne des tonnages transportés sur la période 2004/2008 est en nette augmentation par rapport à la période 1998/2003 dans les deux tronçons. Le nombre de bateaux augmente également, mais de manière moins importante (il diminue même légèrement dans le tronçon 1) ;
- période 2004/2008 – 2009/2012 : la moyenne des tonnages transportés sur la période 2009/2012 augmente légèrement par rapport à la période 2004/2008. Le nombre de bateaux augmente, par contre, de manière importante par rapport à la période 2004/2008 (spécialement dans le tronçon 1).

Le tableau suivant présente l'évolution des tonnages transportés aux uniques points d'entrée et de sortie de la voie d'eau du sous-bassin de la Meuse-amont sur la période 1998/2012 :

Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
	Frontière française et output Basse Sambre	Ecluse des Grands Malades		Frontière française et output Basse Sambre	Ecluse des Grands Malades	
1998	2.760.186	3.115.708	2.937.947	9.955	11.308	10.632
1999	3.003.006	3.133.834	3.068.420	9.781	10.360	10.071
2000	3.247.001	3.464.231	3.355.616	8.987	9.614	9.301
2001	3.279.251	3.356.747	3.317.999	8.392	8.554	8.473
2002	2.872.426	3.224.756	3.048.591	6.965	7.897	7.431
2003	3.704.063	4.211.254	3.957.659	8.504	10.055	9.280
2004	3.439.605	3.910.875	3.675.240	8.280	9296	8.788
2005	3.399.614	3.832.482	3.616.048	7.705	8386	8.046
2006	4.605.945	4.875.990	4.740.968	9.295	9628	9.462
2007	4.368.774	4.534.902	4.451.838	8.165	8314	8.240
2008	4.086.050	4.462.069	4.274.060	7.195	7729	7.462

Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
	Frontière française et output Basse Sambre	Ecluse des Grands Malades		Frontière française et output Basse Sambre	Ecluse des Grands Malades	
2009	3.696.939	3.896.580	3.796.760	11.775	11.190	11.483
2010	4.287.686	4.653.933	4.470.810	11.964	11.739	11.852
2011	4.573.783	5.079.387	4.826.585	8.010	8.944	8.477
2012	4.607.768	4.934.946	4.771.357	7.719	8.277	7.998
Moyenne 98-03	3.144.322	3.417.755	3.281.039	8.764	9.631	9.198
Moyenne 04-08	3.979.998	4.323.264	4.151.631	8.128	8.671	8.399
Moyenne 09-12	4.291.544	4.641.212	4.466.378	9.867	10.038	9.952

Tableau 185 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie du sous-bassin de la Meuse-amont - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

L'analyse du tableau précédent (points d'entrée et point de sortie du sous-bassin de la Meuse amont) montre les tendances suivantes :

- sur la période 1998/2006 : les tonnages transportés augmentent de manière linéaire pour atteindre le niveau maximum en 2006 (4,741 millions de tonnes en 2006 contre 2,938 millions de tonnes en 1998). Le nombre de bateaux, par contre, diminue sur la même période (de 10.632 bateaux en 1998 à 9.642 en 2006) ;
- sur la période 2007/2009 : les tonnages transportés diminuent. L'année 2009 a connu une forte diminution des tonnages transportés (-11,2% par rapport à l'année 2008). Le nombre de bateaux diminue dans les années 2007 et 2008 (suivant la même tendance que les tonnages transportés), mais par contre augmente de manière très importante en 2009 (de 7.462 bateaux en 2008 à 11.483 bateaux en 2009, soit +53,9%) ;
- sur la période 2010/2012 : les tonnages transportés ré-augmentent et se stabilisent au même niveau de l'année 2006 (soit environ 4,8 millions de tonnes / an). Le nombre de bateaux, après une augmentation ultérieure en 2010, diminuent de manière significative au cours des deux années suivantes.

La tendance observée sur la période 1998/2006 (augmentation importante des tonnages transportés associée à une diminution du nombre de bateaux) s'explique par l'augmentation de la capacité des bateaux qui sont utilisés pour le transport par voie d'eau. En effet, sur certaines voies d'eau navigables, des efforts sont consentis depuis de nombreuses années afin d'augmenter leur capacité d'accueil (gabarits). Sur d'autres masses d'eau, l'augmentation programmée des gabarits (via l'augmentation de capacité d'accueil des écluses notamment) permettra à l'avenir d'accroître à nouveau le tonnage total des marchandises transportées par voie d'eau en Région wallonne sans pour autant risquer l'engorgement des cours d'eau navigués.

La figure suivante présente l'évolution sur la période 1998-2012 des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie des voies navigables du sous-bassin de la Meuse amont :

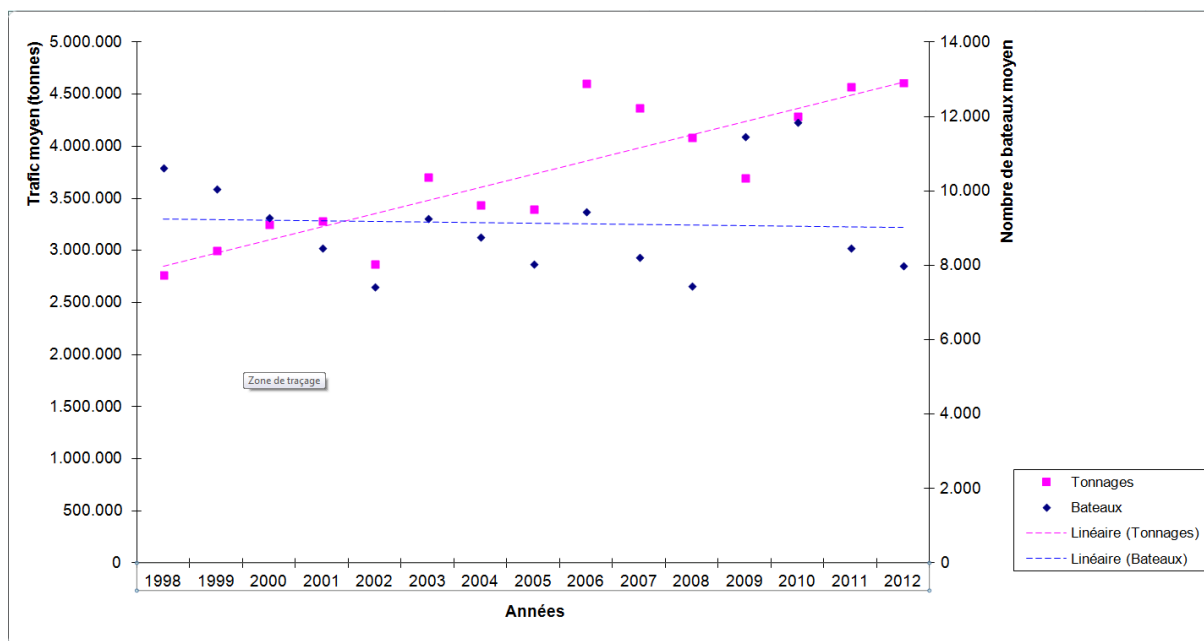


Figure 9 : Evolution des tonnages et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie des voies d'eau naviguées du sous-bassin de la Meuse-amont entre 1998 et 2012. Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

La navigation présente des avantages indiscutables. Elle est d'ailleurs en mesure de concurrencer d'autres moyens et/ou modes de transport de marchandises qui pourraient arriver à saturation dans les années à venir. Cependant, les pressions exercées par le secteur de la navigation sur l'environnement ne sont pas nulles et peuvent parfois modifier substantiellement l'état général (qualitatif et/ou quantitatif) des masses d'eau concernées par la navigation marchande.

Comme énoncé précédemment, les pressions qui découlent de la navigation sont de diverses natures :

- Pressions morphologiques ;
 - o Obstacles à la libre circulation des poissons
 - o Régulation des débits
 - o Rectification des tracés historiques
 - o Artificialisation des berges
 - o Endiguement
 - o Etc.
- Dégradation de la faune et de la flore ;
- Déchets ;
- Introduction d'espèces invasives (ballasts, etc.) ;
- Etc.

Les pressions liées sensu stricto à la navigation sont difficilement quantifiables à l'échelle de la masse d'eau. Cependant, certaines modifications du milieu, qui sont la conséquence de l'activité de type navigation marchande, sont prises en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique des masses d'eau. Sur la base d'une situation de référence exempte de pression, l'hydromorphologie permet de quantifier le niveau d'altération actuel des masses d'eau. Les modifications qui ont rendu possible la navigation et qui correspondent actuellement à des pressions, concernent des compartiments spécifiques de l'écosystème aquatique pris en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique (morphologie des berges et du lit mineur, rupture de la continuité longitudinale et latérale, etc.). En tant qu'élément soutenant les paramètres de la qualité biologique, les éléments de la qualité hydromorphologique identifient les pressions relatives au transport de marchandises par voie d'eau, qui altèrent les masses d'eau et qui nuisent à son état écologique.

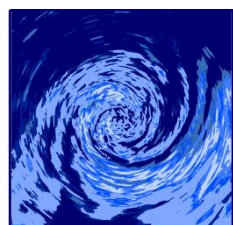
En ce qui concerne la densité du trafic et l'évolution des tonnages transportés, il n'est actuellement pas possible d'estimer la pression qui en résulte à l'échelle de la masse d'eau et/ou du sous-bassin correspondant notamment en raison de l'échelle et de la nature des données disponibles.

Malgré l'existence de ces pressions, le transport de marchandises par voie d'eau présente de nombreux avantages. Ces derniers, combinés aux différentes actions de promotion menées par le Gouvernement devraient assurer la durabilité de la navigation ; soit en maintenant à leur niveau actuel les quantités de marchandises transportées, soit en les augmentant de manière constante d'année en année, comme c'est le cas depuis plus de 20 ans.

Bibliographie

- **DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES (DGOMVH)**, Statistiques de navigation marchande, <http://voies-hydrauliques.wallonie.be>, page consultée en novembre 2013.
- **PROTECTIS**, Cartographie et graphiques issus des données des Voies navigables, Namur, 2009.
- **SERVICE PUBLIC DE WALLONIE (SPW)** - DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE AGRICULTURE, RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT – Observatoire des eaux de surface, 2005. *Etat des lieux du sous-bassin de la Meuse-amont*, Eaux de surface : Identification des pressions anthropiques, 86 p.

Actualisation de l'état des lieux : PRESSIONS de la navigation Marchande – Meuse Aval



SPGE

Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Analyse des pressions touristiques du District Hydrographique International
de la Meuse – Sous Bassin Meuse Aval**

Décembre 2013

Analyse du sous-bassin

Avec ses 124 km de voies d'eau navigables, le sous-bassin de la Meuse-aval est le deuxième sous-bassin le plus important en termes de linéaire navigable. Par contre, en ce qui concerne les tonnages transportés, le sous-bassin de la Meuse-aval se classe premier, juste devant la Meuse-amont.

Plusieurs voies d'eau sont naviguées dans le sous-bassin de la Meuse-aval : le canal Haccourt-Visé, le canal de Lanaye, le canal de Monsin, le canal Albert et enfin la Meuse.

Le port autonome de Liège se situe au cœur du réseau navigable le plus dense du monde, celui du grand bassin Rhéno-Scaldéo-Mosan et bénéficie de trois accès à la mer (SPW, 2005) :

- le canal Albert qui relie Liège à Anvers ;
- la Meuse qui donne accès au port de Rotterdam ;
- une liaison Est-Ouest vers Dunkerke.

La figure suivante présente la localisation géographique des deux voies navigables principales du sous-bassin de la Meuse-aval (Meuse et canal Albert).

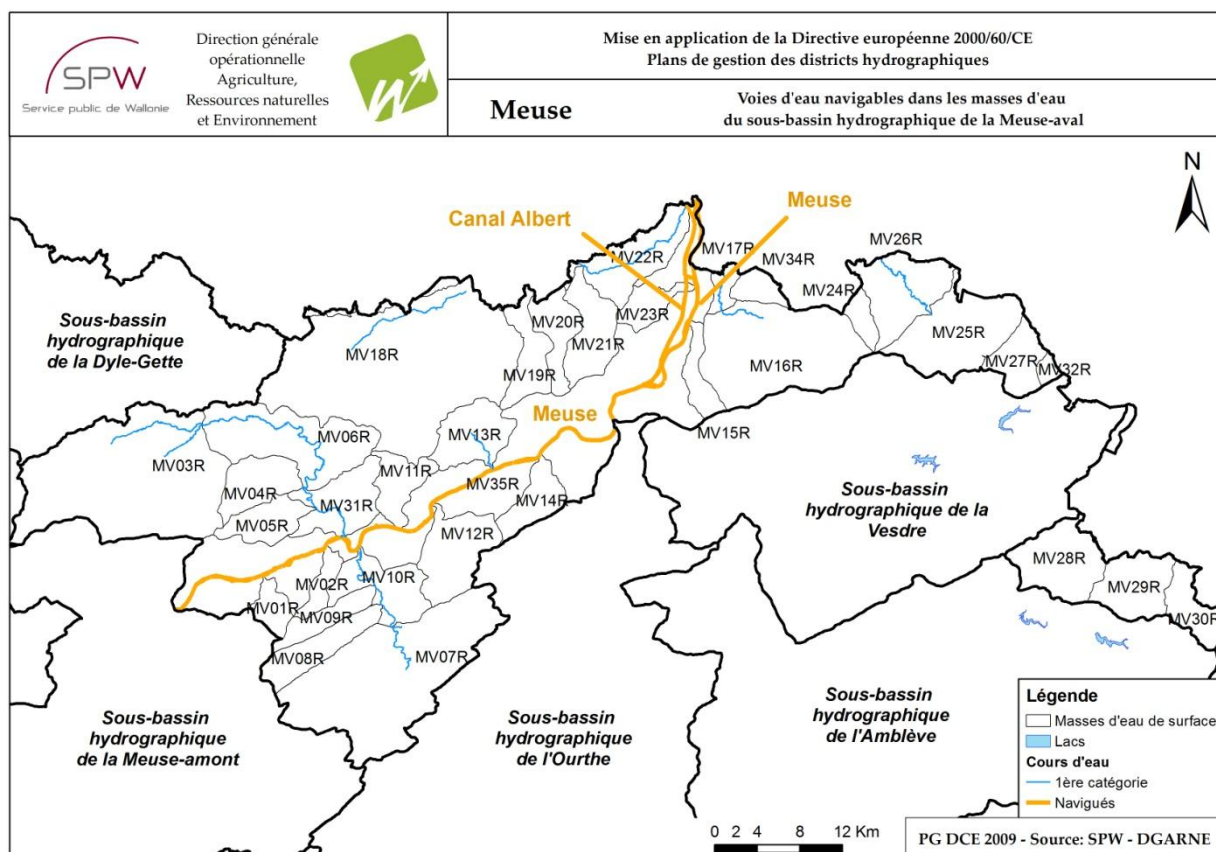


Figure 10 : Voies d'eau navigables dans le sous-bassin de la Meuse-aval - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

L'évolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux dans chaque voie d'eau du sous-bassin sur la période 1998/2012 est présentée au tableau suivant.

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse - tronçon 3		Ecluse des Grands Malades, output Canal de Monsin + output Canal Haccourt à Visé et output l'Ourthe	Frontière NL et input Canal Albert		Ecluse des Grands Malades, output Canal de Monsin + output Canal Haccourt à Visé et output l'Ourthe	Frontière NL et input Canal Albert	
	1998	5.536.712	14.410.652	9.973.682	16.187	35.508	25.848
	1999	5.712.694	15.027.424	10.370.059	15.159	34.430	24.795
	2000	5.935.743	16.517.066	11.226.405	12.952	34.922	23.937
	2001	5.430.055	17.008.446	11.219.251	11.002	33.065	22.034
	2002	5.267.889	18.202.972	11.735.431	10.279	33.071	21.675
	2003	6.358.671	18.350.886	12.354.779	12.527	34.135	23.331
	2004	6.033.187	18.115.040	12.074.114	11.776	32.415	22.096
	2005	6.094.558	16.460.236	11.277.397	11.026	28.670	19.848
	2006	6.979.928	17.864.786	12.422.357	12.155	28.872	20.514
	2007	6.508.144	18.354.786	12.431.465	10.670	28.594	19.632
	2008	6.493.131	18.176.675	12.334.903	10.218	28.097	19.158
	2009	6.042.045	13.433.312	9.737.679	14.809	27.421	21.115
	2010	6.919.690	16.260.243	11.589.967	15.663	27.991	21.827
	2011	7.325.976	16.767.939	12.046.958	11.248	25.196	18.222
	2012	7.218.448	14.373.609	10.796.029	10.290	21.272	15.781
	Moyenne 98-03	5.706.961	16.586.241	11.146.601	13.018	34.189	23.603
	Moyenne 04-08	6.421.790	17.794.305	12.108.047	11.169	29.330	20.249
	Moyenne 09-12	6.876.540	15.208.776	11.042.658	13.003	25.470	19.236

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse – Canal Albert		Jonction Meuse - Canal Albert	Limite R.FL. du Canal Albert, input Canal de Monsin, input Canal Haccourt à Visé et input Canal de Lanaye		Jonction Meuse - Canal Albert	Limite R.FL. du Canal Albert, input Canal de Monsin, input Canal Haccourt à Visé et input Canal de Lanaye	
	1998	14.410.652	28.148.929	21.279.791	35.507	57.478	46.493
	1999	15.027.147	29.593.639	22.310.393	34.428	58.827	46.628

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse – Canal Albert		Jonction Meuse - Canal Albert	Limite R.FL. du Canal Albert, input Canal de Monsin, input Canal Haccourt à Visé et input Canal de Lanaye		Jonction Meuse - Canal Albert	Limite R.FL. du Canal Albert, input Canal de Monsin, input Canal Haccour à Visé et input Canal de Lanaye	
	2000	16.517.066	32.185.743	24.351.405	34.922	60.032	47.477
	2001	17.008.446	31.551.631	24.280.039	33.064	55.604	44.334
	2002	18.200.651	31.204.187	24.702.419	33.069	51.862	42.466
	2003	18.350.886	32.888.741	25.619.814	34.133	54.057	44.095
	2004	18.115.040	33.215.359	25.665.200	32.415	53.561	42.988
	2005	16.460.236	31.213.065	23.836.651	28.670	50.432	39.551
	2006	16.984.835	31.708.729	24.346.782	28.866	49.831	39.349
	2007	17.521.659	31.180.181	24.350.920	28.594	47.575	38.085
	2008	18.176.675	32.022.624	25.099.650	28.097	46.119	37.108
	2009	13.431.461	27.052.807	20.242.134	27.410	47.535	37.473
	2010	16.260.243	30.733.508	23.496.876	27.987	48.211	38.099
	2011	16.766.604	32.035.072	24.400.838	25.195	43.481	34.338
	2012	14.367.955	29.355.027	21.861.491	21.260	39.562	30.411
	Moyenne 98-03	16.585.808	30.928.812	23.757.310	34.187	56.310	45.249
	Moyenne 04-08	17.451.689	31.867.992	24.659.840	29.328	49.504	39.416
	Moyenne 09-12	15.206.566	29.794.104	22.500.335	25.463	44.697	35.080

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse – Canal de Lanaye		Jonction Canal Albert	Canal de Lanaye (frontière NL)		Jonction Canal Albert	Canal de Lanaye (frontière NL)	
	1998	11.611.956	11.608.493	11.610.225	24.612	24.480	24.546
	1999	11.493.839	11.487.956	11.490.898	24.381	24.284	24.333
	2000	11.882.595	11.879.591	11.881.093	25.087	25.003	25.045
	2001	10.897.087	10.896.087	10.896.587	22.749	22.677	22.713
	2002	9.315.539	9.308.345	9.311.942	18.695	18.624	18.660
	2003	10.233.802	10.231.485	10.232.644	20.450	20.397	20.424
	2004	10.422.655	10.417.934	10.420.295	20.133	20.071	20.102

