

**Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement
15, Avenue Prince de Liège B- 5100 Jambes**

Guide méthodologique pour l'Évaluation des Incidences sur l'Environnement

FABRICATION DE SUCRE



RÉGION WALLONNE

Table des matières

<i>Table des matières</i>	2
<i>Avant-propos</i>	5
<i>Avertissement</i>	7
<i>Méthodologie</i>	8
<i>Introduction</i>	9
Fabrication de sucre (râperie, sucrerie, raffinerie)	9
1. Production de sucre de betterave	9
2. Meilleures techniques disponibles	10
<i>Matrice</i>	11
<i>A. Phase de chantier</i>	13
<i>B. Morphologie des bâtiments</i>	13
Le cadre de vie	13
B16. Qualité paysagère :	13
Les biens matériels et le patrimoine	13
B17. Valeurs patrimoniales de biens immobiliers :	13
<i>C. Modification du relief du sol et la consommation de sol superficiel</i>	14
L'eau	14
C5. Eaux de surface :	14
Le sol et le sous-sol	14
C7. Sensibilité à l'érosion :	14
C8. Qualité et usage du sol :	14
Les biotopes	14
C10. Qualité biologique, maillage écologique, valeur patrimoniale :	14
Le cadre de vie	15
C16. Qualité paysagère :	15
Les biens matériels et le patrimoine	15
C17. Valeurs patrimoniales de biens immobiliers :	15
<i>D. Prélèvements d'eau</i>	15
L'eau	15
D5. Eaux de surface :	15
D6. Eaux souterraines :	15
Le sol et le sous-sol	15
D8. Qualité et usage du sol :	15
Les biotopes	16
D10. Qualité biologique, maillage écologique, valeur patrimoniale :	16
Les ressources naturelles du sol et du sous-sol	16
D12. Gestion rationnelle :	16
Les biens matériels et le patrimoine	16
D19. Capacité des équipements et infrastructures publics :	16
<i>E. Production de betteraves</i>	16
L'eau	16
E5. Eaux de surface :	16

E6. Eaux souterraines :	16
Le sol et le sous-sol.....	16
E8. Qualité et usage du sol :	16
F. Consommation d'énergie.....	17
L'air	17
F1. Emission de gaz à effet de serre :	17
Les ressources naturelles du sol et du sous-sol.....	17
F12. Gestion rationnelle :	17
Les biens matériels et le patrimoine.....	17
F19. Capacité des équipements et infrastructures publics :	17
G. Rejets atmosphériques.....	18
L'air	18
G1. Emission de gaz à effet de serre :	18
G2. Emission de gaz pouvant affecter la couche d'ozone :	18
G3. Aptitude du site à disperser les polluants :	18
G4. Qualités physico-chimiques de l'air :	18
La santé / sécurité	19
G13. Maladies et accidents :	19
Le cadre de vie	19
G14. Odeurs :	19
H. Rejets liquides	20
L'eau	20
H5. Eaux de surface :	20
H6. Eaux souterraines :	20
Le sol et le sous-sol.....	20
H7. Sensibilité à l'érosion :	20
H8. Qualité et usage du sol :	20
Les biotopes	21
H10. Qualité biologique, maillage écologique, valeur patrimoniale :	21
Le cadre de vie	21
H14. Odeurs :	21
Les biens matériels et le patrimoine.....	21
H19. Capacité des équipements et infrastructures publics :	21
I. Stockage et gestion des déchets.....	21
L'eau	21
I5. Eaux de surface : I6. Eaux souterraines:	21
Le sol et le sous-sol.....	21
I8. Qualité et usage du sol :	21
Les déchets	22
I11. Gestion des déchets :	22
La santé / sécurité	22
I13. Maladies et accidents :	22
Le cadre de vie	22
I14. Odeurs :	22
I16. Qualité paysagère :	22
Les biens matériels et le patrimoine.....	22
I19. Capacité des équipements et infrastructures publics :	22
J. Stockage et manipulation de matières dangereuses.....	22
L'eau	23