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse – Canal de Lanaye		Jonction Canal Albert	Canal de Lanaye (frontière NL)		Jonction Canal Albert	Canal de Lanaye (frontière NL)	
	2005	10.236.540	10.234.617	10.235.579	19.966	19.921	19.944
	2006	11.511.376	11.505.933	11.508.655	20.921	20.872	20.897
	2007	11.128.121	11.123.816	11.125.969	19.664	19.608	19.636
	2008	10.761.997	10.753.848	10.757.923	18.412	18.342	18.377
	2009	9.629.767	9.624.086	9.626.927	20.879	20.848	20.864
	2010	10.305.192	10.310.262	10.307.727	19.794	19.791	19.793
	2011	10.822.347	10.804.654	10.813.501	17.043	16.980	17.012
	2012	10.467.071	10.438.991	10.453.031	16.227	16.036	16.132
	Moyenne 98-03	10.905.803	10.901.993	10.903.898	22.662	22.578	22.620
	Moyenne 04-08	10.812.138	10.807.230	10.809.684	19.819	19.763	19.791
	Moyenne 09-12	10.306.094	10.294.498	10.300.296	18.486	18.414	18.450

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse – Canal Haccourt à Visé		Jonction Canal Albert	Jonction Meuse		Jonction Canal Albert	Jonction Meuse	
	1998	56.941	56.941	56.941	493	471	482
	1999	64.228	63.708	63.968	437	412	425
	2000	40.811	40.811	40.811	194	177	186
	2001	13.286	13.286	13.286	39	38	39
	2002	2.378	2.378	2.378	15	11	13
	2003	4.086	4.086	4.086	19	21	20
	2004	6.882	6.882	6.882	18	18	18
	2005	0	0	0	2	3	3
	2006	602	602	602	19	32	26
	2007	1.925	945	1.435	24	37	31
	2008	1.380	1.380	1.380	34	95	65
	2009	99.691	101.891	100.791	411	533	472
	2010	28.202	28.202	28.202	351	495	423
	2011	41.823	41.823	41.823	40	41	41

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse – Canal Haccourt à Visé		Jonction Canal Albert	Jonction Meuse		Jonction Canal Albert	Jonction Meuse	
	2012	37.588	37.366	37.477	37	35	36
	Moyenne 98-03	30.288	30.202	30.245	200	188	194
	Moyenne 04-08	2.158	1.962	2.060	19	37	28
	Moyenne 09-12	51.826	52.321	52.073	210	276	243

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Meuse – Canal de Monsin		Jonction Canal Albert	Jonction Meuse		Jonction Canal Albert	Jonction Meuse	
	1998	2.213.396	2.213.396	2.213.396	3.323	3.318	3.321
	1999	2.447.134	2.447.134	2.447.134	3.887	3.876	3.882
	2000	1.653.807	2.430.701	2.042.254	2.239	3.156	2.698
	2001	2.059.332	2.059.332	2.059.332	2.407	2.406	2.407
	2002	2.040.755	2.040.755	2.040.755	2.360	2.360	2.360
	2003	2.143.331	2.143.331	2.143.331	2.452	2.451	2.452
	2004	2.115.429	2.114.809	2.115.119	2.460	2.458	2.459
	2005	2.261.490	2.260.976	2.261.233	2.639	2.634	2.637
	2006	2.102.031	2.101.295	2.101.663	2.497	2.493	2.495
	2007	1.975.878	1.972.297	1.974.088	2.319	2.318	2.319
	2008	2.029.682	2.029.682	2.029.682	2.389	2.393	2.391
	2009	2.102.119	2.043.574	2.072.847	3.170	3.067	3.119
	2010	2.245.133	2.235.857	2.240.495	3.425	3.406	3.416
	2011	2.217.053	2.200.556	2.208.805	2.271	2.251	2.261
	2012	2.274.007	2.246.136	2.260.072	2.009	1.976	1.993
	Moyenne 98-03	2.092.959	2.222.442	2.157.700	2.778	2.928	2.853
	Moyenne 04-08	2.096.902	2.095.812	2.096.357	2.461	2.459	2.460
	Moyenne 09-12	2.209.578	2.181.531	2.195.554	2.719	2.675	2.697

Tableau 186 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrées et de sortie de chaque voie d'eau du sous-bassin de la Meuse-aval - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

Le tableau précédent met en évidence les tendances suivantes :

- pour les voies d'eau Meuse tronçon 3 et Canal Albert :
 - période 1998-2003 : les tonnages transportés ont augmenté de manière linéaire (dans la Meuse, ils ont augmenté de 9,974 millions de tonnes en 1998 à 12,355 millions de tonnes en 2003 ; dans le Canal Albert, ils ont augmenté de 21,280 millions de tonnes en 1998 à 25,620 millions de tonnes en 2003). Par contre, le nombre de bateaux a diminué sur la même période (dans la Meuse, il est passé de 25.848 en 1998 à 23.331 en 2003 ; dans le Canal Albert, il est passé de 46.493 en 1998 à 44.095 en 2003) ;
 - période 2004-2008 : les tonnages transportés ont été relativement stables (dans la Meuse, ils ont fluctué entre 11 et 12 millions de tonnes ; dans le Canal Albert, ils ont fluctué entre 23 et 25 millions de tonnes). Par contre, le nombre de bateaux a diminué de manière linéaire sur la même période (dans la Meuse, il est passé de 23.331 en 2003 à 19.158 en 2008 ; dans le Canal Albert, il est passé de 44.095 en 2003 à 37.108 en 2008) ;
 - année 2009 : les tonnages transportés ont diminué de manière significative (-21,1% dans la Meuse et -19,4% dans le Canal Albert). Par contre, le nombre de bateaux a augmenté (spécialement dans la Meuse, en passant de 19.158 en 2008 à 21.115 en 2009) ;
 - période 2010-2012 : les tonnages transportés re-augmentent de manière linéaire dans les années 2010 et 2011 et diminuent au cours de l'année 2012. Le nombre de bateau diminue de manière linéaire sur la période 2010-2012.
- Pour les voies d'eau Canal de Lanaye et Canal de Monsin :
 - les tonnages transportés sont relativement stables sur la période 1998-2012 : dans le Canal de Lanaye, ils varient entre 9 et 11 millions de tonnes ; dans le Canal de Monsin ils varient entre 1,9 et 2,4 millions de tonnes. Fait exception l'année 2009, qui a vu une diminution importante des tonnages transportés (spécialement dans le Canal de Lanaye, qui a connu en 2009 une diminution des tonnages transportés de l'ordre de 10,5% par rapport à l'année 2008) ;
 - le nombre de bateaux a diminué de manière linéaire sur la période 1998-2012 : dans le Canal de Lanaye, le nombre de bateaux a diminué de 24.546 en 1998 à 16.132 en 2012 ; dans le Canal de Monsin, le nombre de bateaux a diminué de 3.321 en 1998 à 1.993 en 2012. Fait exception l'année 2009, qui a vu une augmentation du nombre de bateaux dans les deux voies d'eau.
- Pour le Canal de Haccourt :
 - les tonnages transportés diminuent de manière spectaculaire à partir de l'année 2000 jusqu'à l'année 2008 : ils sont passés de 64.000 tonnes en 1999 à 1.380 tonnes en 2008. Ils augmentent de manière significative en 2009, en atteignant le niveau maximum (101.000 tonnes) et diminuent ensuite pour atteindre 37.000 tonnes en 2012 ;
 - le nombre de bateaux suit la même évolution que les tonnages transportés.

Tonnage	Meuse - tronçon 3	Meuse - Canal Albert	Meuse - Canal de Lanaye	Meuse - Canal Haccourt à Visé	Meuse - Canal de Monsin
1. Moyenne 98-03	11.146.601	23.757.310	10.903.898	30.245	2.157.700
2. Moyenne 04-08	12.108.047	24.659.840	10.809.684	2.060	2.096.357
Variation 2/1	+8,63%	+3,80%	-0,86%	-93,19%	-2,84%
3. Moyenne 09-12	11.042.658	22.500.335	10.300.296	52.073	2.195.554

Tonnage	Meuse - tronçon 3	Meuse - Canal Albert	Meuse - Canal de Lanaye	Meuse - Canal Haccourt à Visé	Meuse - Canal de Monsin
Variation 3/2	-8,80%	-8,76%	-4,71%	+2.428,07%	+4,73%
Bateaux	Meuse - tronçon 3	Meuse - Canal Albert	Meuse - Canal de Lanaye	Meuse - Canal Haccourt à Visé	Meuse - Canal de Monsin
1. Moyenne 98-03	23.603	45.249	22.620	194	2.853
2. Moyenne 04-08	20.249	39.416	19.791	28	2.460
Variation 2/1	-14,21%	-12,89%	-12,51%	-85,46%	-13,77%
3. Moyenne 09-12	19.236	35.080	18.450	243	2.697
Variation 3/2	-5,00%	-11,00%	-6,78%	+761,26%	+9,63%

Tableau 187 : Comparaison des moyennes observées au cours des périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012, pour le tonnage transporté et le nombre de bateaux dans le sous-bassin de la Meuse-aval

L'analyse du tableau ci-dessus montre les tendances suivantes :

- période 1998/2003 – 2004/2008 : la moyenne des tonnages transportés au cours de la période 2004-2008 présente une augmentation de 4 et 8% respectivement pour le Canal Albert et le tronçon 3 de la Meuse. En revanche, les trois autres voies d'eau du sous-bassin présentent une légère diminution des tonnages moyens / an de l'ordre de 1,4%, excepté pour le Canal de Haccourt à Visé dont le tonnage est 14 fois inférieur à la moyenne relevée entre 1998 et 2003. En ce qui concerne le nombre de bateaux relevés aux points d'entrée et de sortie des voies d'eau naviguées du sous-bassin de la Meuse-aval, chaque voie d'eau du sous-bassin connaît une diminution de l'ordre de 15% sur la période 2004/2008 par rapport à la période 1998/2003, à l'exception du Canal de Haccourt qui voit le nombre de bateaux diminuer de 85% ;
- période 2004/2008 – 2009/2012 : pour les voies d'eau Meuse-tronçon 3, Canal Albert et Canal de Lanaye, la moyenne des tonnages transportés sur la période 2009/2012 diminue par rapport à la période 2004/2008 (entre 4,7% et 8,8% suivant la voie d'eau). Le nombre de bateaux diminue également (entre 5% et 11% suivant la voie d'eau). Pour le Canal de Haccourt et le Canal de Monsin, les tonnages moyens transportés augmentent sur la période 2009/2012 par rapport à la période 2004/2008 (le Canal de Haccourt a connu une multiplication par 24 des tonnages transportés, qui restent cependant marginaux par rapport aux autres voies d'eau). Le nombre de bateaux augmente dans les 2 voies d'eau (spécialement dans le Canal de Haccourt).

Le tableau suivant présente l'évolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux uniques points d'entrée et de sortie de la voie d'eau du sous-bassin de la Meuse-aval sur la période 1998-2012.

Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
	Ecluse des Grands Malades et output l'Ourthe	Output Meuse (Frontière NL), output Canal Albert et output Canal de Lanaye (Frontière NL)		Ecluse des Grands Malades et output l'Ourthe	Output Meuse (Frontière NL), output Canal Albert et output Canal de Lanaye (Frontière NL)	
1998	3.266.375	25.875.129	14.570.752	12.398	53.531	32.965
1999	3.201.852	27.076.671	15.139.262	10.871	54.408	32.640
2000	3.464.231	30.488.121	16.976.176	9.619	57.515	33.567

Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
	Ecluse des Grands Malades et output l'Ourthe	Output Meuse (Frontière NL), output Canal Albert et output Canal de Lanaye (Frontière NL)		Ecluse des Grands Malades et output l'Ourthe	Output Meuse (Frontière NL), output Canal Albert et output Canal de Lanaye (Frontière NL)	
2001	3.357.437	29.478.013	16.417.725	8.558	53.087	30.823
2002	3.224.756	29.156.181	16.190.469	7.908	49.418	28.663
2003	4.211.254	30.739.007	17.475.131	10.055	51.535	30.795
2004	3.911.496	31.088.327	17.499.912	9.300	51.021	30.161
2005	3.833.582	28.949.652	16.391.617	8.389	47.746	28.068
2006	4.878.031	29.603.398	17.240.715	9.630	47.272	28.451
2007	4.534.902	29.198.073	16.866.488	8.315	45.176	26.746
2008	4.462.069	29.983.413	17.222.741	7.730	43.626	25.678
2009	3.896.580	24.847.167	14.371.874	11.209	43.934	27.572
2010	4.655.631	28.465.243	16.560.437	11.762	44.436	28.099
2011	5.083.597	29.759.838	17.421.718	8.956	41.108	25.032
2012	4.934.946	27.021.006	15.977.976	8.279	37.337	22.808
Moyenne 98-03	3.454.318	28.802.187	16.128.253	9.902	53.249	31.575
Moyenne 04-08	4.324.016	29.764.573	17.044.294	8.673	46.968	27.821
Moyenne 09-12	4.642.689	27.523.314	16.083.001	10.052	41.704	25.878

Tableau 188: Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie du sous-bassin de la Meuse-aval sur la période 1998-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

L'analyse du tableau n°3 (points d'entrée et point de sortie du sous-bassin de la Meuse aval) montre les tendances suivantes :

- sur la période 1998/2008 : une augmentation continue des tonnages transportés jusqu'en 2004 (le niveau maximum est atteint en 2004 avec 17,5 millions de tonnes contre 14,751 millions de tonnes en 1998). Ensuite, ils se stabilisent entre 16 et 17 millions de tonnes / an. Par contre, le nombre de bateaux diminue sur la même période (il passe de 32.965 bateaux en 1998 à 25.678 en 2008) ;
- année 2009 : les tonnages transportés diminuent de manière significative par rapport à l'année 2008 (-16,6%). Par contre, le nombre de bateau augmente (de 25.678 en 2008 à 27.572 en 2009) ;
- période 2010/2012 : les tonnages transportés ré-augmentent en 2010 et 2011 et se stabilisent à 16 millions / tonnes en 2012. Le nombre de bateau augmente encore en 2010 et diminue de manière significative dans les années 2011 et 2012 (pour atteindre le niveau minimum de 22.808 en 2012).

La tendance à l'augmentation des tonnages annuels transportés associée à la diminution du nombre de bateaux s'explique par l'augmentation de la capacité des bateaux qui sont utilisés pour le transport par voie d'eau. En effet, sur certaines voies d'eau navigables, des efforts sont consentis depuis de nombreuses années afin d'augmenter leur capacité d'accueil (gabarits). Sur d'autres masses d'eau, l'augmentation programmée des

gabarits (via l'augmentation de capacité d'accueil des écluses notamment) permettra à l'avenir d'accroître à nouveau le tonnage total des marchandises transportées par voie d'eau en Région wallonne sans pour autant risquer l'engorgement des cours d'eau navigués.

La figure suivante présente l'évolution sur la période 1998-2012 des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie des voies navigables du sous-bassin de la Meuse aval :

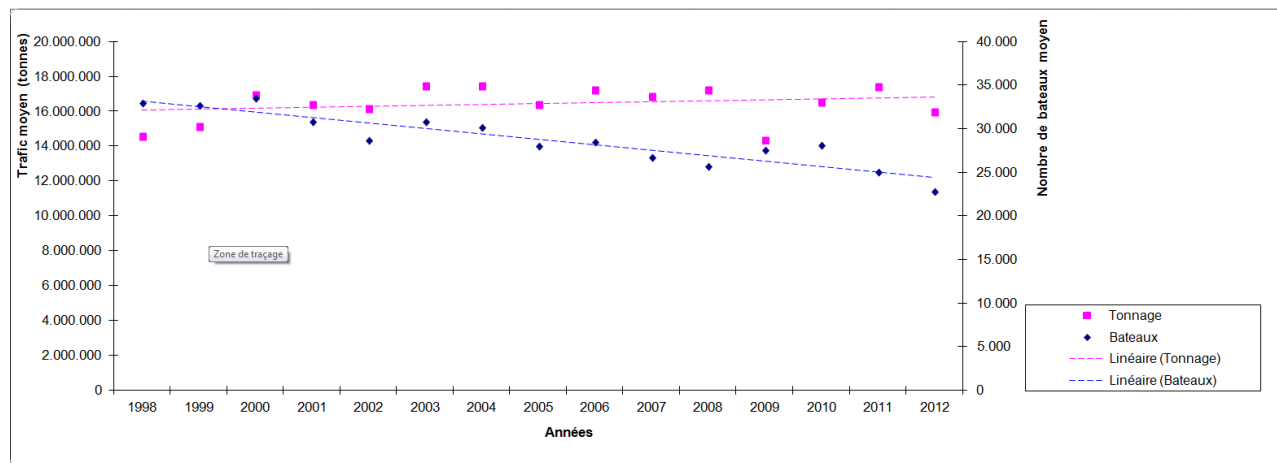


Figure 11 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie des voies d'eau naviguées du sous-bassin de la Meuse-aval sur la période 1998-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

La navigation présente des avantages indiscutables. Elle est d'ailleurs en mesure de concurrencer d'autres moyens et/ou modes de transport de marchandises qui pourraient arriver à saturation dans les années à venir. Cependant, les pressions exercées par le secteur de la navigation sur l'environnement ne sont pas nulles et peuvent parfois modifier substantiellement l'état général (qualitatif et/ou quantitatif) des masses d'eau concernées par la navigation marchande.

Comme énoncé précédemment, les pressions qui découlent de la navigation sont de diverses natures :

- Pressions morphologiques ;
 - o Obstacles à la libre circulation des poissons
 - o Régulation des débits
 - o Rectification des tracés historiques
 - o Artificialisation des berges
 - o Endiguement
 - o Etc.
- Dégradation de la faune et de la flore ;
- Déchets ;
- Introduction d'espèces invasives (ballasts, etc.) ;
- Etc.

Les pressions liées sensu stricto à la navigation sont difficilement quantifiables à l'échelle de la masse d'eau. Cependant, certaines modifications du milieu, qui sont la conséquence de l'activité de type navigation marchande, sont prises en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique des masses d'eau. Sur la base d'une situation de référence exempte de pression, l'hydromorphologie permet de quantifier le niveau d'altération actuel des masses d'eau. Les modifications qui ont rendu possible la navigation et qui correspondent actuellement à des pressions, concernent des compartiments spécifiques de l'écosystème aquatique pris en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique (morphologie des berges et du lit mineur, rupture de la continuité longitudinale et latérale, etc.). En tant qu'élément soutenant les paramètres de la qualité biologique, les éléments de la qualité hydromorphologique identifient les pressions relatives au transport de marchandises par voie d'eau, qui altèrent les masses d'eau et qui nuisent à son état écologique.

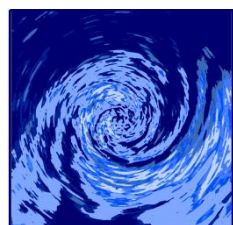
En ce qui concerne la densité du trafic et l'évolution des tonnages transportés, il n'est actuellement pas possible d'estimer la pression qui en résulte à l'échelle de la masse d'eau et/ou du sous-bassin correspondant notamment en raison de l'échelle et de la nature des données disponibles.