J5. Eaux de surface :	23
J6. Eaux souterraines :	23
Le sol et le sous-sol.....	23
J8. Qualité et usage du sol :	23
La santé / sécurité	23
J13. Maladies et accidents :	23
<i>K. Stockage de matières énergétiques et de processus.....</i>	23
L'eau	23
K5. Eaux de surface :	23
K6. Eaux souterraines :	23
<i>L. Charroi externe et transports fixes.....</i>	23
La santé / sécurité	24
L13. Maladies et accidents :	24
Le cadre de vie	24
L15. Bruit :	24
Les biens matériels et le patrimoine.....	24
L18. Intégrité des biens matériels :	24
L19. Capacité des équipements et infrastructures publics :	25
<i>Phase de REAMENAGEMENT après exploitation</i>	25
Sol et sous-sol	25
Biotopes	25
Déchets.....	26
Cadre de vie - Qualité paysagère.....	26

Avant-propos

Préalable à une éventuelle autorisation, l'évaluation environnementale est un processus qui vise la prise en compte des incidences d'un projet sur l'environnement tout au long des phases de réalisation dudit projet depuis sa conception jusqu'au réaménagement éventuel du site en passant par l'exploitation. Ensemble des informations fournies par le demandeur, par l'étude d'incidences, par les opinions et réactions des instances et du public susceptibles d'être concernés par le projet, l'évaluation environnementale est, pour l'autorité compétente, un des outils nécessaires à sa prise de décision.

Instrument privilégié du système, l'étude d'incidences doit aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet le plus respectueux possible du milieu dans lequel celui-ci s'inscrit, tout en étant acceptable aux plans techniques et économiques. Elle permet, par l'analyse et l'interprétation des relations et interactions entre les facteurs exerçant une influence sur le milieu biophysique, les ressources naturelles et le milieu humain, de mettre en évidence l'ensemble des incidences probables ou prévisibles, subjectives ou objectives, directes ou indirectes, réversibles ou permanentes, qui résultent d'un effet objectif causé par une action et ce à court, moyen et long terme.

De plus, la comparaison et la sélection de solutions de substitution sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale ; l'étude d'incidences identifie clairement les objectifs et les critères de choix de la variante privilégiée.

Il apparaît donc que l'étude d'incidences tente de traduire sur une échelle de valeurs souvent subjective les incidences du projet sur l'environnement c'est-à-dire le résultat d'une comparaison entre deux états : l'état de référence ou état initial et l'état final qui résulte d'un effet objectif causé par une action. Inévitablement teintée de subjectivité due notamment

- au degré d'incertitude comme par exemple au niveau de la compréhension du fonctionnement des systèmes techniques, environnementaux ou sociaux ;
- aux choix à opérer au niveau d'une méthodologie d'évaluation environnementale ;
- à la présentation des résultats comme par exemple le choix des échelles ou l'emploi des couleurs dans des graphiques, la classification qualitative des incidences (négligeable, peu significative, importante, réelle,...), cette subjectivité ne pourra, sinon disparaître, au moins être atténuée que si, pour chaque compartiment environnemental étudié, l'étude fait preuve d'un esprit scientifique en matière d'objectivité, de précision, de méthode et que, sous peine d'introduire une distorsion dans la comparaison des incidences positives et négatives, les incertitudes et les choix opérés au niveau des subjectivités sont clairement indiqués ; que les résultats sont justifiés de façon explicite.

Le présent guide méthodologique vise à aider les différents acteurs qui prennent part au système d'évaluation environnementale qu'il s'agisse des concepteurs de projets, des maîtres d'ouvrage, des auteurs d'études d'incidences ou encore des autorités et administrations compétentes, à réaliser un projet conformément à l'un des principes de l'évaluation environnementale selon lequel le moyen le plus efficace d'atteindre un des objectifs de développement durable est de déterminer les effets négatifs sur l'environnement et de les prendre en considération le plus tôt possible dans la phase de planification des projets. Souple et ouvert, ce guide

- recense prioritairement les incidences potentielles spécifiques au secteur d'activité concerné, ce qui implique que les incidences génériques ainsi que les informations générales à fournir obligatoirement dans le cadre d'un processus d'EIE, quel que soit le secteur et quel que soit le projet, sont censées être décrites par ailleurs ; un même projet peut évidemment couvrir des activités relevant de plusieurs guides au contenu sectoriel qui seront dans ce cas intégrés dans l'évaluation globale ; de même, il peut arriver qu'une ou des composante(s) d'un certain processus de fabrication (donc, d'un certain guide) soi(en)t en pratique délocalisée(s) et fasse(nt) par exemple partie(s) intégrante(s) d'un autre atelier ; dans ce cas également, les composantes délocalisées pourront être, suivant le cas d'espèce, intégrées dans l'évaluation globale du projet ;

- répertorie les incidences essentielles pour les prises de décision, en évitant la collecte d'informations inutiles et le gaspillage de ressources ;
- est rédigé d'une manière ouverte et souple afin de se prêter à la "dynamique" des EIE, des réglementations et des technologies de production.
- examine la situation en tenant compte à la fois du régime d'exploitation normal et parfois, lorsque l'environnement risque d'en être notablement affecté, des démarrages, des fuites, des dysfonctionnements, des arrêts momentanés, des ralentissements.
- intègre également, de manière appropriée, des mesures préventives pour assurer la protection de l'environnement, eu égard notamment aux substances ou aux technologies mises en œuvre, à l'exclusion des accidents majeurs et des matières de compétences fédérales (telles que la protection du travail, les normes de produits, les radiations ionisantes,...).

L'adoption d'une politique environnementale et de développement durable et la consultation du public en début de procédure sont présentées comme des objectifs dont le but est d'assurer une meilleure planification du développement et sont basées sur la volonté et la responsabilisation des initiateurs de projets.

Avertissement

Rédigé par la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement (DGRNE) du Ministère de la Région wallonne sur la base des travaux confiés à des bureaux d'études extérieurs spécialisés dans les domaines techniques et environnementaux du secteur considéré, ce guide ne présente aucun caractère obligatoire ou contraignant de quelque nature que ce soit.

C'est avant tout un document d'aide à l'intention de tous les acteurs concernés à un niveau ou à un autre par le processus d'évaluation environnementale et qui contient des informations indispensables qui leur permettent d'apprécier les incidences majeures potentielles du type de projet considéré sur l'environnement.

Ce guide méthodologique ne se veut pas exhaustif pas plus qu'il ne doit être interprété comme un substitut au contenu des études d'incidences défini par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement et ses arrêtés d'application. Par conséquent il ne dispense pas, l'auteur d'étude d'incidences notamment, d'analyser tout autre point pertinent qui prendrait en compte par exemple les caractéristiques techniques propres au projet étudié, les conditions géographiques, topographiques, géologiques ou encore hydrographiques du milieu concerné, les conditions humaines, et sociales ou encore les écosystèmes particuliers sis sur ou à proximité du site d'implantation du projet.

La méthodologie utilisée pour l'identification des incidences du projet sur l'environnement est basée sur la méthode matricielle développée par la Fondation Universitaire du Luxembourg (F.U.L.)¹.

Cette méthode permet de mettre en relation les hypothèses d'action du projet sur le milieu récepteur exprimées dans les colonnes, ou abscisse, avec les éléments biophysiques et humains constitutifs du milieu récepteur consignés dans les lignes, ou ordonnée, de la matrice.

En abscisse, les principales caractéristiques du projet varient, par définition, d'un projet à un autre mais il y a au moins deux grandes phases qui sont communes à tous et qu'il convient d'analyser :

- la phase de chantier ;
- la phase d'exploitation de l'activité ;

Enfin, le cas échéant, il convient d'analyser :

- la phase de réaménagement après fin d'exploitation.

Parmi ces phases, cinq catégories générales de facteurs de perturbation du milieu ont été identifiées :

- les caractéristiques susceptibles d'effets liées à l'encombrement du projet comme les facteurs de forme de l'immobilier, la consommation de sol ;
- les caractéristiques de consommation de ressources naturelles qui permettent d'identifier et/ou quantifier cette consommation sur les ressources du milieu local et/ou extra local ;
- les rejets et/ou émissions associés au projet ;
- les stockages internes considérés comme de fréquentes sources de risque d'émission accidentelle ou récurrentes ;
- les impacts propres au type de projet considéré.

En ordonnée ont été fixées les composantes du milieu naturel qui sont d'une part le milieu biophysique :

- le climat et l'ozone stratosphérique;
- l'atmosphère;
- l'eau;
- le sol et le sous-sol;
- les biotopes;

et d'autre part, le milieu humain :

- les déchets;
- les ressources naturelles du sol et du sous-sol;
- la santé/sécurité;
- le cadre de vie;
- les biens matériels et le patrimoine.