Malgré l'existence de ces pressions, le transport de marchandises par voie d'eau présente de nombreux avantages. Ces derniers, combinés aux différentes actions de promotion menées par le Gouvernement devraient assurer la durabilité de la navigation ; soit en maintenant à leur niveau actuel les quantités de marchandises transportées, soit en les augmentant de manière constante d'année en année, comme c'est le cas depuis plus de 20 ans.

Bibliographie

- **DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES (DGOMVH)**, Statistiques de navigation marchande, <http://voies-hydrauliques.wallonie.be>, page consultée au mois de novembre 2013.
- **PROTECTIS**, Cartographie et graphiques issus des données des Voies navigables, Namur, 2009.
- **SERVICE PUBLIC DE WALLONIE (SPW)** - DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE AGRICULTURE, RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT – Observatoire des eaux de surface, 2005. *Etat des lieux du sous-bassin de la Meuse-aval*, Eaux de surface : Identification des pressions anthropiques, 88 p.

Actualisation de l'état des lieux : PRESSIONS de la navigation Marchande – Ourthe



SPGE

Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Analyse des pressions touristiques du District Hydrographique International
de la Meuse – Sous Bassin Ourthe**

Décembre 2013

Analyse du sous-bassin

Le sous-bassin de l'Ourthe présente 150 km de voies navigables. Cependant, seule la circulation des embarcations de type « kayaks, canoës et bateaux gonflables » est autorisée sous certaines conditions. Le canal de l'Ourthe (2,5 km) est la seule voie d'eau du sous-bassin qui autorise la circulation des bateaux marchands de 300 tonnes (SPW, 2005).

A l'échelle du district et proportionnellement aux autres sous-bassins, le sous-bassin de l'Ourthe représente une part minoritaire voire négligeable des transports réalisés par voie d'eau le DHI Meuse. D'ailleurs, de nombreux arrêtés régionaux ont modifié et parfois interdit temporairement (voir continuellement) la navigation sur certains tronçons de cette masse d'eau.

L'évolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux dans le Canal de l'Ourthe sur la période 1998-2012 est présentée au tableau suivant.

Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
	Ecluse des Grosses Battes	Jonction Meuse		Ecluse des Grosses Battes	Jonction Meuse	
1998	0	150.667	75.334	1	1.090	546
1999	0	68.018	34.009	0	511	256
2000	0	0	0	2	5	4
2001	0	690	345	0	4	2
2002	0	0	0	0	11	6
2003	0	0	0	0	0	0
2004	0	621	311	0	4	2
2005	0	1.100	550	0	3	2
2006	0	2.041	1.021	0	2	1
2007	0	0	0	0	1	1
2008	0	0	0	0	1	1
2009	0	0	0	2	19	11
2010	0	1.698	849	1	23	12
2011	0	4.210	2.105	0	12	6
2012	0	0	0	0	2	1
Moyenne 98-03	0	36.563	18.281	1	270	135
Moyenne 04-08	0	752	376	0	2	1
Moyenne 09-12	0	1.477	739	1	14	7

Tableau 189 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrées et de sortie du Canal de l'Ourthe, sur la période 1998-2012- Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

Par rapport aux moyennes observées entre 1998 et 2003, la moyenne des tonnages transportés au cours des périodes 2004/2008 et 2009/2012 présente une diminution très importante, en lien avec les différents arrêts qui ont réglementé la navigation sur cette voie d'eau du sous-bassin de l'Ourthe.

Globalement, la navigation marchande est insignifiante dans le sous-bassin de l'Ourthe et représente une pression quasi nulle à l'échelle du DHI de la Meuse.

La navigation présente des avantages indiscutables. Elle est d'ailleurs en mesure de concurrencer d'autres moyens et/ou modes de transport de marchandises qui pourraient arriver à saturation dans les années à venir. Cependant, les pressions exercées par le secteur de la navigation sur l'environnement ne sont pas nulles et peuvent parfois modifier substantiellement l'état général (qualitatif et/ou quantitatif) des masses d'eau concernées par la navigation marchande.

Comme énoncé précédemment, les pressions qui découlent de la navigation sont de diverses natures :

- Pressions morphologiques ;
 - o Obstacles à la libre circulation des poissons
 - o Régulation des débits
 - o Rectification des tracés historiques
 - o Artificialisation des berges
 - o Endiguement
 - o Etc.
- Dégradation de la faune et de la flore ;
- Déchets ;
- Introduction d'espèces invasives (ballasts, etc.) ;
- Etc.

Les pressions liées sensu stricto à la navigation sont difficilement quantifiables à l'échelle de la masse d'eau. Cependant, certaines modifications du milieu, qui sont la conséquence de l'activité de type navigation marchande, sont prises en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique des masses d'eau. Sur la base d'une situation de référence exempte de pression, l'hydromorphologie permet de quantifier le niveau d'altération actuel des masses d'eau. Les modifications qui ont rendu possible la navigation et qui correspondent actuellement à des pressions, concernent des compartiments spécifiques de l'écosystème aquatique pris en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique (morphologie des berges et du lit mineur, rupture de la continuité longitudinale et latérale, etc.). En tant qu'élément soutenant les paramètres de la qualité biologique, les éléments de la qualité hydromorphologique identifient les pressions relatives au transport de marchandises par voie d'eau, qui altèrent les masses d'eau et qui nuisent à son état écologique.

En ce qui concerne la densité du trafic et l'évolution des tonnages transportés, il n'est actuellement pas possible d'estimer la pression qui en résulte à l'échelle de la masse d'eau et/ou du sous-bassin correspondant notamment en raison de l'échelle et de la nature des données disponibles.

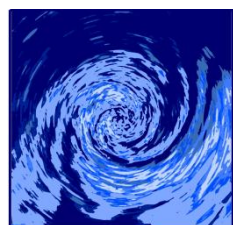
Malgré l'existence de ces pressions, le transport de marchandises par voie d'eau présente de nombreux avantages. Ces derniers, combinés aux différentes actions de promotion menées par le Gouvernement devraient assurer la durabilité de la navigation ; soit en maintenant à leur niveau actuel les quantités de marchandises transportées, soit en les augmentant de manière constante d'année en année, comme c'est le cas depuis plus de 20 ans.

Bibliographie

- **DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES (DGOMVH)**, Statistiques de navigation marchande, <http://voies-hydrauliques.wallonie.be>, page consultée en novembre 2013.
- **PROTECTIS**, Cartographie et graphiques issus des données des Voies navigables, Namur, 2009.

- **SERVICE PUBLIC DE WALLONIE (SPW)** - DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE AGRICULTURE, RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT – Observatoire des eaux de surface, 2005. *Etat des lieux du sous-bassin de l'Ourthe*, Eaux de surface : Identification des pressions anthropiques, 81 p.

Actualisation de l'état des lieux : PRESSIONS de la navigation Marchande – Sambre



SPGE

Société Publique
de Gestion de l'Eau

**Analyse des pressions touristiques du District Hydrographique International
de la Meuse – Sous Bassin Sambre**

Décembre 2013

Analyse du sous-bassin

Avec ses 127 km de voies d'eau navigables, le sous-bassin de la Sambre est le sous-bassin qui présente le linéaire navigué le plus important du District Hydrographique International de la Meuse (DHI Meuse). Par contre, en ce qui concerne les tonnages transportés, le sous-bassin de la Sambre se classe troisième, juste derrière le sous-bassin de la Meuse-amont.

Deux voies d'eau sont naviguées dans le sous-bassin de la Sambre : la Sambre et le canal Charleroi-Bruxelles. Une autre voie d'eau, bien moins importante en terme de linéaire mais importante d'un point de vue stratégique est également présente. Il s'agit du bief de partage qui permet le transfert des bateaux en provenance de la Sambre vers le canal Charleroi-Bruxelles et vice-versa.

La figure suivante présente la localisation géographique des voies navigables du sous-bassin de la Sambre.

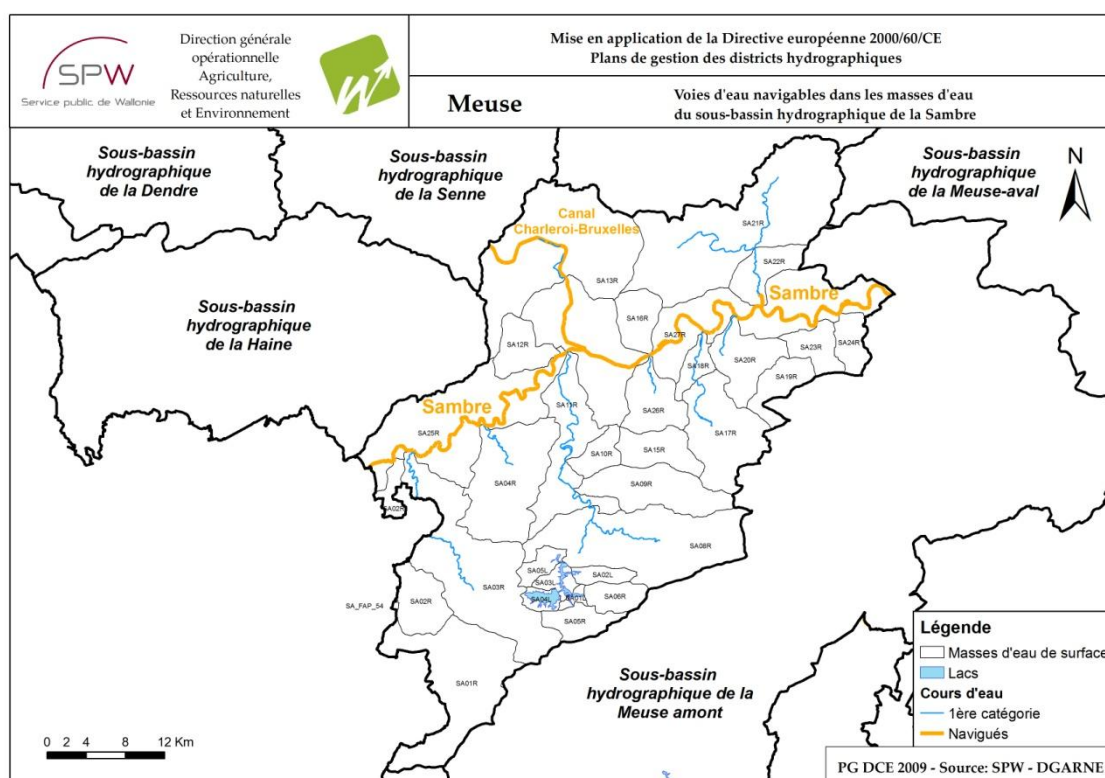


Figure 12 : Voies d'eau navigables dans le sous-bassin de la Sambre - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

Le tableau suivant présente l'évolution des tonnages transportés dans les voies d'eau navigables du sous-bassin sur la période 1998-2012.

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Haute Sambre		Haute Sambre Frontière FR	Barrage-Ecluse de Monceau		Haute Sambre Frontière FR	Barrage-Ecluse de Monceau	
	1998	415.084	456.282	435.683	2.519	3.146	2.833
	1999	309.829	344.721	327.275	1.898	2.502	2.200
	2000	93.138	133.059	113.099	447	983	715

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Haute Sambre		Haute Sambre Frontière FR	Barrage-Ecluse de Monceau		Haute Sambre Frontière FR	Barrage-Ecluse de Monceau	
	2001	43.266	62.892	53.079	220	591	406
	2002	47.508	109.468	78.488	249	621	435
	2003	2.712	69.120	35.916	18	312	165
	2004	2.424	81.658	42.041	30	253	142
	2005	0	99.042	49.521	23	349	186
	2006	7.329	147.163	77.246	202	301	252
	2007	1.262	140.199	70.731	15	281	148
	2008	2.755	211.567	107.161	19	760	390
	2009	12.336	272.150	142.243	161	957	559
	2010	2.683	228.437	115.560	175	809	492
	2011	4.210	228.204	116.207	29	514	272
	2012	3.160	204.231	103.696	12	440	226
	Moyenne 98-03	151.923	195.924	173.923	892	1.359	1.126
	Moyenne 04-08	2.754	135.926	69.340	58	389	223
	Moyenne 09-12	5.597	233.256	119.426	94	680	387

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Basse Sambre		Barrage Ecluse de Monceau et jonction Canal Ch.-Bxl.-Sambre	Confluence Meuse		Barrage Ecluse de Monceau et jonction Canal Ch.-Bxl.-Sambre	Confluence Meuse	
	1998	1.272.151	2.442.559	1.857.355	6.707	8.141	7.424
	1999	1.410.232	2.669.262	2.039.747	5.991	8.092	7.042
	2000	1.614.764	2.808.148	2.211.456	5.453	7.375	6.414
	2001	1.603.293	2.942.687	2.272.990	5.171	7.118	6.145
	2002	1.688.834	2.552.187	2.120.511	4.374	5.749	5.062
	2003	1.710.044	3.369.187	2.539.616	4.586	7.001	5.794
	2004	1.915.242	3.084.808	2.500.025	4.750	6.864	5.807
	2005	2.215.079	3.105.597	2.660.338	5.496	6.631	6.064
	2006	2.664.344	4.085.428	3.374.886	6.203	7.685	6.944
	2007	2.445.199	3.956.045	3.200.622	5.273	7.069	6.171

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Basse Sambre		Barrage Ecluse de Monceau et jonction Canal Ch.-Bxl.-Sambre	Confluence Meuse		Barrage Ecluse de Monceau et jonction Canal Ch.-Bxl.-Sambre	Confluence Meuse	
	2008	2.500.022	3.660.274	3.080.148	5.525	6.192	5.859
	2009	2.099.504	3.245.392	2.672.448	6.547	7.714	7.131
	2010	2.397.387	3.712.170	3.054.779	6.849	8.058	7.454
	2011	2.609.706	4.030.264	3.319.985	5.681	6.889	6.285
	2012	2.663.414	4.083.138	3.373.276	6.218	6.691	6.455
	Moyenne 98-03	1.549.886	2.797.338	2.173.612	5.380	7.246	6.313
	Moyenne 04-08	2.347.977	3.578.430	2.963.204	5.449	6.888	6.169
	Moyenne 09-12	2.442.503	3.767.741	3.105.122	6.324	7.338	6.831

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Bief de partage Ch-Bxl ==> C. Centre		Amont Plan Incliné de Ronquières - Amont Strépy - Amont Houdeng	Ecluse de Viesville		Amont Plan Incliné de Ronquières - Amont Strépy - Amont Houdeng	Ecluse de Viesville	
	1998	1.462.229	863.061	1.162.645	4.589	3.170	3.880
	1999	4.831.258	1.327.201	3.079.230	4.654	3.417	4.036
	2000	2.384.115	1.794.471	2.089.293	4.995	4.040	4.518
	2001	2.461.387	2.045.286	2.253.337	4.964	4.289	4.627
	2002	3.152.022	2.269.781	2.710.902	5.963	4.031	4.997
	2003	3.606.285	2.225.052	2.915.669	7.150	4.551	5.851
	2004	4.673.047	2.860.174	3.766.611	9.197	5.332	7.265
	2005	4.889.491	3.124.402	4.006.947	9.757	5.773	7.765
	2006	5.439.729	3.527.368	4.483.549	10.959	6.479	8.719
	2007	5.392.427	3.016.982	4.204.705	10.722	5.293	8.008
	2008	5.122.534	2.886.554	4.004.544	10.012	4.928	7.470
	2009	3.562.273	2.024.449	2.793.361	11.791	5.805	8.798
	2010	4.320.357	2.323.791	3.322.074	12.530	6.224	9.377
	2011	4.523.421	2.344.344	3.433.883	10.059	4.961	7.510
	2012	4.488.431	2.475.627	3.482.029	9.956	5.078	7.517
	Moyenne 98-03	2.982.883	1.754.142	2.368.512	5.386	3.916	4.651

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Bief de partage Ch-Bxl ==> C. Centre		Amont Plan Incliné de Ronquières - Amont Strépy - Amont Houdeng	Ecluse de Viesville		Amont Plan Incliné de Ronquières - Amont Strépy - Amont Houdeng	Ecluse de Viesville	
	Moyenne 04-08	5.103.446	3.083.096	4.093.271	10.129	5.561	7.845
	Moyenne 09-12	4.223.621	2.292.053	3.257.837	11.084	5.517	8.301

Masse d'eau	Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
		Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
Canal Charleroi-Bruxelles		Ecluse de Viesville	Jonction Sambre		Ecluse de Viesville	Jonction Sambre	
	1998	863.061	815.869	839.465	3.170	3.561	3.366
	1999	1.327.201	1.065.511	1.196.356	3.417	3.489	3.453
	2000	1.794.471	1.481.705	1.638.088	4.040	4.470	4.255
	2001	2.045.286	1.540.401	1.792.844	4.289	4.580	4.435
	2002	2.269.781	1.579.366	1.924.574	4.031	3.753	3.892
	2003	2.225.052	1.640.924	1.932.988	4.551	4.274	4.413
	2004	2.860.174	1.833.584	2.346.879	5.332	5.332	5.332
	2005	3.124.402	2.116.037	2.620.220	5.773	5.773	5.773
	2006	3.527.368	2.517.181	3.022.275	5.773	6.479	6.126
	2007	3.016.982	2.305.000	2.660.991	5.293	5.293	5.293
	2008	2.886.554	2.288.455	2.587.505	4.928	4.928	4.928
	2009	2.024.449	1.827.354	1.925.902	5.805	5.590	5.698
	2010	2.323.791	2.168.950	2.246.371	6.224	6.040	6.132
	2011	2.344.344	2.381.502	2.362.923	4.961	5.167	5.064
	2012	2.475.627	2.459.183	2.467.405	5.078	5.778	5.428
	Moyenne 98-03	1.754.142	1.353.963	1.554.052	3.916	4.021	3.969
	Moyenne 04-08	3.083.096	2.212.051	2.647.574	5.420	5.561	5.490
	Moyenne 09-12	2.292.053	2.209.247	2.250.650	5.517	5.644	5.580

Tableau 190 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie de chaque voie d'eau du sous-bassin de la Sambre - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

Ce tableau met en évidence les tendances suivantes :

- pour les voies d'eau Basse Sambre, bief de partage Canal Charleroi-Bruxelles – Canal du Centre, Canal Charleroi-Bruxelles :
 - période 1998-2008 : les tonnages transportés ont augmenté de manière linéaire, en passant de 3,859 millions de tonnes en 1998 à 9,672 millions de tonnes en 2008. Le nombre de bateaux a également augmenté sur la même période (de 14.669 bateaux en 1998 à 18.257 bateaux en 2008) ; cependant, cette augmentation est moins forte que celle observée pour les tonnages transportés ;
 - année 2009 : cette année a connu une réduction importante des tonnages transportés (-23,6%, en passant de 9,672 millions de tonnes en 2008 à 7,392 millions de tonnes en 2009). Par contre, le nombre de bateaux a augmenté (de 18.257 bateaux en 2008 à 21.626 bateaux en 2009) ;
 - période 2009-2012 : les tonnages transportés re-augmentent de manière linéaire et se stabilisent à 9,322 millions de tonnes en 2012. Le nombre de bateau connaît des variations à la hausse et à la baisse et atteint 19.400 bateaux en 2012.
- pour la voie d'eau Haute Sambre, les tonnages transportés sont négligeables par rapport aux autres voies d'eau du sous-bassin. A partir de 2009, ils diminuent de manière linéaire pour atteindre le niveau de 104.000 tonnes en 2012.

Le tableau ci-dessous présente la comparaison des moyennes annuelles des tonnages transportés et du nombre de bateaux sur les périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012.

Tonnage	Haute Sambre	Basse Sambre	Bief de partage Ch-Bxl ==> C. Centre	Canal Ch.-Bxl.
1. Moyenne 98-03	173.923	2.173.612	2.368.512	1.554.052
2. Moyenne 04-08	69.340	2.963.204	4.093.271	2.647.574
Variation 2/1	-60,1%	+36,3%	+72,8%	+70,4%
3. Moyenne 09-12	119.426	3.105.122	3.257.837	2.250.650
Variation 3/2	+72,2%	+4,8%	-20,4%	-15,0%
Bateaux	Haute Sambre	Basse Sambre	Bief de partage Ch-Bxl ==> C. Centre	Canal Ch.-Bxl.
Moyenne 98-03	1.126	6.313	4.651	3.969
Moyenne 04-08	223	6.169	7.845	5.490
Variation 2/1	-80,2%	-2,3%	+68,7%	+38,3%
3. Moyenne 09-12	387	6.831	8.301	5.580
Variation 3/2	+73,4%	+10,7%	+5,8%	+1,6%

Tableau 191 : Comparaison des moyennes observées au cours des périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012 pour le tonnage transporté et le nombre de bateaux dans le sous-bassin de la Sambre

L'analyse du tableau montre les tendances suivantes :

- période 1998/2003 – 2004/2008 : la moyenne des tonnages transportés sur la période 2004/2008 est en nette augmentation par rapport à la période 1998/2003. Seul le tronçon de la Haute-Sambre présente une diminution des tonnages transportés sur la période 2004/2008. Le nombre de bateaux augmente également, mais de manière moins importante (il diminue légèrement dans la Basse Sambre et de manière très importante dans la Haute Sambre) ;

- période 2004/2008 – 2009/2012 : la moyenne des tonnages transportés sur la période 2009/2012 est globalement en diminution par rapport à la période 2004/2008, à l'exception de la Basse Sambre qui a connu une légère augmentation des tonnages transportés (+4,8%) et de la Haute Sambre qui a connu une augmentation importante des tonnages transportés (bien qu'ils soient marginaux par rapport aux tonnages totaux transportés dans le sous-bassin). Le nombre de bateaux augmente globalement par rapport à la période 2004/2008.

Le tableau suivant présente l'évolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie de la voie d'eau du sous-bassin de la Sambre sur la période 1998-2012 :

Année	Tonnage total (tonnes)			Nombre total de bateaux		
	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global	Point d'entrée	Point de Sortie	Trafic global
	Entrée bief de partage et entrée Haute Sambre	Sortie Basse Sambre		Entrée bief de partage et entrée Haute Sambre	Sortie Basse Sambre	
1998	1.877.313	2.442.559	2.159.936	7.108	8.141	7.625
1999	5.141.087	2.669.262	3.905.175	6.552	8.092	7.322
2000	2.477.253	2.808.148	2.642.701	5.442	7.375	6.409
2001	2.504.653	2.942.687	2.723.670	5.184	7.118	6.151
2002	3.199.530	2.552.187	2.875.859	6.212	5.749	5.981
2003	3.608.997	3.369.187	3.489.092	7.168	7.001	7.085
2004	4.675.471	3.084.808	3.880.140	9.227	6.864	8.046
2005	4.889.491	3.105.597	3.997.544	9.780	6.631	8.206
2006	5.447.058	4.085.428	4.766.243	11.161	7.685	9.423
2007	5.393.689	3.956.045	4.674.867	10.737	7.069	8.903
2008	5.125.289	3.660.274	4.392.782	10.031	6.192	8.112
2009	3.574.609	3.245.392	3.410.001	11.952	7.714	9.833
2010	4.323.040	3.712.170	4.017.605	12.705	8.058	10.382
2011	4.527.631	4.030.264	4.278.948	10.088	6.889	8.489
2012	4.491.591	4.083.138	4.287.365	9.968	6.691	8.330
Moyenne 98-03	3.134.806	2.797.338	2.966.072	6.278	7.246	6.762
Moyenne 04-08	5.106.200	3.578.430	4.342.315	10.187	6.888	8.538
Moyenne 09-12	4.229.218	3.767.741	3.998.479	11.178	7.338	9.258

Tableau 192: Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie du sous-bassin de la Sambre sur la période 1998-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

L'analyse du tableau (points d'entrée et point de sortie du sous-bassin de la Sambre) montre les tendances suivantes :

- sur la période 1998/2006 : les tonnages transportés augmentent de manière linéaire pour atteindre le niveau maximum en 2006 (4,766 millions de tonnes en 2006 contre 2,160 millions de tonnes en 1998). Le nombre de bateaux augmente également sur la même période, mais de manière moins marquée (de 7.625 bateaux en 1998 à 9.423 en 2006) ;
- sur la période 2007/2009 : les tonnages transportés diminuent. L'année 2009 a connu une forte diminution des tonnages transportés (-22,4% par rapport à l'année 2008). Le nombre de bateaux diminue dans les années 2007 et 2008 (suivant la même tendance que les tonnages transportés), mais par contre augmente de manière significative en 2009 (de 8.112 bateaux en 2008 à 9.833 bateaux en 2009, soit +21%) ;
- sur la période 2010/2012 : les tonnages transportés ré-augmentent et se stabilisent au même niveau de l'année 2008 (soit environ 4,2 millions de tonnes). Le nombre de bateaux, après une augmentation ultérieure en 2010, diminuent au cours des deux années suivantes.

La tendance observée sur la période 1998/2006 (augmentation importante des tonnages transportés associée à une augmentation moins marquée du nombre de bateaux) s'explique par l'augmentation de la capacité des bateaux qui sont utilisés pour le transport par voie d'eau. En effet, sur certaines voies d'eau navigables, des efforts sont consentis depuis de nombreuses années afin d'augmenter leur capacité d'accueil (gabarits). Sur d'autres masses d'eau, l'augmentation programmée des gabarits (via l'augmentation de capacité d'accueil des écluses notamment) permettra à l'avenir d'accroître à nouveau le tonnage total des marchandises transportées par voie d'eau en Région wallonne sans pour autant risquer l'engorgement des cours d'eau navigués.

La figure ci-dessous présente l'évolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie des voies d'eau navigables du sous-bassin de la Sambre, sur la période 1998/2012 :

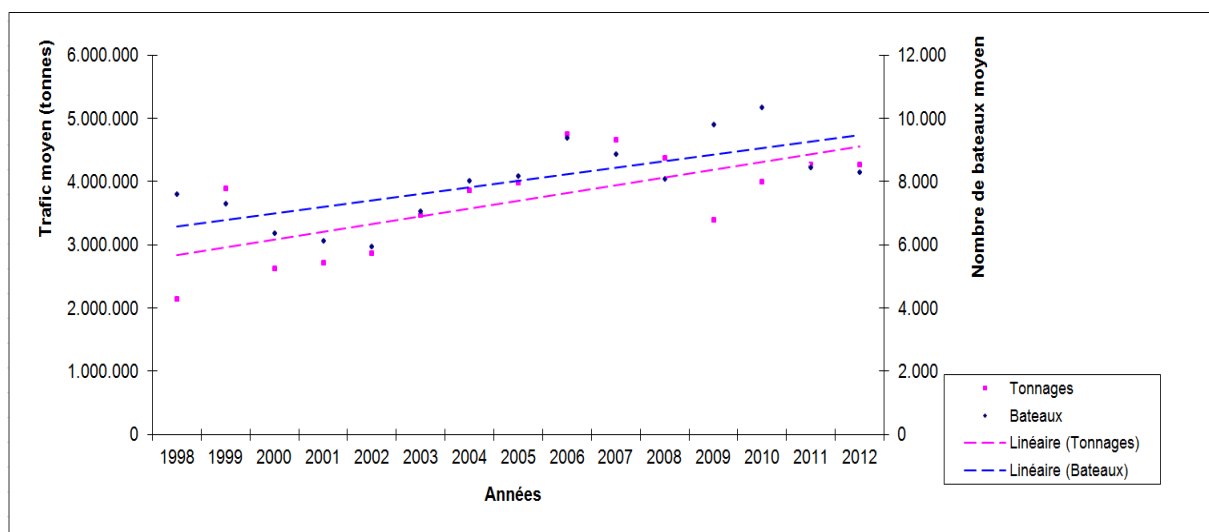


Figure 13: Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée de la voie d'eau naviguée du sous-bassin de la Sambre sur la période 1998/2013 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013

La navigation présente des avantages indiscutables. Elle est d'ailleurs en mesure de concurrencer d'autres moyens et/ou modes de transport de marchandises qui pourraient arriver à saturation dans les années à venir. Cependant, les pressions exercées par le secteur de la navigation sur l'environnement ne sont pas nulles et peuvent parfois modifier substantiellement l'état général (qualitatif et/ou quantitatif) des masses d'eau concernées par la navigation marchande.

Comme énoncé précédemment, les pressions qui découlent de la navigation sont de diverses natures :

- Pressions morphologiques ;
 - Obstacles à la libre circulation des poissons
 - Régulation des débits

- Rectification des tracés historiques
- Artificialisation des berges
- Endiguement
- Etc.
- Dégradation de la faune et de la flore ;
- Déchets ;
- Introduction d'espèces invasives (ballasts, etc.) ;
- Etc.

Les pressions liées sensu stricto à la navigation sont difficilement quantifiables à l'échelle de la masse d'eau. Cependant, certaines modifications du milieu, qui sont la conséquence de l'activité de type navigation marchande, sont prises en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique des masses d'eau. Sur la base d'une situation de référence exempte de pression, l'hydromorphologie permet de quantifier le niveau d'altération actuel des masses d'eau. Les modifications qui ont rendu possible la navigation et qui correspondent actuellement à des pressions, concernent des compartiments spécifiques de l'écosystème aquatique pris en compte dans l'évaluation de la qualité hydromorphologique (morphologie des berges et du lit mineur, rupture de la continuité longitudinale et latérale, etc.). En tant qu'élément soutenant les paramètres de la qualité biologique, les éléments de la qualité hydromorphologique identifient les pressions relatives au transport de marchandises par voie d'eau, qui altèrent les masses d'eau et qui nuisent à son état écologique.

En ce qui concerne la densité du trafic et l'évolution des tonnages transportés, il n'est actuellement pas possible d'estimer la pression qui en résulte à l'échelle de la masse d'eau et/ou du sous-bassin correspondant notamment en raison de l'échelle et de la nature des données disponibles.

Malgré l'existence de ces pressions, le transport de marchandises par voie d'eau présente de nombreux avantages. Ces derniers, combinés aux différentes actions de promotion menées par le Gouvernement devraient assurer la durabilité de la navigation ; soit en maintenant à leur niveau actuel les quantités de marchandises transportées, soit en les augmentant de manière constante d'année en année, comme c'est le cas depuis plus de 20 ans.

Bibliographie

- **DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES (DGOMVH)**, Statistiques de navigation marchande, <http://voies-hydrauliques.wallonie.be>, page consultée en novembre 2013.
- **PROTECTIS**, Cartographie et graphiques issus des données des Voies navigables, Namur, 2009.
- **SERVICE PUBLIC DE WALLONIE (SPW)** - DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE AGRICULTURE, RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT – Observatoire des eaux de surface, 2005. *Etat des lieux du sous-bassin de la Sambre*, Eaux de surface : Identification des pressions anthropiques, 86 p.

ETAT DES LIEUX ET INDICATEURS DE LA QUALITE - Inondations

VERSION 1.0

Introduction

La DCE a pour objectif de définir un cadre pour la protection des eaux de surfaces, des eaux souterraines et des eaux côtières. Ce cadre doit en partie contribuer à réduire les effets sur les inondations. La directive 2007/60/CE (DI), relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation est dédiée exclusivement à cette problématique. L'étroite coordination entre ces deux directives veillera à ce qu'une mesure prise en matière de gestion des inondations n'ait pas d'effet négatif sur l'état écologique du cours d'eau.

Plan P.LU.I.E.S

Le Plan P.LU.I.E.S (Plan de Prévention et de LUTte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés) approuvé par le Gouvernement wallon le 9 janvier 2003 reprend une trentaine d'actions concrètes visant à réduire les inondations et les dommages liés à celles-ci. Une des actions est la réalisation de la cartographie de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau, adoptée par le Gouvernement wallon pour l'ensemble des sous-bassins hydrographiques en 2007. Cette cartographie mise à jour aux regards de la Directive européenne 2007/60/CE devrait être approuvée d'ici le 31 décembre 2013.

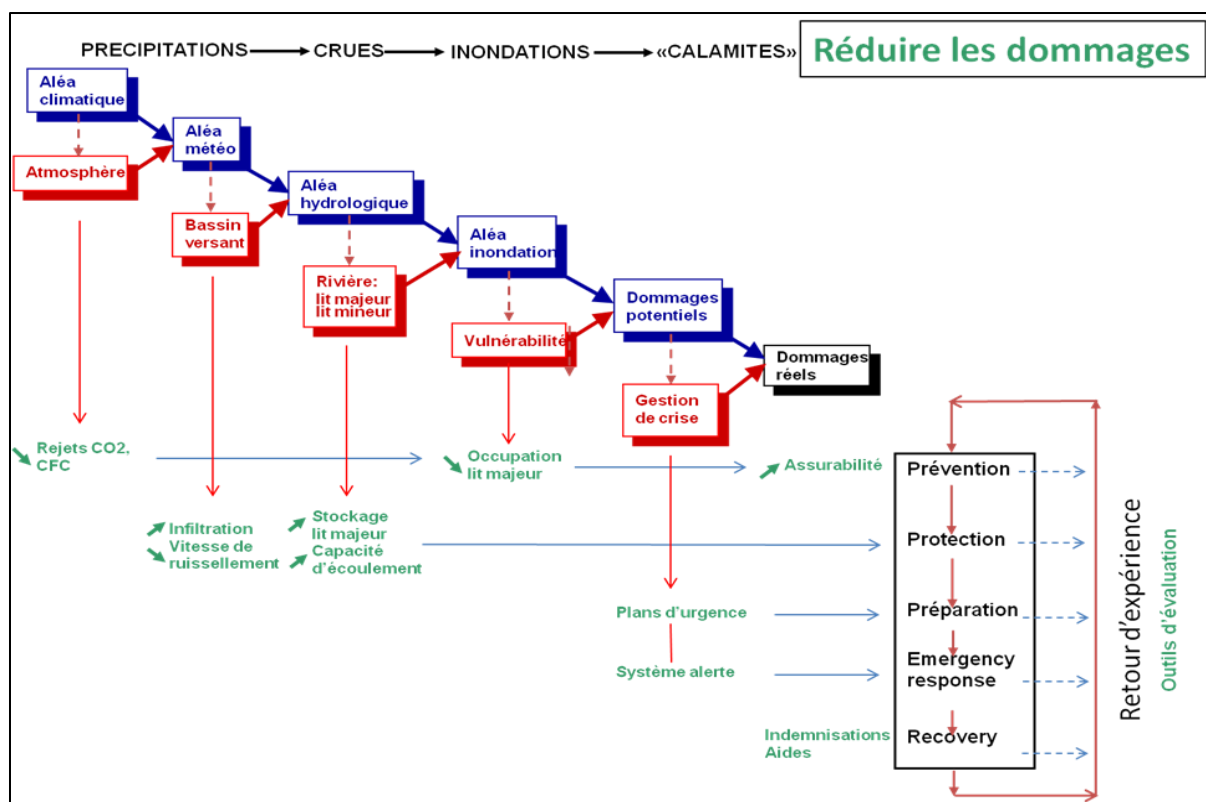


Figure 14 : Schéma du plan PLUIES

La carte de l'aléa d'inondation, un indicateur

La cartographie de l'aléa d'inondation représente les zones qui sont susceptibles d'être inondées de façon plus ou moins fréquentes par débordement de cours d'eau. La valeur de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau résulte d'une combinaison entre la récurrence de l'inondation d'une part (période de retour ou occurrence) et la submersion (hauteur d'eau) d'autre part.

Le schéma ci-dessous illustre l'attribution de la valeur d'aléa pour les différentes combinaisons de valeurs de récurrence et de submersion. Les 4 valeurs de l'aléa sont : très faible, faible, moyen et élevé.

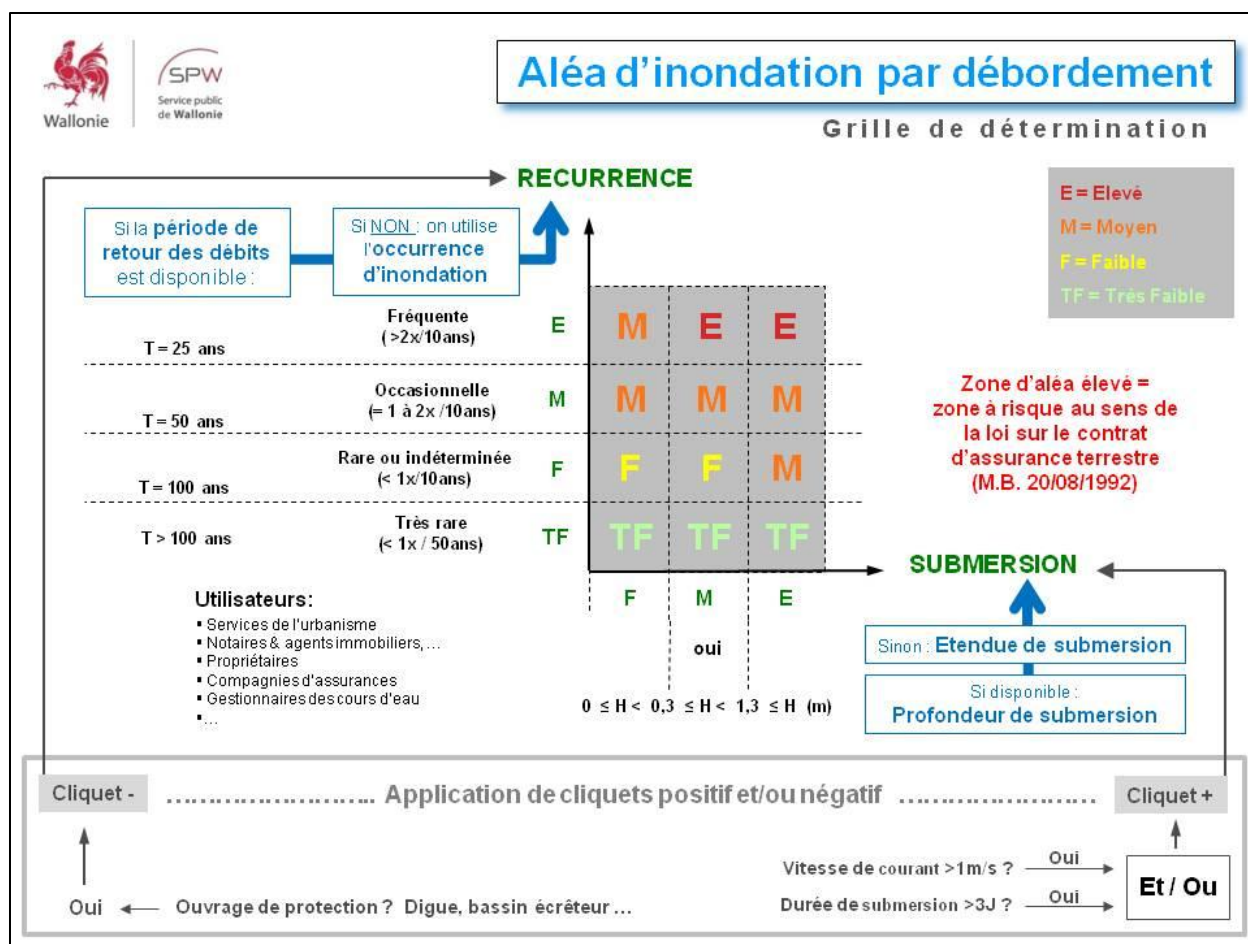


Figure 15 : Grille de détermination de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau

Sur base de l'outil que représente la carte de l'aléa d'inondation, il a été possible de déterminer pour chaque masse d'eau (définie au sens de la DE), le pourcentage et la superficie de celle-ci en zone d'aléa.