Au niveau de la grille ainsi construite, c'est au croisement des lignes et des colonnes que s'expriment les incidences majeures et potentielles du type de projet auxquelles il conviendra de répondre même si, dans le cadre précis du projet étudié, cette analyse s'avère être sans objet.

¹ Fondation Universitaire Luxembourgeoise (1996) : *Conception et expérimentation d'une méthodologie pour l'identification et l'évaluation des incidences d'un projet sur l'environnement* ; Convention Région wallonne – FUL .

Introduction

Sur base de la nomenclature NACE rev.1 des activités économiques², l'industrie sucrière regroupe, sous l'intitulé "1583 - fabrication de sucre"³ les activités suivantes (Institut Wallon de Développement Economique et Social et d'Aménagement du Territoire, mai 2002⁴) :

- la râperie où s'effectue le lavage, le râpage en cossettes de la betterave et l'extraction du jus,
- la fabrique de sucre ou sucrerie qui procède à la clarification du jus et à la cristallisation du sucre,
- le raffinage du sucre pour obtenir un sucre contenant 99.9 % de saccharose,
- la confiserie où se fabrique le sucre candi par cristallisation lente des sirops.

Ces diverses étapes peuvent être, soit être intégrées dans un même site de production, soit être réalisées dans des unités géographiquement distinctes.

Fabrication de sucre (râperie, sucrerie, raffinerie)

1. Production de sucre de betterave⁵

Le processus de production de sucre comprend diverses étapes qui peuvent, soit être intégrées dans un même site de production, soit être réalisées dans des unités géographiquement distinctes.

La conservation délicate du sucre dans la betterave, rend nécessaire son travail pendant la période de maturité, soit durant l'automne et avant le gel. En Belgique, la campagne sucrière débute en septembre par l'arrachage des betteraves et dure entre 60 et 90 jours.

La première phase du processus consiste à extraire le sucre. Le principe de l'extraction revient à isoler le sucre (saccharose) en éliminant par étapes, les autres constituants de la betterave. Il faut évaluer la qualité de la matière première, la laver afin d'éliminer terre, végétaux et cailloux, la préparer par râpage pour en faire des *cossettes* (fines lamelles) et enfin extraire son sucre à l'eau chaude par diffusion à contre courant.

Le travail des sucreries est une suite de procédés physiques : séparer le sucre des impuretés, éliminer l'eau dans laquelle il est en solution et enfin, parvenir à le faire cristalliser. On obtient ainsi directement du sucre blanc. Le sirop restant est soumis à de nouvelles cuissons qui donneront du sucre plus coloré, blond ou roux, du fait de réactions de caramélisation.

L'épuration du jus en provenance des râperies se fait par chaulage et carbonatation. La chaux vive (CaO) et le gaz carbonique (CO₂) nécessaire à cette opération sont produit par un ou plusieurs fours à chaux situés sur le site. L'ensemble du CO₂ formé par la décarbonatation de la pierre calcaire (CaCO₃) est utilisé pour la recarbonatation au sein du jus.

Après filtration, le jus limpide contient environ 13 % de sucre. Le jus est ensuite concentré par évaporation sous vide. L'évaporation du sirop dense se prolonge afin d'amener le sirop à sursaturation et provoquer la cristallisation du sucre. Les cristaux séparés par centrifugation du sirop résiduel constituent le sucre de premier jet, blanc et directement commercialisable comme "sucre cristallisé", le sirop lui est cuit et centrifugé une seconde ou même une troisième fois et donne des sucres blonds et bruns qui sont remélangés au sirop d'évaporation pour donner du sucre blanc. Ces opérations

² NACE - Nomenclature d'Activités de la Communauté Européenne

³ La production d'inuline, d'oligofructose et de fructose au départ de chicorée ainsi que la fabrication d'isoglucose, de glucose et de maltose au départ de maïs et de blé font partie du code NACE 1562 "Fabrication de produits amylacés"

⁴ L'Etat de l'Environnement wallon - Volet Industrie - L'Industrie sucrière

⁵ La production d'inuline et de produits dérivés à partir de racines de chicorée comprend plusieurs étapes dont les premières sont similaires à la production de sucre. La racine de chicorée contient naturellement, comme pour la betterave avec le sucre, entre 15 et 17 % d'inuline. Celle-ci est extraite par diffusion à contre courant dans l'eau chaude par le biais d'un procédé similaire à celui de la sucrerie. Par un procédé d'hydrolyse enzymatique partielle, l'inuline extraite est transformée en oligofructose. Les molécules ainsi obtenues sont séparées en fraction de longueur déterminée. Ces fractions constituent les différents produits dont les propriétés diffèrent en fonction de leur poids moléculaire. Ils sont ensuite concentrés puis dans certains cas séchés et atomisés de manière à former une poudre.

nécessitent des quantités importantes d'énergie et de vapeur dont une large part est produite sur le site par cogénération.