Masse d'eau de surface	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
DE_VL05_67	2117332.613	110825.4276	Faible	5.23%
DE01R	121257357.6	5015	Elevé	0.00%
		10102345.4	Faible	8.33%
		1194992	Moyen	0.99%
		5290685.256	Très faible	4.36%
DE02R	215438820.4	9002	Elevé	0.00%
		12415393.38	Faible	5.76%
		3381943.186	Moyen	1.57%
		5962952.278	Très faible	2.77%
DE03R	28881270.47	14379.20843	Elevé	0.05%
		1256630.334	Faible	4.35%
		527386.8139	Moyen	1.83%
		3489052.095	Très faible	12.08%
DE04R	20382648.06	133545.004	Elevé	0.66%
		2192217.114	Faible	10.76%
		122472	Moyen	0.60%
		529358.0028	Très faible	2.60%
DE05R	61459672.54	166690.4656	Elevé	0.27%

Masse d'eau de surface	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		4402096.743	Faible	7.16%
		1577016.185	Moyen	2.57%
		1559730.795	Très faible	2.54%
DE06R	33699584.33	541366.2814	Elevé	1.61%
		3713564.543	Faible	11.02%
		1089421.266	Moyen	3.23%
		1113818.095	Très faible	3.31%
DE07R	76035713.17	1266996.279	Elevé	1.67%
		5404184.879	Faible	7.11%
		1761003.506	Moyen	2.32%
		1216669.466	Très faible	1.60%
DE08R	45158577.8	32214	Elevé	0.07%
		2960266.096	Faible	6.56%
		578328.1378	Moyen	1.28%
		1021205.708	Très faible	2.26%
DE09R	58198160.61	1918256.131	Elevé	3.30%
		5203338.94	Faible	8.94%
		1356803.372	Moyen	2.33%
		6247376.644	Très faible	10.73%
DE10R	10419159.67	75327.04096	Elevé	0.72%
		589675.0441	Faible	5.66%
		1000170.577	Moyen	9.60%
		279485.2574	Très faible	2.68%

Figure 16 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Dendre »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
DG01R	264261456.2	361940.8199	Elevé	0.14%
		12055456.05	Faible	4.56%
		448991.5187	Moyen	0.17%
		6919021.489	Très faible	2.62%
DG02R	76810354.25	1390482.561	Elevé	1.81%
		4416297.459	Faible	5.75%
		1201681.562	Moyen	1.56%
		3911043.549	Très faible	5.09%
DG03R	107300019.8	690265.5321	Elevé	0.64%
		4854489.598	Faible	4.52%
		67242.72848	Moyen	0.06%
		2571444.476	Très faible	2.40%
DG04R	22257590.89	11898.53658	Elevé	0.05%
		1184634.467	Faible	5.32%
		69199.93267	Moyen	0.31%
		888680.9109	Très faible	3.99%
DG05R	81341634.19	37804.44097	Elevé	0.05%
		3270745.955	Faible	4.02%
		123562.3169	Moyen	0.15%
		1922801.21	Très faible	2.36%
DG06R	43507405.95	205435.6801	Elevé	0.47%
		2430689.753	Faible	5.59%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		213688.2999	Moyen	0.49%
		1255767.629	Très faible	2.89%
DG07R	107552827.2	301899.9396	Elevé	0.28%
		6005495.716	Faible	5.58%
		493034.7363	Moyen	0.46%
		2656988.992	Très faible	2.47%
DG08R	13613455.21	94554.9394	Elevé	0.69%
		802506.3575	Faible	5.89%
		254392.0524	Moyen	1.87%
		679209.1463	Très faible	4.99%
DG09R	42591755.81	723287.6281	Elevé	1.70%
		2180393.116	Faible	5.12%
		471652.8358	Moyen	1.11%
		1072995.613	Très faible	2.52%
DG10R	106645548.7	196525	Elevé	0.18%
		3543724.281	Faible	3.32%
		48456.9196	Moyen	0.05%
		1334012	Très faible	1.25%
DG11R	28233013.33	72307.24408	Elevé	0.26%
		1645802.585	Faible	5.83%
		900905	Très faible	3.19%
DG12R	39531859.48	286888.7465	Elevé	0.73%
		2416547.08	Faible	6.11%
		92417.08039	Moyen	0.23%
		1148674.394	Très faible	2.91%
DG13R	10785136.19	13451	Elevé	0.12%
		286155.1029	Faible	2.65%
		44727.04499	Moyen	0.41%
		499928.1073	Très faible	4.64%

Figure 17: Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Dyle-Gette »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
EL_VL05_60	1515331.258	40958.97693	Faible	2.70%
EL_VL05_63	3408872.909	150501.0916	Faible	4.41%
EL_VLXX	2114704.686	55816.98675	Faible	2.64%
EL01R	32198012.77	87758	Elevé	0.27%
		1889624.097	Faible	5.87%
		843009.0788	Moyen	2.62%
		1839931.768	Très faible	5.71%
EL02R	5384403.5	589581.9712	Faible	10.95%
		63565.83665	Moyen	1.18%
		167093.6485	Très faible	3.10%
EL03R	8296035.671	17951	Elevé	0.22%
		578486.4284	Faible	6.97%
		220424.0764	Moyen	2.66%
		543101.5713	Très faible	6.55%
EL04R	10843772.67	38198.77729	Elevé	0.35%
		1687991.901	Faible	15.57%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		20799.45811	Moyen	0.19%
		46536.56952	Très faible	0.43%
EL05R	20404302.41	11157	Elevé	0.05%
		1037291.427	Faible	5.08%
		60104	Moyen	0.29%
		405128.0637	Très faible	1.99%
EL06R	77778885.68	64999	Elevé	0.08%
		6541453.892	Faible	8.41%
		1924597.368	Moyen	2.47%
		3764923.427	Très faible	4.84%
EL07R	20339557.52	18044	Elevé	0.09%
		1663805.816	Faible	8.18%
		635019.1288	Moyen	3.12%
		2286557.935	Très faible	11.24%
EL08R	19390558.89	38156.32736	Elevé	0.20%
		910974.0603	Faible	4.70%
		121334.8911	Moyen	0.63%
		801117.5767	Très faible	4.13%
EL09R	34799481.15	23482.45364	Elevé	0.07%
		1146024.847	Faible	3.29%
		561391.5181	Moyen	1.61%
		914403.9132	Très faible	2.63%
EL10R	39894578.37	1181.043326	Elevé	0.00%
		2834130.186	Faible	7.10%
		524068	Moyen	1.31%
		1220270.321	Très faible	3.06%
EL11R	21252169.34	674.8555003	Elevé	0.00%
		1376881.186	Faible	6.48%
		35822	Moyen	0.17%
		1076897.155	Très faible	5.07%
EL12R	31986975.68	4565.136229	Elevé	0.01%
		4255204.229	Faible	13.30%
		1055920.686	Moyen	3.30%
		728177.2692	Très faible	2.28%
EL13R	33953821.38	131312.8146	Elevé	0.39%
		7191388.022	Faible	21.18%
		202724	Moyen	0.60%
		570317.2065	Très faible	1.68%
EL14R	35974595.49	3035.77329	Elevé	0.01%
		5016039.645	Faible	13.94%
		393966.1674	Moyen	1.10%
		782381.0803	Très faible	2.17%
EL15R	23865803.55	70132.11929	Elevé	0.29%
		867174.7361	Faible	3.63%
		1032158.817	Moyen	4.32%
		1042292.32	Très faible	4.37%
EL16R	60591851.33	10500	Elevé	0.02%
		5532089.788	Faible	9.13%
		1323691	Moyen	2.18%
		1396457.673	Très faible	2.30%
EL17R	100577099.6	272099	Elevé	0.27%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		10552668.52	Faible	10.49%
		697208.4448	Moyen	0.69%
		1891117.95	Très faible	1.88%
EL18R	121674609.5	1856925.841	Elevé	1.53%
		11583185.58	Faible	9.52%
		3557119.94	Moyen	2.92%
		13117642.68	Très faible	10.78%
EL19R	24756128.65	303926.5944	Elevé	1.23%
		4586560.971	Faible	18.53%
		104623	Moyen	0.42%
		2770349.254	Très faible	11.19%
EL20R	22648645.3	39387.39783	Elevé	0.17%
		3600968.419	Faible	15.90%
		413177.9237	Moyen	1.82%
		1089595.157	Très faible	4.81%
EL21R	5128420.076	679121.0556	Faible	13.24%
		51741.90404	Moyen	1.01%
		205912.6728	Très faible	4.02%
EL22R	14669855.04	83719	Elevé	0.57%
		2900166.233	Faible	19.77%
		614849.098	Moyen	4.19%
		642436.4609	Très faible	4.38%

Figure 18 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Escaut-Lys »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
HN01R	158225799.1	12008	Elevé	0.01%
		10042123.12	Faible	6.35%
		277581	Moyen	0.18%
		2408007.104	Très faible	1.52%
HN02R	35821433.2	46713	Elevé	0.13%
		1680485.979	Faible	4.69%
		10161	Moyen	0.03%
		1044573	Très faible	2.92%
HN03R	34800357.72	2377536.361	Faible	6.83%
		164750	Moyen	0.47%
		680658.7911	Très faible	1.96%
HN06R	162946420.7	1953666	Elevé	1.20%
		9926629.189	Faible	6.09%
		1544734	Moyen	0.95%
		3206855.102	Très faible	1.97%
HN07R	20799268.45	3476158.237	Faible	16.71%
		686424.6088	Moyen	3.30%
		351107.8256	Très faible	1.69%
HN09R	22466196.13	1071176.203	Faible	4.77%
		10171	Moyen	0.05%
		731263.9857	Très faible	3.25%
HN11R	15725825.52	223410.7095	Elevé	1.42%
		1901333.063	Faible	12.09%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
HN13R	60383653.77	158431.7803	Très faible	1.01%
		300835.7426	Elevé	0.50%
		13926308.19	Faible	23.06%
		2304796.904	Moyen	3.82%
HN14R	26613436.26	1606367.377	Très faible	2.66%
		258666.7731	Elevé	0.97%
		1739787.09	Faible	6.54%
		333073.2611	Moyen	1.25%
HN15R	37802821.01	738714.3123	Très faible	2.78%
		909713.6099	Elevé	2.41%
		2374814.02	Faible	6.28%
		1530479.535	Moyen	4.05%
HN16R	209721252.1	1205080.461	Très faible	3.19%
		2455591.548	Elevé	1.17%
		29152243.3	Faible	13.90%
		5824401.547	Moyen	2.78%
HN17R	16345207.62	19956620.82	Très faible	9.52%
		12429	Elevé	0.08%
		1911989.199	Faible	11.70%
		3320	Moyen	0.02%
		3582314.455	Très faible	21.92%

Figure 19 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Haine »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
SN_VL05_92	5217228.333	29533.18982	Faible	0.57%
SN01R	144161640.2	22697.91804	Très faible	0.44%
		331790	Elevé	0.23%
		8938905.136	Faible	6.20%
		744079.9135	Moyen	0.52%
SN02R	34927714.32	4365386.042	Très faible	3.03%
		68445.60775	Elevé	0.20%
		2493622.581	Faible	7.14%
		112343.9269	Moyen	0.32%
SN03R	18858456.23	683053.0846	Très faible	1.96%
		2320.208211	Elevé	0.01%
		977283.2329	Faible	5.18%
		179673.5455	Moyen	0.95%
SN05R	19451886.94	210113.0969	Très faible	1.11%
		24156	Elevé	0.12%
		823765	Faible	4.23%
		32555	Moyen	0.17%
SN06R	81517802.75	171672.9166	Très faible	0.88%
		123355	Elevé	0.15%
		3714565.835	Faible	4.56%
		674665.2715	Moyen	0.83%
SN08R	84758746.78	2281142.683	Très faible	2.80%
		127909	Elevé	0.15%
		5879022.388	Faible	6.94%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		761784	Moyen	0.90%
		3034602.308	Très faible	3.58%
SN09R	15995502.77	437.9575502	Elevé	0.00%
		1081929.359	Faible	6.76%
		101253.5588	Moyen	0.63%
		1346475.686	Très faible	8.42%
SN10R	35108428.94	1399978.226	Elevé	3.99%
		2031474.458	Faible	5.79%
		370832.0553	Moyen	1.06%
		572563.6374	Très faible	1.63%
SN11R	49954567.02	87494	Elevé	0.18%
		2093486.951	Faible	4.19%
		27957	Moyen	0.06%
		2071794.783	Très faible	4.15%
SN12R	83765489.66	147964	Elevé	0.18%
		6350012.503	Faible	7.58%
		186143	Moyen	0.22%
		2737461.467	Très faible	3.27%

Figure 20 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Senne »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
AM01L	12764488.2	381843.5265	Faible	2.99%
AM01R	109270614.7	855751.708	Elevé	0.78%
		4883823	Faible	4.47%
		135586	Moyen	0.12%
AM02L	14631940.68	333670.684	Faible	2.28%
AM02R	38883876.3	7108.127938	Elevé	0.02%
		1608305.775	Faible	4.14%
		16025.93344	Moyen	0.04%
		125387.7458	Très faible	0.32%
AM03R	66708330.06	1162336.58	Elevé	1.74%
		1658235.225	Faible	2.49%
		195875.1332	Moyen	0.29%
		172060	Très faible	0.26%
AM04R	25015396.29	1067600.655	Faible	4.27%
		55326	Moyen	0.22%
AM05R	34383584.06	1463278.819	Faible	4.26%
		13103	Moyen	0.04%
AM06R	25185575.29	1166311.316	Faible	4.63%
AM07R	31427012.88	72514.67899	Elevé	0.23%
		1268670	Faible	4.04%
AM08R	48282394.4	13216.69272	Elevé	0.03%
		1114753.7	Faible	2.31%
		22979	Moyen	0.05%
		704150.4844	Très faible	1.46%
AM10R	59691783.57	457741.9229	Elevé	0.77%
		1678890.268	Faible	2.81%
		309572.756	Moyen	0.52%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
AM11R	34272356.87	1152241.333	Très faible	1.93%
		577.7005275	Elevé	0.00%
		1127419.443	Faible	3.29%
AM12R	38451633.08	193553.9158	Très faible	0.56%
		4939.189771	Elevé	0.01%
		1165907.1	Faible	3.03%
AM13R	127946225.8	17541.26308	Moyen	0.05%
		481042	Très faible	1.25%
		69513	Elevé	0.05%
AM14R	107112745.6	5413982	Faible	4.23%
		64847.05433	Moyen	0.05%
		1097388.684	Très faible	0.86%
AM15R	18466527.72	2462316.541	Elevé	2.30%
		2761825.181	Faible	2.58%
		722479.3352	Moyen	0.67%
AM16R	48801198.33	1905638.475	Très faible	1.78%
		290.4517441	Elevé	0.00%
		522187.843	Faible	2.83%
AM17R	88064848.61	7387	Moyen	0.04%
		370833.0961	Elevé	0.76%
		2000683	Faible	4.10%
AM18R	118856299.5	200155.0583	Moyen	0.41%
		2105733.12	Elevé	2.39%
		2293910.554	Faible	2.60%
AM19R	28164168.1	591028.6727	Moyen	0.67%
		1172201.39	Très faible	1.33%
		222908.291	Elevé	0.19%
		4149418.815	Faible	3.49%
		22242.27704	Moyen	0.02%
		5424146.027	Très faible	4.56%
		1037.386814	Elevé	0.00%
		849045.4835	Faible	3.01%
		427.6530078	Moyen	0.00%
		734848.978	Très faible	2.61%

Figure 21 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Amblevè »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
LE01R	59390021.78	82653.26061	Elevé	0.14%
		3644312.343	Faible	6.14%
		45713.6691	Moyen	0.08%
LE02R	47201622.09	3144740.066	Très faible	5.30%
		225013.6401	Elevé	0.48%
		2096270.792	Faible	4.44%
LE03R	88418088.22	34057	Moyen	0.07%
		2170000.241	Très faible	4.60%
		420261.905	Elevé	0.48%
		3754293.865	Faible	4.25%
		58720	Moyen	0.07%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		4546112.89	Très faible	5.14%
LE04R	89508581.61	180102.3196	Elevé	0.20%
		3607708.433	Faible	4.03%
		545469	Moyen	0.61%
		3849771.441	Très faible	4.30%
LE05R	15818360.57	23493.16417	Elevé	0.15%
		437399.6652	Faible	2.77%
		27473.74198	Moyen	0.17%
		489995.0931	Très faible	3.10%
LE06R	21724476.85	79835.95452	Elevé	0.37%
		249809.817	Faible	1.15%
		196477.258	Moyen	0.90%
		342643.6876	Très faible	1.58%
LE07R	26044252.32	75475.47615	Elevé	0.29%
		1236357.522	Faible	4.75%
		149734.4592	Moyen	0.57%
		1076414.293	Très faible	4.13%
LE08R	41032446.97	127311.4124	Elevé	0.31%
		850650.6333	Faible	2.07%
		323141.7151	Moyen	0.79%
		1392276.822	Très faible	3.39%
LE09R	25826463.36	1008717.625	Faible	3.91%
		831685.6485	Très faible	3.22%
LE10R	48754369.79	1872931.838	Elevé	3.84%
		2638328.822	Faible	5.41%
		212932.9785	Moyen	0.44%
		2150733.178	Très faible	4.41%
LE12R	17549393.7	24408.70342	Elevé	0.14%
		597005.6044	Faible	3.40%
		475881.5308	Très faible	2.71%
LE13R	11773290.3	3905.928445	Elevé	0.03%
		380728.6754	Faible	3.23%
		31591.47041	Moyen	0.27%
		265114.3861	Très faible	2.25%
LE14R	44583171	91833.25551	Elevé	0.21%
		1404361.756	Faible	3.15%
		14691.52492	Moyen	0.03%
		503356.4301	Très faible	1.13%
LE15R	39892279.14	746044.8714	Elevé	1.87%
		1613118.098	Faible	4.04%
		123547.6668	Moyen	0.31%
		944929.4836	Très faible	2.37%
LE16R	55773620.4	78539	Elevé	0.14%
		1799249.618	Faible	3.23%
		1301	Moyen	0.00%
		786737.1121	Très faible	1.41%
LE17R	29734276.75	176024.1228	Elevé	0.59%
		1091039.092	Faible	3.67%
		646234.8825	Très faible	2.17%
LE18R	56520261.72	536184.5741	Elevé	0.95%
		2382424.424	Faible	4.22%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		235423	Moyen	0.42%
		1975617.06	Très faible	3.50%
LE19R	23106389.3	276210.45	Elevé	1.20%
		1016175.246	Faible	4.40%
		2622.210445	Moyen	0.01%
		1004963.16	Très faible	4.35%
LE20R	157103198.9	4180859.652	Elevé	2.66%
		5529582.557	Faible	3.52%
		3867239.668	Moyen	2.46%
		3631566.495	Très faible	2.31%
LE21R	51766713.99	775369.4437	Elevé	1.50%
		1437547.671	Faible	2.78%
		20858.71893	Moyen	0.04%
		1495261.888	Très faible	2.89%
LE22R	50120560.27	452996.0919	Elevé	0.90%
		4879524.091	Faible	9.74%
		644268	Moyen	1.29%
		868288.5356	Très faible	1.73%
LE23R	27877315.04	173779	Elevé	0.62%
		1189203.005	Faible	4.27%
		61090	Moyen	0.22%
		535133	Très faible	1.92%
LE24R	11894484.92	130637.6083	Elevé	1.10%
		323570.0332	Faible	2.72%
		19910.07215	Moyen	0.17%
		417476	Très faible	3.51%
LE25R	42663226.29	3761556.882	Elevé	8.82%
		1468100.811	Faible	3.44%
		252852.3561	Moyen	0.59%
		1230761.772	Très faible	2.88%
LE26R	50973509.16	194792.6706	Elevé	0.38%
		2064629	Faible	4.05%
		10886	Moyen	0.02%
		712054.2667	Très faible	1.40%
LE27R	12265204.4	5460.046957	Elevé	0.04%
		310733	Faible	2.53%
		2515	Très faible	0.02%
LE28R	30123521.69	41887.9565	Elevé	0.14%
		904494.6754	Faible	3.00%
		36176	Moyen	0.12%
		461061.5725	Très faible	1.53%
LE29R	37906744.25	2218304.615	Elevé	5.85%
		472761.2501	Faible	1.25%
		15664.71562	Moyen	0.04%
		389007.9838	Très faible	1.03%
LE30R	97272298.83	264580.1025	Elevé	0.27%
		3571113.567	Faible	3.67%
		138035	Moyen	0.14%
		2546908.492	Très faible	2.62%
LE31R	30358777.73	23905.83694	Elevé	0.08%
		941585.9242	Faible	3.10%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		11712.3309	Moyen	0.04%
		657211.1073	Très faible	2.16%