Le sucre blanc et le sucre brut peuvent encore être raffinés dans une raffinerie afin de présenter une concentration en saccharose de 99.9 %. Cette opération consiste à le décolorer au moyen de dioxyde de soufre SO₂, à réduire le sirop, à le cuire et enfin à recristalliser ce sucre de première transformation. Le sucre raffiné est notamment destiné à l'industrie des sodas et boissons sucrées mais aussi à la pâtisserie, la biscuiterie et la confiserie.

A cette production de base sont associées des installations annexes d'agglomération ou de conditionnement du sucre en morceaux, de semoulerie et de déshydratation et de séchage des pulpes de betteraves⁶. Ces dernières sont utilisées par les agriculteurs comme aliment pour le bétail. Des installations de décantation, de traitement et de stockage des eaux issues de la ligne de production sont également présentes.

2. Meilleures techniques disponibles

La directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996, appelée directive IPPC⁷, a pour objet la prévention et la réduction intégrées des pollutions en provenance des activités industrielles identifiées en son annexe 1. L'objectif est d'éviter ou de réduire les émissions des activités industrielles dans l'air, l'eau et le sol, y compris les déchets, afin d'atteindre un niveau élevé de protection de l'environnement. Toutes les installations concernées par la directive IPPC doivent disposer d'une autorisation conforme pour pouvoir exploiter, comportant notamment des valeurs limites d'émission fondées sur les meilleures techniques disponibles (Best Available Techniques ou BAT)⁸.

Le Bureau européen IPPC de Séville est chargé d'organiser des échanges d'informations sur les meilleures techniques disponibles et d'élaborer des documents de référence (BREFs)⁹. Les documents BREFs fournissent aux promoteurs de projets industriels, des informations techniques et économiques en vue d'améliorer leur performance environnementale et d'assurer par conséquent, une meilleure protection de l'environnement.

La fabrication de sucre est concernée par la directive IPPC, pour les installations ou parties d'installations suivantes :

- installations de traitement et transformation de matières végétales destinées à la fabrication de produits alimentaires d'une capacité de production supérieure à 300 tonnes de produits finis par jour (valeur moyenne sur une base trimestrielle),
- installations de combustion d'une puissance calorifique supérieure à 50 MW,
- installations destinées à la production de chaux dans des fours d'une capacité supérieure à 50 tonnes par jour.

Les documents BREFs disponibles actuellement et relatifs aux installations précitées de fabrication de sucre sont repris par le Tableau 2-1.

⁶ Cossettes de racines de betterave à la sortie de l'étape de diffusion

⁷ IPPC : Integrated Pollution Prevention and Control

⁸ Ce concept, défini de manière détaillée par la directive IPPC, concerne le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base des valeurs limites d'émission visant à éviter ou à réduire les émissions et l'impact sur l'environnement

⁹ BREF : acronyme anglais utilisé pour désigner le "Reference Document on Best Available Techniques" (Document de Référence sur les Meilleures Techniques disponibles)

Tableau 2-1. Documents BREFs relatifs aux installations de production de sucre

Rubrique IPPC	Documents BREFs disponibles et leur état d'avancement	Installations concernées
6.4	Draft Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industry - version provisoire avril 2002	installations de traitement et de transformation des betteraves
1.1	Draft Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants - version provisoire mars 2001	installations de grande combustion
3.1	Reference Document on Best Available Techniques in the Cement and Lime Manufacturing Industries - Décembre 2001 (texte adopté par la Commission)	installations de production de chaux