Figure 22 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Lesse »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
MM_FRM_B1R566	2705930.428	150026.7359	Faible	5.54%
MM_FRM_B1R572	7998663.027	306857.2331	Faible	3.84%
MM01L	11214694.07	488961.5286	Faible	4.36%
		122183.2417	Très faible	1.09%
MM03R	114856683.4	1842623.13	Elevé	1.60%
		4571168.407	Faible	3.98%
		235115.1012	Moyen	0.20%
		4019632.943	Très faible	3.50%
MM04R	17728123.09	264345.5672	Elevé	1.49%
		843074.7194	Faible	4.76%
		4146.986383	Moyen	0.02%
		458986.7223	Très faible	2.59%
MM05R	60968909.65	2598155.692	Elevé	4.26%
		3740578.606	Faible	6.14%
		3626294.515	Moyen	5.95%
		4116426.387	Très faible	6.75%
MM06R	118539114	2326597.426	Elevé	1.96%
		4513025.876	Faible	3.81%
		422862.3791	Moyen	0.36%
		3411214.932	Très faible	2.88%
MM07R	81731542.57	1131145.864	Elevé	1.38%
		4284542.142	Faible	5.24%
		228995.4892	Moyen	0.28%
		1471697.53	Très faible	1.80%
MM08R	22908586.77	652986.0259	Elevé	2.85%
		875588.0138	Faible	3.82%
		60950.51077	Moyen	0.27%
		958678.5049	Très faible	4.18%
MM09R	62794943.51	2297030.869	Elevé	3.66%
		1234896.855	Faible	1.97%
		266705.3768	Moyen	0.42%
		1712367.502	Très faible	2.73%
MM10R	19507185.89	12403.26916	Elevé	0.06%
		442496	Faible	2.27%
		85251.45222	Moyen	0.44%
		329424	Très faible	1.69%
MM11R	14582098.68	462114.496	Faible	3.17%
		13836.66656	Moyen	0.09%
MM12R	21124828.64	670803.134	Faible	3.18%
		418780.1709	Très faible	1.98%
MM13R	145068164.9	647525	Elevé	0.45%
		7273170.293	Faible	5.01%
		370398.3899	Moyen	0.26%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		3040105.642	Très faible	2.10%
MM14R	4672842.28	120208.5972	Faible	2.57%
		26846.30257	Très faible	0.57%
MM15R	10995249.84	356200.2779	Faible	3.24%
		6863	Moyen	0.06%
MM16R	26098486.63	793551.3587	Faible	3.04%
		147595.1872	Moyen	0.57%
		330944.6903	Très faible	1.27%
MM17R	19028323.86	1304813.25	Faible	6.86%
		93143	Moyen	0.49%
		310730.3564	Très faible	1.63%
MM18R	38591537.19	3802	Elevé	0.01%
		2073548.594	Faible	5.37%
		94978	Moyen	0.25%
		540899.535	Très faible	1.40%
MM19R	89146050.17	809099.7674	Elevé	0.91%
		5048262.679	Faible	5.66%
		220647	Moyen	0.25%
		1856190.77	Très faible	2.08%
MM20R	13256560.15	908.9375557	Elevé	0.01%
		370572.9631	Faible	2.80%
		136859	Très faible	1.03%
MM21R	25476424.9	344508.5415	Elevé	1.35%
		942886.3086	Faible	3.70%
		46493.92458	Moyen	0.18%
		201988.2021	Très faible	0.79%
MM22R	25739011.33	14563.63001	Elevé	0.06%
		660897.3254	Faible	2.57%
		45591.52214	Moyen	0.18%
		108380.4719	Très faible	0.42%
MM23R	10200878.39	7482.049412	Elevé	0.07%
		287936.4898	Faible	2.82%
		26245.74246	Moyen	0.26%
		388.9084522	Très faible	0.00%
MM24R	14734328.2	16108.0967	Elevé	0.11%
		336436	Faible	2.28%
		35196.57075	Moyen	0.24%
		885.1256409	Très faible	0.01%
MM25R	34115382.92	6297.479691	Elevé	0.02%
		771300.8004	Faible	2.26%
		71704.39669	Moyen	0.21%
		264840.0036	Très faible	0.78%
MM26R	91891840.43	367126.126	Elevé	0.40%
		4945991.338	Faible	5.38%
		637538.1227	Moyen	0.69%
		806142.6207	Très faible	0.88%
MM27R	45926866.76	2359125.662	Faible	5.14%
		156282	Moyen	0.34%
		281113.5683	Très faible	0.61%
MM28R	147894569.2	801458.4819	Elevé	0.54%
		5127888.352	Faible	3.47%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		280675.119	Moyen	0.19%
		821855.6364	Très faible	0.56%
MM29R	36075153.5	27679.89181	Elevé	0.08%
		1438837.684	Faible	3.99%
		78203.7331	Moyen	0.22%
		240588.4469	Très faible	0.67%
MM30R	50966455.43	871371.3768	Elevé	1.71%
		998646.1025	Faible	1.96%
		557966.8404	Moyen	1.09%
		540151.6244	Très faible	1.06%
MM31R	67171735.93	111336.2823	Elevé	0.17%
		3291325.782	Faible	4.90%
		254141.5356	Moyen	0.38%
		42339	Très faible	0.06%
MM32R	15169362.45	26811.65631	Elevé	0.18%
		555647.2545	Faible	3.66%
		52923.31745	Moyen	0.35%
		114623.2079	Très faible	0.76%
MM33R	38871832.25	825.9837818	Elevé	0.00%
		1713511.702	Faible	4.41%
		54227	Moyen	0.14%
		8499	Très faible	0.02%
MM34R	37517233.71	17839.55791	Elevé	0.05%
		1026638.298	Faible	2.74%
		64136.14904	Moyen	0.17%
		936520.9425	Très faible	2.50%
MM35R	18991278.86	4678.348045	Elevé	0.02%
		700016.1124	Faible	3.69%
		59073.88776	Moyen	0.31%
		137713.2417	Très faible	0.73%
MM37R	9130131.104	273826.7357	Faible	3.00%
		20618.68587	Très faible	0.23%
MM38R	144266173.9	7089131.31	Elevé	4.91%
		2591428.885	Faible	1.80%
		875503.1614	Moyen	0.61%
		2136594.067	Très faible	1.48%
MM39R	5210340.427	7253.468797	Elevé	0.14%
		206447.0956	Faible	3.96%
		12933.873	Moyen	0.25%
		69649.75828	Très faible	1.34%
MM40R	89897772.86	272833.8448	Elevé	0.30%
		3662138.579	Faible	4.07%
		99015.11289	Moyen	0.11%
		490316.6831	Très faible	0.55%
MM41R	25138666.88	24191.43643	Elevé	0.10%
		1034108.421	Faible	4.11%
		6111.867581	Très faible	0.02%

Figure 23 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Meuse Amont »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
MV01R	13104802.42	2686.794453	Elevé	0.02%
		517380.7788	Faible	3.95%
		3514.253442	Moyen	0.03%
		10371.42923	Très faible	0.08%
MV02R	11802289.08	32234.99866	Elevé	0.27%
		541603	Faible	4.59%
		2327.515078	Moyen	0.02%
		13891.56267	Très faible	0.12%
MV03R	190788625	1640409.98	Elevé	0.86%
		14059582.78	Faible	7.37%
		1675441.614	Moyen	0.88%
		4155373.113	Très faible	2.18%
MV04R	30164707.81	9135.084317	Elevé	0.03%
		1741643.431	Faible	5.77%
		50422.52964	Moyen	0.17%
		668568.6136	Très faible	2.22%
MV05R	24629871.18	82.04129772	Elevé	0.00%
		960179.6299	Faible	3.90%
		12439.27501	Moyen	0.05%
		664.3585026	Très faible	0.00%
MV06R	79652878.54	4086278.696	Elevé	5.13%
		2964863.305	Faible	3.72%
		1145238.386	Moyen	1.44%
		900060.9213	Très faible	1.13%
MV07R	168796604.6	109935.4874	Elevé	0.07%
		6802009.5	Faible	4.03%
		206156	Moyen	0.12%
		1843549.965	Très faible	1.09%
MV08R	30311204.22	6850.23295	Elevé	0.02%
		1371898.71	Faible	4.53%
		11079.33652	Moyen	0.04%
		365676	Très faible	1.21%
MV09R	18649020	172456.2356	Elevé	0.92%
		933908.9532	Faible	5.01%
		36233	Moyen	0.19%
		197663.0348	Très faible	1.06%
MV10R	36990493.86	252439.38	Elevé	0.68%
		1247771.297	Faible	3.37%
		103484.6555	Moyen	0.28%
		1163528.377	Très faible	3.15%
MV11R	23639532.37	8959.615333	Elevé	0.04%
		950203.6087	Faible	4.02%
		8816.000001	Moyen	0.04%
		886799.0455	Très faible	3.75%
MV12R	45329631.8	7691.120878	Elevé	0.02%
		2512993	Faible	5.54%
		832.3521731	Moyen	0.00%
		829769.7731	Très faible	1.83%
MV13R	35134597.92	33200.10988	Elevé	0.09%
		2012221.917	Faible	5.73%
		16542	Moyen	0.05%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
MV14R	23453238.87	258861.378	Très faible	0.74%
		17087.09064	Elevé	0.07%
		823186.7575	Faible	3.51%
		18355.67465	Moyen	0.08%
MV15R	15883522.37	245372.2255	Très faible	1.05%
		7316.526576	Elevé	0.05%
		634235	Faible	3.99%
		132749	Moyen	0.84%
MV16R	116980858.6	57301.04662	Très faible	0.36%
		263583.3095	Elevé	0.23%
		6150811.002	Faible	5.26%
		370098.5491	Moyen	0.32%
MV17R	8505386.929	868245.4278	Très faible	0.74%
		365235.2261	Elevé	4.29%
		382729.2412	Faible	4.50%
		301175.2457	Moyen	3.54%
MV18R	244104648.8	281386.8736	Très faible	3.31%
		356158.8024	Elevé	0.15%
		9269516.093	Faible	3.80%
		515232.6105	Moyen	0.21%
MV19R	27183499.08	3644789.93	Très faible	1.49%
		17872	Elevé	0.07%
		1032365.465	Faible	3.80%
		3877.999999	Moyen	0.01%
MV20R	24874462.14	36710	Elevé	0.15%
		397644.0013	Faible	1.60%
MV21R	35469438.37	2962.756173	Elevé	0.01%
		442428.2072	Faible	1.25%
		195525	Moyen	0.55%
MV22R	44518915.41	114686.2141	Très faible	0.32%
		547743.1155	Elevé	1.23%
		2745916.919	Faible	6.17%
		562366.8336	Moyen	1.26%
MV23R	16437838.98	2134104.325	Très faible	4.79%
		681.2043185	Elevé	0.00%
		425937	Faible	2.59%
		15770	Moyen	0.10%
MV24R	10439943.74	667878.8162	Très faible	4.06%
		411603.8608	Faible	3.94%
		44507.08027	Très faible	0.43%
MV25R	67630270.14	126638.8814	Elevé	0.19%
		2912128.625	Faible	4.31%
		64988.94669	Moyen	0.10%
		995916.1931	Très faible	1.47%
MV26R	49596508.27	269810.1502	Elevé	0.54%
		2505919.453	Faible	5.05%
		389595.9258	Moyen	0.79%
		393607.2802	Très faible	0.79%
MV27R	24944507.26	661301	Elevé	2.65%
		923165.3291	Faible	3.70%
		366165.9818	Très faible	1.47%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
MV28R	51558861.73	188320	Elevé	0.37%
		1845144.242	Faible	3.58%
		2564.00155	Moyen	0.00%
MV29R	37262507.02	8180	Elevé	0.02%
		1744417.982	Faible	4.68%
MV30R	23918597.24	53794.06354	Elevé	0.22%
		708044.3381	Faible	2.96%
MV31R	38643758.25	243953.5595	Elevé	0.63%
		1454070.224	Faible	3.76%
		397083.702	Moyen	1.03%
MV32R	4554325.075	1549550.788	Très faible	4.01%
		7526.846641	Elevé	0.17%
		103808.3296	Faible	2.28%
MV34R	12366422.93	178076.9337	Faible	1.44%
MV35R	424516410.5	18196378.06	Elevé	4.29%
		6193589.073	Faible	1.46%
		2560045.861	Moyen	0.60%
		28199470.79	Très faible	6.64%

Figure 24 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Meuse Aval »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
OU01L	8370151.327	392.1927943	Elevé	0.00%
		412974.109	Faible	4.93%
		11.57259076	Moyen	0.00%
OU01R	73172701.56	344903.2941	Très faible	4.12%
		5170654.752	Faible	7.07%
		4396048.851	Très faible	6.01%
OU02R	48391938.02	2411119.547	Faible	4.98%
		28664	Moyen	0.06%
		3439323.33	Très faible	7.11%
OU03R	66454220.77	258140	Elevé	0.39%
		3883379.115	Faible	5.84%
		447066	Moyen	0.67%
OU04R	33299614.69	2296962.796	Très faible	3.46%
		21615.49348	Elevé	0.06%
		1190339.604	Faible	3.57%
OU05R	86319191.55	2136.811601	Moyen	0.01%
		636363.6153	Très faible	1.91%
		4336562.268	Faible	5.02%
OU06R	97539094.69	20399	Moyen	0.02%
		4255250.387	Très faible	4.93%
		213403.5065	Elevé	0.22%
OU07R	148350767.2	3444855.511	Faible	3.53%
		954633.1884	Moyen	0.98%
		2922981.616	Très faible	3.00%
OU07R	148350767.2	6366163.336	Faible	4.29%
		148010	Moyen	0.10%
		10063232.38	Très faible	6.78%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
OU08R	27140278.35	86.77608998	Elevé	0.00%
		1336475.77	Faible	4.92%
		18863	Moyen	0.07%
		1510653.479	Très faible	5.57%
OU09R	41337158.54	2101143.997	Faible	5.08%
		34092	Moyen	0.08%
		2413259.954	Très faible	5.84%
OU10R	77895797.32	8154	Elevé	0.01%
		3062922.3	Faible	3.93%
		40044	Moyen	0.05%
		2325053.952	Très faible	2.98%
OU11R	27342803.82	245620.2239	Elevé	0.90%
		1011990.781	Faible	3.70%
		131347	Moyen	0.48%
		1325548.929	Très faible	4.85%
OU12R	46686296.04	6785.466665	Elevé	0.01%
		1611386.738	Faible	3.45%
		9464.105325	Moyen	0.02%
		389675.5478	Très faible	0.83%
OU13R	25941731.63	7147.003578	Elevé	0.03%
		1090530.511	Faible	4.20%
		4794.792036	Moyen	0.02%
		175102.0554	Très faible	0.67%
OU14R	10182684.65	1594.894308	Elevé	0.02%
		404961.5516	Faible	3.98%
		1019.050068	Moyen	0.01%
		66008.74439	Très faible	0.65%
OU15R	11065262.49	1051.399678	Elevé	0.01%
		490045.6232	Faible	4.43%
		230504.8137	Très faible	2.08%
OU16R	14831305.91	8259.396016	Elevé	0.06%
		825791	Faible	5.57%
		613382.5885	Très faible	4.14%
OU17R	75204764.11	3450933.152	Elevé	4.59%
		2199880.574	Faible	2.93%
		1022208.687	Moyen	1.36%
		2093335.191	Très faible	2.78%
OU18R	17196948.64	14759.40107	Elevé	0.09%
		900683.7766	Faible	5.24%
		20783.64346	Moyen	0.12%
		584624.8901	Très faible	3.40%
OU19R	13447116.15	8220.34154	Elevé	0.06%
		746294	Faible	5.55%
		2933.555246	Moyen	0.02%
		773105.224	Très faible	5.75%
OU20R	34021588.89	1687493.801	Faible	4.96%
		874391.4469	Très faible	2.57%
OU21R	46954359.91	82586.31211	Elevé	0.18%
		1910861.744	Faible	4.07%
		3568467.693	Très faible	7.60%
OU22R	121474452.1	8538832.608	Elevé	7.03%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		4242501.266	Faible	3.49%
		2759166.752	Moyen	2.27%
		5703220.701	Très faible	4.69%
OU23R	38115513.37	47747.27317	Elevé	0.13%
		1547558.476	Faible	4.06%
		18425.84408	Moyen	0.05%
		514277.9375	Très faible	1.35%
OU24R	148981424.8	242394	Elevé	0.16%
		6584863.436	Faible	4.42%
		308573.669	Moyen	0.21%
		2696624.385	Très faible	1.81%
OU25R	20008478.49	743074.039	Faible	3.71%
		4522.200141	Moyen	0.02%
		643687.8308	Très faible	3.22%
OU26R	19145072.18	100846.4482	Elevé	0.53%
		622382.445	Faible	3.25%
		371137.1661	Moyen	1.94%
		737716.9123	Très faible	3.85%
OU27R	21353942.29	896987.5852	Faible	4.20%
		231694.4928	Très faible	1.09%
OU28R	33206738.37	6471.484583	Elevé	0.02%
		1420068.589	Faible	4.28%
		69315.86088	Moyen	0.21%
		1082877.06	Très faible	3.26%
OU29R	78677979.69	121254.8367	Elevé	0.15%
		2375320.737	Faible	3.02%
		155026.4009	Moyen	0.20%
		1780309.335	Très faible	2.26%
OU30R	30161592.99	2451.654473	Elevé	0.01%
		695074.411	Faible	2.30%
		4300.818087	Moyen	0.01%
		141700.6294	Très faible	0.47%
OU31R	62163087.26	7314.149301	Elevé	0.01%
		2651285.288	Faible	4.27%
		3257.729435	Moyen	0.01%
		1231924.622	Très faible	1.98%
OU32R	174453257.6	5871187.504	Elevé	3.37%
		3184603.605	Faible	1.83%
		1517570.323	Moyen	0.87%
		5443762.323	Très faible	3.12%
OU33R	63514894.73	534849.8026	Elevé	0.84%
		3418526.82	Faible	5.38%
		363948.962	Moyen	0.57%
		1331358.674	Très faible	2.10%

Figure 25 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Ourthe »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
SA01L	3682339.196	446888.8493	Faible	12.14%
		8591.976841	Très faible	0.23%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
SA01R	107279147.5	40861.02628	Elevé	0.04%
		4394472.533	Faible	4.10%
		104614.415	Moyen	0.10%
SA02L	9959162.158	2848599.24	Très faible	2.66%
		693414.6269	Faible	6.96%
		52675	Très faible	0.53%
SA02R	41416267.47	63985.35546	Elevé	0.15%
		1853486.009	Faible	4.48%
		372476.4239	Moyen	0.90%
SA03L	9480303.989	583217.3596	Très faible	1.41%
		1284849.648	Faible	13.55%
		98.09001871	Très faible	0.00%
SA03R	129126704.2	1345299.791	Elevé	1.04%
		5803748.662	Faible	4.49%
		995223.5165	Moyen	0.77%
SA04L	8059869.222	1299788.3	Très faible	1.01%
		12020	Faible	0.15%
		37870.10804	Elevé	0.04%
SA04R	87087466.83	5745705.187	Faible	6.60%
		621695.1596	Moyen	0.71%
		841138.0225	Très faible	0.97%
SA05L	10771825.01	727527.6698	Faible	6.75%
		18381	Très faible	0.17%
		1226515.365	Faible	6.11%
SA05R	20070933.95	77995.59727	Très faible	0.39%
		971457.8284	Faible	5.73%
		242603.4261	Très faible	1.43%
SA06R	16953686.59	608875.4475	Elevé	0.49%
		6258132.055	Faible	4.99%
		571844.3551	Moyen	0.46%
SA08R	125471765.9	1109530.65	Très faible	0.88%
		252857.4436	Elevé	0.47%
		3124411.981	Faible	5.81%
SA09R	53821217.35	200999	Moyen	0.37%
		369930.6712	Très faible	0.69%
		28040.35109	Elevé	0.18%
SA10R	15853861.53	1254344	Faible	7.91%
		14058.77918	Moyen	0.09%
		2443.90236	Très faible	0.02%
SA11R	66251750.19	1715739.409	Elevé	2.59%
		1934503.265	Faible	2.92%
		1602930.866	Moyen	2.42%
SA12R	25374138.06	2032064.78	Très faible	3.07%
		20931.29748	Elevé	0.08%
		1301259	Faible	5.13%
SA13R	155322163.5	11776	Moyen	0.05%
		588083.6583	Très faible	2.32%
		75662	Elevé	0.05%
		8587444.706	Faible	5.53%
		455950	Moyen	0.29%
		3958972.765	Très faible	2.55%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
SA15R	29386547.74	1686951.099	Faible	5.74%
		18036	Moyen	0.06%
		106479.5201	Très faible	0.36%
SA16R	23649957.19	1761.090972	Elevé	0.01%
		373211	Faible	1.58%
		10935	Moyen	0.05%
SA17R	68649399.1	981987.7868	Très faible	4.15%
		26296	Elevé	0.04%
		3559228.537	Faible	5.18%
SA18R	13006842.57	217288.0229	Moyen	0.32%
		457962.6112	Très faible	0.67%
		586.9014462	Elevé	0.00%
SA19R	23931616.64	761140.8344	Faible	5.85%
		348069.1057	Moyen	2.68%
		100825.3888	Très faible	0.78%
SA20R	37840398.25	41581	Elevé	0.17%
		1536837.202	Faible	6.42%
		27250.29332	Moyen	0.11%
SA21R	184558550.3	344132.1571	Très faible	1.44%
		27222.53583	Elevé	0.07%
		2019184.296	Faible	5.34%
SA22R	26862194.19	251401.7067	Moyen	0.66%
		798181.4403	Très faible	2.11%
		431239	Elevé	0.23%
SA23R	20814590.43	9337279.478	Faible	5.06%
		178144	Moyen	0.10%
		3441968.484	Très faible	1.86%
SA24R	17989027.72	10973.07257	Elevé	0.04%
		999166.3276	Faible	3.72%
		58174	Moyen	0.22%
SA25R	130704721.7	1944322.317	Très faible	7.24%
		2396.806769	Elevé	0.01%
		713842.4715	Faible	3.43%
SA26R	33985289.92	58233.61476	Très faible	0.28%
		592.8610963	Elevé	0.00%
		564592.6953	Faible	3.14%
SA27R	206354018.3	120094.8411	Très faible	0.67%
		3601174.606	Elevé	2.76%
		6402265.633	Faible	4.90%
SA28R	206354018.3	875777.2544	Moyen	0.67%
		5118669.651	Très faible	3.92%
		6859.234686	Elevé	0.02%
SA29R	206354018.3	2001299.901	Faible	5.89%
		60681	Moyen	0.18%
		622501.8184	Très faible	1.83%
SA30R	206354018.3	2794222.179	Elevé	1.35%
		6787052.693	Faible	3.29%
		319368.8714	Moyen	0.15%
SA31R	206354018.3	24981102.37	Très faible	12.11%

Figure 26 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Sambre »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
SC01L	3275450.672	318632.3972	Elevé	9.73%
		20205.29511	Faible	0.62%
		5581.810251	Moyen	0.17%
		66995.8928	Très faible	2.05%
SC01R	39555088.17	1249828.254	Faible	3.16%
		507347.3611	Très faible	1.28%
SC02R	50046868.79	119932.6538	Elevé	0.24%
		2337510.932	Faible	4.67%
		312379.119	Moyen	0.62%
SC03R	57857541.9	1492850.431	Très faible	2.98%
		79225.91025	Elevé	0.14%
		1923002	Faible	3.32%
		94569.75276	Moyen	0.16%
SC04R	63167153.61	1508912.737	Très faible	2.61%
		1363409.581	Elevé	2.16%
		2668032.787	Faible	4.22%
		670499.3372	Moyen	1.06%
SC05R	69755773.9	3854648.201	Très faible	6.10%
		128381.8842	Elevé	0.18%
		5364759.92	Faible	7.69%
		641235.7875	Moyen	0.92%
SC06R	70430318.96	3713706.824	Très faible	5.32%
		1483203.093	Elevé	2.11%
		3552070.982	Faible	5.04%
		2138220.997	Moyen	3.04%
SC07R	73741888.7	4469658.792	Très faible	6.35%
		2334865.657	Faible	3.17%
		1413856.201	Très faible	1.92%
		2452626.943	Elevé	1.95%
SC08R	125729586.9	10007488.52	Faible	7.96%
		1830677.227	Moyen	1.46%
		6952390.835	Très faible	5.53%
		74825.75745	Elevé	0.15%
SC09R	48730847.44	2150395.587	Faible	4.41%
		423585.9363	Moyen	0.87%
		1562129.466	Très faible	3.21%
		8557.873815	Elevé	0.05%
SC10R	18964138.17	1052512.411	Faible	5.55%
		50865.12778	Moyen	0.27%
		812007.2819	Très faible	4.28%
		332802.1997	Elevé	1.09%
SC11R	30539990.52	1447005	Faible	4.74%
		68223.14811	Moyen	0.22%
		1178715.141	Très faible	3.86%
		755398.0847	Elevé	3.11%
SC12R	24326855.62	1142237.529	Faible	4.70%
		299370.1866	Moyen	1.23%
		582068.0315	Très faible	2.39%
		1258291.676	Faible	6.01%
SC13R	20930050.25	141312	Moyen	0.68%
		569173	Très faible	2.72%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
SC14R	59374868.01	177634	Elevé	0.30%
		2955773.13	Faible	4.98%
		315645.459	Moyen	0.53%
		2600071.062	Très faible	4.38%
SC15R	13586513.38	81433.29709	Elevé	0.60%
		826268.4731	Faible	6.08%
		55092.97308	Moyen	0.41%
		469555.004	Très faible	3.46%
SC16R	17430846.34	75527.39702	Elevé	0.43%
		1348724.624	Faible	7.74%
		75251.64074	Moyen	0.43%
		1133320.42	Très faible	6.50%
SC17R	28741204.23	1625804.823	Faible	5.66%
		225349	Moyen	0.78%
		2030588.764	Très faible	7.07%
		338518.8949	Elevé	1.43%
SC18R	23718264.86	1085938.7	Faible	4.58%
		550318.1407	Moyen	2.32%
		1242403.849	Très faible	5.24%
		679959.6075	Elevé	1.22%
SC19R	55590600.57	3073909.151	Faible	5.53%
		189024.4072	Moyen	0.34%
		4104965.042	Très faible	7.38%
		672761.1244	Elevé	1.01%
SC20R	66894282.22	2836628.014	Faible	4.24%
		575802.011	Moyen	0.86%
		2992658.925	Très faible	4.47%
		3707.853903	Elevé	0.01%
SC21R	26556665.18	1419210.668	Faible	5.34%
		1507.096194	Moyen	0.01%
		800333.0346	Très faible	3.01%
		1584073.568	Elevé	4.04%
SC22R	39256124.32	1462434.275	Faible	3.73%
		384114.5344	Moyen	0.98%
		1319862.177	Très faible	3.36%
		9838800.897	Elevé	9.15%
SC23R	107485613.7	7748309.246	Faible	7.21%
		2867219.58	Moyen	2.67%
		5820260.964	Très faible	5.41%
		1769.578983	Elevé	0.01%
SC24R	13091013.83	760876.5111	Faible	5.81%
		75069	Moyen	0.57%
		428320.6587	Très faible	3.27%
		853.8097903	Elevé	0.00%
SC25R	17571828.67	999903.0831	Faible	5.69%
		1531.66917	Moyen	0.01%
		132189.3769	Très faible	0.75%
		1347.88692	Elevé	0.01%
SC26R	14195728.74	656411	Faible	4.62%
		145944.1804	Moyen	1.03%
		304678.8281	Très faible	2.15%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
SC27R	20064987.36	5242.346366	Elevé	0.03%
		668958.6041	Faible	3.33%
		99128.20321	Moyen	0.49%
		842350.1802	Très faible	4.20%
SC28R	105199736.3	5001540.623	Elevé	4.75%
		3667306.202	Faible	3.49%
		1370632.062	Moyen	1.30%
		4077373.88	Très faible	3.88%
SC29R	86839343.82	3191.896556	Elevé	0.00%
		3871610	Faible	4.46%
		497296.2131	Moyen	0.57%
		4801109.236	Très faible	5.53%
SC30R	46588832.7	1924688.38	Faible	4.13%
		861768.1338	Très faible	1.85%
SC31R	9961322.235	2852.747066	Elevé	0.03%
		261924.7079	Faible	2.63%
		53107.63459	Moyen	0.53%
SC32R	13250791.42	3922.709107	Elevé	0.03%
		329371.9976	Faible	2.49%
		501.9999999	Moyen	0.00%
		106221.1888	Très faible	0.80%
SC33R	17568394.18	1081.794199	Elevé	0.01%
		593098.4603	Faible	3.38%
		10905.20416	Moyen	0.06%
SC34R	11933763.71	257971.3669	Très faible	1.47%
		584.1255448	Elevé	0.00%
		414417.9058	Faible	3.47%
		5288.575127	Moyen	0.04%
		293075.4154	Très faible	2.46%
SC35R	60852593.7	15582.39691	Elevé	0.03%
		2318597	Faible	3.81%
		1672.106689	Moyen	0.00%
SC36R	16680678.75	1587036.016	Très faible	2.61%
		5061.750038	Elevé	0.03%
		693396.2569	Faible	4.16%
		1151	Moyen	0.01%
SC37R	136675100.5	370561.3074	Très faible	2.22%
		7172549.341	Elevé	5.25%
		2324457.841	Faible	1.70%
		2418790.151	Moyen	1.77%
SC38R	14996001.51	2156334.609	Très faible	1.58%
		116098.7807	Elevé	0.77%
		593060.9237	Faible	3.95%
		62119.09596	Moyen	0.41%
SC39R	7262178.014	2002160.991	Très faible	13.35%
		206947.8528	Faible	2.85%
		140602	Très faible	1.94%
SC40R	8006554.089	68049.64133	Faible	0.85%
		38428.7337	Très faible	0.48%
SC41R	20084498.94	1032699.428	Elevé	5.14%
		1354738.542	Faible	6.75%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		302422.7208	Moyen	1.51%
		804683.6901	Très faible	4.01%

Figure 27 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Semois-Chiers »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
VE01L	10043259.52	1175120.699	Faible	11.70%
		7168.517503	Très faible	0.07%
VE01R	38559439.22	592599.4852	Faible	1.54%
		366032.6165	Très faible	0.95%
VE02L	11959089.98	1069645.738	Faible	8.94%
		11600.56192	Très faible	0.10%
VE02R	16495970.29	253062.7182	Faible	1.53%
		39263.48249	Très faible	0.24%
VE03R	72495523.98	2671.134729	Elevé	0.00%
		1711876.65	Faible	2.36%
		447539.8377	Très faible	0.62%
VE04R	33040698.25	252261.4795	Elevé	0.76%
		2177187.225	Faible	6.59%
		115152	Moyen	0.35%
		66353.16228	Très faible	0.20%
VE05R	21648960.86	22384.28275	Elevé	0.10%
		1049687.738	Faible	4.85%
		1727	Moyen	0.01%
VE06R	21208058.07	546170.8914	Faible	2.58%
		138962.4381	Très faible	0.66%
VE07R	13543515.56	33371.31584	Elevé	0.25%
		316867.1866	Faible	2.34%
		5712	Moyen	0.04%
		2462.590706	Très faible	0.02%
VE08R	19437490.12	1219.386276	Elevé	0.01%
		622021.9393	Faible	3.20%
		1613.653153	Très faible	0.01%
VE09R	15402522.12	1077.711474	Elevé	0.01%
		606045.8898	Faible	3.93%
VE10R	21480556.65	7093.155244	Elevé	0.03%
		492032	Faible	2.29%
VE11R	68772705.43	93078.29179	Elevé	0.14%
		2349687.228	Faible	3.42%
		226522	Très faible	0.33%
VE12R	13736460.9	234456.622	Elevé	1.71%
		518318.0291	Faible	3.77%
		7815.974168	Moyen	0.06%
		329729.7743	Très faible	2.40%
VE13R	37256668.23	4116	Elevé	0.01%
		1202901.318	Faible	3.23%
		63409.00867	Très faible	0.17%
VE14R	46586721.79	342385.5233	Elevé	0.73%
		1745485.622	Faible	3.75%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		192530.0258	Moyen	0.41%
		970089.5441	Très faible	2.08%
VE15R	15363929.78	31438.76116	Elevé	0.20%
		546532	Faible	3.56%
		95041.19253	Moyen	0.62%
		146645.4405	Très faible	0.95%
VE16R	19165339.62	7833.9761	Elevé	0.04%
		811385.0764	Faible	4.23%
		11517.7784	Moyen	0.06%
		62949.69606	Très faible	0.33%
VE17R	42508154.69	62934.34188	Elevé	0.15%
		2146484.132	Faible	5.05%
		26691	Moyen	0.06%
		901132	Très faible	2.12%
VE18R	101153781.1	2489079.541	Elevé	2.46%
		2859810.491	Faible	2.83%
		950866.1755	Moyen	0.94%
		1079776.56	Très faible	1.07%
VE19R	15019272.86	3465.795956	Elevé	0.02%
		555822.9904	Faible	3.70%
		18276	Moyen	0.12%
		2155.68853	Très faible	0.01%
VE20R	27492360.26	868524.994	Faible	3.16%
		3194	Moyen	0.01%
		170972.1527	Très faible	0.62%
VE21R	17091947.99	381231.8093	Faible	2.23%
		91827.89081	Très faible	0.54%

Figure 28 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Vesdre »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
ML_DERP_2626380000_	1732065.374	91033.44879	Faible	5.26%
ML_LUXX_IV-3.1	9792067.826	264943.8907	Faible	2.71%
		753872.2304	Très faible	7.70%
ML_LUXX_IV-3.5.1	8240684.781	382566.7759	Faible	4.64%
		259818.9624	Très faible	3.15%
ML01R	61388597.41	430298.2729	Elevé	0.70%
		3145893.607	Faible	5.12%
		111583.9936	Moyen	0.18%
ML02R	13239826.61	596009.2794	Faible	4.50%
ML03R	43207439.2	61065	Elevé	0.14%
		2156835.093	Faible	4.99%
ML04R	35469246.1	59255.41421	Elevé	0.17%
		1704864.305	Faible	4.81%
		8903.556661	Moyen	0.03%
ML05R	57103002.41	187313.5125	Elevé	0.33%
		2552017.538	Faible	4.47%

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
		74279	Moyen	0.13%
ML06R	80074575.56	1801861.176	Elevé	2.25%
		4477372.66	Faible	5.59%
		348501.4283	Moyen	0.44%
ML07R	73704984.52	368952.3024	Elevé	0.50%
		4266146.781	Faible	5.79%
		11518	Moyen	0.02%
		5208946.65	Très faible	7.07%
ML08R	115548376.9	1241390.476	Elevé	1.07%
		5450215.599	Faible	4.72%
		129781	Moyen	0.11%
		6347715.16	Très faible	5.49%
ML09R	30869038.95	323833.8649	Elevé	1.05%
		1509099	Faible	4.89%
		4520.022075	Moyen	0.01%
		1305362.469	Très faible	4.23%
ML10R	23443464.32	60332.56212	Elevé	0.26%
		956519.1058	Faible	4.08%
		7863	Moyen	0.03%
		1052133.156	Très faible	4.49%
ML11R	37771275.39	5519.872148	Elevé	0.01%
		1542515.228	Faible	4.08%
		1937041.327	Très faible	5.13%
ML12R	62382803.78	1789054.709	Elevé	2.87%
		1944015.825	Faible	3.12%
		158083.9779	Moyen	0.25%
		1635014.694	Très faible	2.62%
ML13R	19817886.87	1594572.21	Faible	8.05%
		46533.24882	Moyen	0.23%
		1253248.02	Très faible	6.32%
ML14R	13848263.27	2506	Elevé	0.02%
		218365.8435	Faible	1.58%
		412515.1816	Moyen	2.98%
		355137.5066	Très faible	2.56%
ML15R	32632871.06	2297747.234	Faible	7.04%
		55598.75118	Moyen	0.17%
		667480.0009	Très faible	2.05%
ML16R	49001199.57	18758	Elevé	0.04%
		3074635.037	Faible	6.27%
		30378	Moyen	0.06%
		1040997.846	Très faible	2.12%

Figure 29 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Moselle »

Masse d'eau de surface (DE)	Superficie totale de la masse d'eau (ha)	Superficie de la masse d'eau en aléa (ha)	Valeur de l'aléa d'inondation	Pourcentage de la masse d'eau en aléa
OS01R	58541708.44	2431616.788	Faible	4.15%
		227774.5183	Moyen	0.39%
		2326086.768	Très faible	3.97%
OS02R	21569690.81	870759.577	Faible	4.04%
		95010.0125	Moyen	0.44%
		1520605.842	Très faible	7.05%

Figure 30 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Oise »

Tableaux

Tableau 1 :	Nombre et importance des obstacles dans les masses d'eau prioritaires identifiées selon trois approches citées	12
Tableau 2 :	Nombre de centrales hydroélectriques / sous-bassin	13
Tableau 3 :	District de la Meuse – répartition des entreprises taxées sur leurs déversements d'eaux usées entre Formule Complète (FC), Formule Simplifiée (FS). Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	15
Tableau 4 :	District de la Meuse – charges polluantes générées en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	16
Tableau 5 :	District de la Meuse – charges polluantes totales générées par paramètre en kg/an. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	17
Tableau 6 :	District de la Meuse – charges polluantes rejetées en eau de surface en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	17
Tableau 7 :	District de la Meuse – charges polluantes rejetées en eau de surface par paramètre en kg/an. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	18
Tableau 8 :	District de la Meuse – charges polluantes rejetées en STEP en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	19
Tableau 9 :	District de la Meuse – charges polluantes rejetées en STEP par paramètre en kg/an. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	19
Tableau 10 :	District de la Meuse – charges polluantes générées par les entreprises IPPC en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	20
Tableau 11 :	District de la Meuse – charges polluantes rejetées par les entreprises IPPC par paramètre en kg/an. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	20
Tableau 12 :	District de la Meuse – transferts de charge en UCP. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	21
Tableau 13 :	District de la Meuse - répartition de la population et densité de population par sous-bassin - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	25
Tableau 14 :	District de la Meuse – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011	26
Tableau 15 :	District de la Meuse – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par sous-bassin - Source : SPGE – 2011	27
Tableau 16 :	District de la Meuse - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par sous-bassin - Source : SPGE – 2011	28
Tableau 17 :	District de la Meuse – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	29
Tableau 18 :	District de la Meuse - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	30
Tableau 19 :	District de la Meuse – agglomérations supérieures ou égales à 2.000 EH : nombre de stations d'épuration et charge polluante potentielle, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	31
Tableau 20 :	District de la Meuse - évaluation du taux de charge moyen des stations d'épuration existantes au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	32
Tableau 21 :	Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011	33
Tableau 22 :	District de la Meuse : agglomérations de 10.000 et plus : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par sous-bassin hydrographique - Source : SPGE – 2011	34
Tableau 23 :	District de la Meuse : agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par sous-bassin hydrographique - Source : SPGE – 2011	35
Tableau 24 :	District de la Meuse : agglomérations inférieures à 2.000 EH : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par sous-bassin hydrographique - Source : SPGE – 2011	35
Tableau 25 :	Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) par sous-bassin hydrographique dans le district de la Meuse (année 2011) - Source : SPGE – 2011	36

Tableau 26 : District de la Meuse - réseau d'égouts – agglomérations de 10.000 EH et plus : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	37
Tableau 27 : District de la Meuse - réseau d'égouts – agglomérations comprises entre 2.000 et 9.999 EH : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	37
Tableau 28 : District de la Meuse - réseau d'égouts – agglomérations inférieures à 2.000 EH : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	38
Tableau 29 : District de la Meuse - réseau d'égouts – toutes les agglomérations : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	38
Tableau 30 : District de la Meuse – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	40
Tableau 31 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du district de la Meuse : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011	41
Tableau 32 : District de la Meuse : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	43
Tableau 33 : District de la Meuse : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	44
Tableau 34 : District de la Meuse : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	44
Tableau 35 : Sous-bassin de l'Ambième - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	47
Tableau 36 : Sous-bassin de l'Ambième – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005.....	48
Tableau 37 : Sous-bassin de l'Ambième – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011.....	49
Tableau 38 : Sous-bassin de l'Ambième – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	50
Tableau 39 : Sous-bassin de l'Ambième - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	52
Tableau 40 : Sous-bassin de l'Ambième – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	53
Tableau 41 : Sous-bassin de l'Ambième - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011.....	53
Tableau 42 : Sous-bassin de l'Ambième - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011	54
Tableau 43 : Sous-bassin de l'Ambième - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	54
Tableau 44 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	56
Tableau 45 : Sous-bassin de l'Ambième : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011.....	56
Tableau 46 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de l'Ambième (année 2011) - Source : SPGE – 2011	57
Tableau 47 : Sous-bassin de l'Ambième - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	58
Tableau 48 : Sous-bassin de l'Ambième – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	59
Tableau 49 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de l'Ambième : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011	60
Tableau 50 : Sous-bassin de l'Ambième : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	62
Tableau 51 : Sous-bassin de l'Ambième : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	63
Tableau 52 : Sous-bassin de l'Ambième : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	63
Tableau 53 : Sous-bassin de la Lesse - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	67

Tableau 54 : Sous-bassin de la Lesse – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005.....	68
Tableau 55 : Sous-bassin de la Lesse – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011.....	69
Tableau 56 : Sous-bassin de la Lesse – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	70
Tableau 57 : Sous-bassin de la Lesse - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	72
Tableau 58 : Sous-bassin de la Lesse – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	73
Tableau 59 : Sous-bassin de la Lesse - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011.....	73
Tableau 60 : Sous-bassin de la Lesse - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011- Source : SPGE - 2011.....	74
Tableau 61 : Sous-bassin de la Lesse - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	76
Tableau 62 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	77
Tableau 63 : Sous-bassin de la Lesse : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011.....	78
Tableau 64 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Lesse (année 2011) - Source : SPGE – 2011.....	79
Tableau 65 : Sous-bassin de la Lesse - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011.....	80
Tableau 66 : Sous-bassin de la Lesse – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	81
Tableau 67 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Lesse : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011	82
Tableau 68 : Sous-bassin de la Lesse : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	85
Tableau 69 : Sous-bassin de la Lesse : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	85
Tableau 70 : Sous-bassin de la Lesse : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	86
Tableau 71 : Sous-bassin de la Meuse amont - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	90
Tableau 72 : Sous-bassin de la Meuse amont – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005	91
Tableau 73 : Sous-bassin de la Meuse amont – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement – Source : SPGE – 2011	92
Tableau 74 : Sous-bassin de la Meuse amont – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011	94
Tableau 75 : Sous-bassin de la Meuse amont - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011	96
Tableau 76 : Sous-bassin de la Meuse amont – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	97
Tableau 77 : Sous-bassin de la Meuse amont - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	98
Tableau 78 : Sous-bassin de la Meuse amont - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011.....	99
Tableau 79 : Sous-bassin de la Meuse amont - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	101
Tableau 80 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	103
Tableau 81 : Sous-bassin de la Meuse amont : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011 ..	104

Tableau 82 :	Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Meuse amont (année 2011) - Source : SPGE – 2011	105
Tableau 83 :	Sous-bassin de la Meuse amont - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	106
Tableau 84 :	Sous-bassin de la Meuse amont – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	107
Tableau 85 :	Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Meuse amont : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011	108
Tableau 86 :	Sous-bassin de la Meuse amont : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	111
Tableau 87 :	Sous-bassin de la Meuse amont : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	111
Tableau 88 :	Sous-bassin de la Meuse amont : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	112
Tableau 89 :	Sous-bassin de la Meuse aval - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	116
Tableau 90 :	Sous-bassin de la Meuse aval – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005	117
Tableau 91 :	Sous-bassin de la Meuse aval – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011.....	118
Tableau 92 :	Sous-bassin de la Meuse aval – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	120
Tableau 93 :	Sous-bassin de la Meuse aval - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	122
Tableau 94 :	Sous-bassin de la Meuse aval – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	122
Tableau 95 :	Sous-bassin de la Meuse aval - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	123
Tableau 96 :	Sous-bassin de la Meuse aval - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011.....	126
Tableau 97 :	Sous-bassin de la Meuse aval - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	128
Tableau 98 :	Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	130
Tableau 99 :	Sous-bassin de la Meuse aval : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011	130
Tableau 100 :	Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Meuse aval (année 2011) - Source : SPGE – 2011.....	131
Tableau 101 :	Sous-bassin de la Meuse aval - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	132
Tableau 102 :	Sous-bassin de la Meuse aval – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	134
Tableau 103 :	Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Meuse aval : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011	135
Tableau 104 :	Sous-bassin de la Meuse aval : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	137
Tableau 105 :	Sous-bassin de la Meuse aval : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	138
Tableau 106 :	Sous-bassin de la Meuse aval : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	138
Tableau 107 :	Sous-bassin de l'Ourthe - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	142
Tableau 108 :	Sous-bassin de l'Ourthe – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005	143

Tableau 109 : Sous-bassin de l'Ourthe – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011.....	144
Tableau 110 : Sous-bassin de l'Ourthe – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	146
Tableau 111 : Sous-bassin de l'Ourthe - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	148
Tableau 112 : Sous-bassin de l'Ourthe – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	149
Tableau 113 : Sous-bassin de l'Ourthe - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011.....	149
Tableau 114 : Sous-bassin de l'Ourthe - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011	151
Tableau 115 : Sous-bassin de l'Ourthe - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	153
Tableau 116 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	154
Tableau 117 : Sous-bassin de l'Ourthe : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011.....	155
Tableau 118 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de l'Ourthe (année 2011) - Source : SPGE – 2011.....	156
Tableau 119 : Sous-bassin de l'Ourthe - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	157
Tableau 120 : Sous-bassin de l'Ourthe – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	158
Tableau 121 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de l'Ourthe : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE – 2011	159
Tableau 122 : Sous-bassin de l'Ourthe : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	161
Tableau 123 : Sous-bassin de l'Ourthe : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE – 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	162
Tableau 124 : Sous-bassin de l'Ourthe : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE – 2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	162
Tableau 125 : Sous-bassin de la Sambre - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	166
Tableau 126 : Sous-bassin de la Sambre – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l'Agriculture – 2005.....	167
Tableau 127 : Sous-bassin de la Sambre – répartition de la population en fonction des régimes d'assainissement - Source : SPGE – 2011.....	168
Tableau 128 : Sous-bassin de la Sambre – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	170
Tableau 129 : Sous-bassin de la Sambre - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	171
Tableau 130 : Sous-bassin de la Sambre – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	172
Tableau 131 : Sous-bassin de la Sambre - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011.....	173
Tableau 132 : Sous-bassin de la Sambre - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011	176
Tableau 133 : Sous-bassin de la Sambre - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	179
Tableau 134 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	181
Tableau 135 : Sous-bassin de la Sambre : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011	182
Tableau 136 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Sambre (année 2011) - Source : SPGE – 2011.....	183
Tableau 137 : Sous-bassin de la Sambre - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011..	184

Tableau 138 : Sous-bassin de la Sambre – équipements d’assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	185
Tableau 139 : Synthèse de l’épuration collective au niveau du sous-bassin de la Sambre : bilan de l’année 2011 - Source : SPGE –2011	186
Tableau 140 : Sous-bassin de la Sambre : bilan du secteur de l’assainissement autonome pour l’année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	189
Tableau 141 : Sous-bassin de la Sambre : bilan des secteurs de l’assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	190
Tableau 142 : Sous-bassin de la Sambre : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l’assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	190
Tableau 143 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	194
Tableau 144 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l’Agriculture – 2005	195
Tableau 145 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – répartition de la population en fonction des régimes d’assainissement - Source : SPGE – 2011.....	197
Tableau 146 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d’eau - Source : SPGE – 2011	199
Tableau 147 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d’eau - Source : SPGE – 2011	201
Tableau 148 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – classe d’agglomérations et statut des stations d’épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	201
Tableau 149 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - nombre d'EH potentiels par classe d’agglomérations et par statut des stations d’épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	202
Tableau 150 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011.....	203
Tableau 151 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - stations d’épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	205
Tableau 152 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d’eau - Source : SPGE – 2011.....	207
Tableau 153 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : synthèse des performances moyennes relatives à l’année 2011 des stations d’épurations existantes par classe d’agglomération - Source : SPGE – 2011 ..	208
Tableau 154 : Charges polluantes rejetées par les stations d’épuration (tonnes/an) au niveau des masses d’eau du sous-bassin de la Semois-Chiers (année 2011) - Source : SPGE – 2011.....	209
Tableau 155 : Sous-bassin de la Semois-Chiers - réseau d’égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	210
Tableau 156 : Sous-bassin de la Semois-Chiers – équipements d’assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	211
Tableau 157 : Synthèse de l’épuration collective au niveau du sous-bassin de la Semois-Chiers : bilan de l’année 2011 - Source : SPGE –2011	212
Tableau 158 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : bilan du secteur de l’assainissement autonome pour l’année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	215
Tableau 159 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : bilan des secteurs de l’assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	216
Tableau 160 : Sous-bassin de la Semois-Chiers : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l’assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	216
Tableau 161 : Sous-bassin de la Vesdre - répartition de la population et densité de population par masse d'eau - Source : SPGE – 2011 – d'après données INS – 2010	219
Tableau 162 : Sous-bassin de la Vesdre – Occupation du sol - Source : Direction Générale de l’Agriculture – 2005.....	220
Tableau 163 : Sous-bassin de la Vesdre – répartition de la population en fonction des régimes d’assainissement - Source : SPGE – 2011.....	221
Tableau 164 : Sous-bassin de la Vesdre – charges polluantes générées par la force motrice population réparties par masse d’eau - Source : SPGE – 2011.....	223

Tableau 165 : Sous-bassin de la Vesdre - charges potentielles en EH générées par les différentes forces motrices réparties par masse d'eau - Source : SPGE – 2011.....	224
Tableau 166 : Sous-bassin de la Vesdre – classe d'agglomérations et statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011	225
Tableau 167 : Sous-bassin de la Vesdre - nombre d'EH potentiels par classe d'agglomérations et par statut des stations d'épuration collective, situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011.....	226
Tableau 168 : Sous-bassin de la Vesdre - agglomérations de plus de 2.000 EH et STEP associées : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE - 2011	227
Tableau 169 : Sous-bassin de la Vesdre - stations d'épuration existantes au 31/12/2011 – évaluation du taux de charge moyen - Source : SPGE – 2011.....	228
Tableau 170 : Estimation des équivalents habitants (EH) traités et non traités en assainissement collectif, dans le bassin versant propre de chaque masse d'eau - Source : SPGE – 2011	229
Tableau 171 : Sous-bassin de la Vesdre : synthèse des performances moyennes relatives à l'année 2011 des stations d'épurations existantes par classe d'agglomération - Source : SPGE – 2011.....	230
Tableau 172 : Charges polluantes rejetées par les stations d'épuration (tonnes/an) au niveau des masses d'eau du sous-bassin de la Vesdre (année 2011) - Source : SPGE – 2011	231
Tableau 173 : Sous-bassin de la Vesdre - réseau d'égouts : situation au 31/12/2011 - Source : SPGE – 2011 ...	231
Tableau 174 : Sous-bassin de la Vesdre – équipements d'assainissement autonome - Source : DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	233
Tableau 175 : Synthèse de l'épuration collective au niveau du sous-bassin de la Vesdre : bilan de l'année 2011 - Source : SPGE –2011	234
Tableau 176 : Sous-bassin de la Vesdre : bilan du secteur de l'assainissement autonome pour l'année 2011 - Source : SPGE - 2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013	236
Tableau 177 : Sous-bassin de la Vesdre : bilan des secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011, DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	237
Tableau 178 : Sous-bassin de la Vesdre : comparaison des charges polluantes rejetées par les secteurs de l'assainissement collectif et autonome - Sources : SPGE –2011 - DGO3 – Direction des Outils financiers – 2013.....	237
Tableau 179: Répartition du transport fluvial par classe de produit (%) : évolution sur la période 2004-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013.....	242
Tableau 180 : Evolution des chargements/déchargements en Région wallonne sur la période 1987-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	243
Tableau 181 : Bilan global quantitatif wallon du transport des marchandises par voie fluviale - Source : SPW, SPW-DGOMVH, SPGE 2013	246
Tableau 182 : Evolution des tonnages moyens transportés et du nombre de bateaux comptabilisés aux points d'entrées et de sortie des quatre sous-bassins du District International de la Meuse - Source : SPGE, SPW-DGOMVH, 2013	248
Tableau 183 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrées et de sortie de chaque voie d'eau du sous-bassin de la Meuse-amont - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013.....	254
Tableau 184 : Comparaison des moyennes observées au cours des périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012, pour les tonnages transportés et le nombre de bateaux dans le sous-bassin de la Meuse-amont	255
Tableau 185 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie du sous-bassin de la Meuse-amont - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	256
Tableau 186 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrées et de sortie de chaque voie d'eau du sous-bassin de la Meuse-aval - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	264
Tableau 187 : Comparaison des moyennes observées au cours des périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012, pour le tonnage transporté et le nombre de bateaux dans le sous-bassin de la Meuse-aval	266
Tableau 188: Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie du sous-bassin de la Meuse-aval sur la période 1998-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	267
Tableau 189 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrées et de sortie du Canal de l'Ourthe, sur la période 1998-2012- Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	271

Tableau 190 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie de chaque voie d'eau du sous-bassin de la Sambre - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	278
Tableau 191 : Comparaison des moyennes observées au cours des périodes 1998-2003, 2004-2008 et 2009-2012 pour le tonnage transporté et le nombre de bateaux dans le sous-bassin de la Sambre.....	279
Tableau 192: Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie du sous-bassin de la Sambre sur la période 1998-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013..	280

Figures

Figure 1 : Cours d'eau les plus impactés en termes de court-circuitage du cours principal par les centrales hydroélectriques.....	13
Figure 2 : District de la Meuse – répartition de la charge polluante en UCP par secteur d'activité (code NACE). Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010	21
Figure 3 : District de la Meuse – répartition de la charge polluante par secteur d'activité (code NACE) et par paramètre. Source des données: DGO3 – Direction des Outils Financiers – 2010.....	22
Figure 4 : Evolution du tonnage transporté en Région wallonne entre 1987 et 2012. Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	240
Figure 5: Répartition des marchandises transportées par voie fluviale en Région wallonne au cours de l'année 2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	241
Figure 6: Evolution quantitative des marchandises chargées et déchargées en Région wallonne sur la période 1987-2012 - Source : SPW, SPW-DGOMVH, SPGE 2013	244
Figure 7 : Bilan global quantitatif wallon du transport des marchandises par voie fluviale : évolution des composantes sur la période 1987-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	246
Figure 8 : Voies d'eau navigables dans le sous-bassin de la Meuse-amont - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013.....	252
Figure 9 : Evolution des tonnages et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie des voies d'eau naviguées du sous-bassin de la Meuse-amont entre 1998 et 2012. Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013.....	257
Figure 10 : Voies d'eau navigables dans le sous-bassin de la Meuse-aval - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013.....	260
Figure 11 : Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée et de sortie des voies d'eau naviguées du sous-bassin de la Meuse-aval sur la période 1998-2012 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	268
Figure 12 : Voies d'eau navigables dans le sous-bassin de la Sambre - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	275
Figure 13: Evolution des tonnages transportés et du nombre de bateaux aux points d'entrée de la voie d'eau naviguée du sous-bassin de la Sambre sur la période 1998/2013 - Source : SPW-DGOMVH, SPGE, 2013	281
Figure 14 : Schéma du plan PLUIES.....	284
Figure 15 : Grille de détermination de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau	285
Figure 16 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Dendre »	286
Figure 17: Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Dyle-Gette ».....	287
Figure 18 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Escaut-Lys »	289
Figure 19 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Haine ».....	290
Figure 20 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Senne »	291
Figure 21 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Amblève »	292
Figure 22 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Lesse »	295
Figure 23 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Meuse Amont »	297
Figure 24 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Meuse Aval »	300
Figure 25 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Ourthe ».....	302
Figure 26 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Sambre ».....	304
Figure 27 : Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Semois-Chiers ».....	308

<i>Figure 28 :</i>	<i>Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Vesdre »</i>	<i>309</i>
<i>Figure 29 :</i>	<i>Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Moselle »</i>	<i>310</i>
<i>Figure 30 :</i>	<i>Masses d'eau et valeurs d'aléa pour le sous-bassin hydrographique « Oise »</i>	<i>311</i>