Matrice

Voir page suivante

FABRICATION DE SUCRE																
DOMAINES	ELEMENTS CONSTITUTIFS DU MILIEU		PRINCIPAUX CRITERES D'EVALUATION DES INCIDENCES & OBJECTIFS DE QUALITE	Phase de chantier	Morphologie des bâtiments	Modification du relief du sol / Consommation de sol	Prélèvements en eau	Production de betteraves	Consommation d'énergie	Rejets atmosphériques	Rejets liquides	Stockage et gestion des déchets	Stockage et manipulation de matières dangereuses	Stockage de matières énergétiques et de processus	Charroi externe et transports fixes	Phase de REAMENAGEMENT après exploitation
	A	B		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
A I R	CLIMAT ET OZONE STRATOSPHERIQUE	Emissions de gaz à effet de serre	1						X	X						
		Emissions de gaz qui appauvrissent la couche d'ozone	2							X						
	ATMOSPHERE	Aptitude du site à disperser les polluants	3							X						
		Qualités physico-chimique de l'air	4							X						
E A U X	EAUX DE SURFACE	Débit annuel moyen du milieu récepteur	5			X	X	X			X	X	X	X		
		Objectifs de qualité (caractérisation)														
	EAUX SOUTERRAINES	Caractérisation de la couche aquifère	6				X	X			X	X	X	X		
		Objectifs de qualité														
S O L	SOL	Sensibilité à l'érosion	7			X					X					
		Qualité et usage du sol	8			X	X	X			X	X	X			
	SOUS-SOL	Stabilité	9													
B I O T O P E S	AQUATIQUES	Qualité biologique														
	TERRESTRES	Maillage écologique	10			X	X				X					
	SOUTERRAINES	Valeur patrimoniale du milieu naturel concerné														
	DECHETS	Gestion des déchets	11									X				
	RESSOURCES NATURELLES DU SOL ET DU SOUS_SOL	Gestion rationnelle	12				X		X							
C A D R E D E V I E	SANTE / SECURITE	Maladies et accidents	13							X		X	X		X	
	AMBIANCE OLFRACTIVE	Odeurs	14							X	X	X				
		AMBIANCE AUDITIVE	Bruit	15												X
	VISUEL	Qualité paysagère	16		X	X						X				
I N T E G R I T E	BIENS MATERIELS ET PATRIMOINE	Valeurs patrimoniales des biens immobiliers	17		X	X										
		Intégrité physique des biens matériels	18													X
		Capacité des équipements & infrastructures publiques	19				X		X		X	X				X

A. Phase de chantier

Ce vecteur de modification n'est à considérer que dans le cadre d'un nouveau projet ou d'une modification significative d'une installation existante.

A ce titre, l'auteur de projet et l'auteur d'étude se référeront au guide méthodologique relatif aux "Chantiers de construction des bâtiments à vocation industrielle"

B. Morphologie des bâtiments

Ce vecteur de modification n'est à considérer que dans le cadre d'un nouveau projet ou d'une modification significative d'installations existantes.

On entend par morphologie les caractéristiques de forme et d'aspect (superficie, volume, taille, architecture) des divers bâtiments, équipements, installations et stockages de matières liés au projet, y compris les installations externes faisant partie intégrante de celle-ci (comme la mise en place de voies d'accès au site, l'installation ou le prolongement de lignes électriques, les éléments de jonction de transport fixe comme conduites de gaz, bandes transporteuses et convoyeurs,... dans la mesure toutefois où ces installations externes ne font pas l'objet d'une EIE spécifique) pouvant interférer avec la qualité paysagère locale ou s'y intégrer. La phase de chantier a des incidences sur :

La morphologie des bâtiments a des incidences sur :

- le cadre de vie
- les biens matériels et le patrimoine

Le cadre de vie

B16. Qualité paysagère :

Modification paysagère due à la modification du relief du sol, à la consommation de sol et de son couvert végétal (suite aux travaux d'implantation).

Modification paysagère due aux caractéristiques dimensionnelles et architecturales des bâtiments, équipements, installations et stockages de matières liés au projet. Les installations émergentes (telles que les tours, les cheminées,...), les dépôts de plein air (tels que les parcs à ferrailles,...), les réservoirs de stockage externe (tels que les gazomètres,...) sont spécialement à considérer.

Dégradation visuelle du milieu par la présence de déchets affectant la propreté du site (cette incidence est à estimer en termes d'appréciation des dispositifs d'atténuation prévus par le demandeur - collecte et gestion des déchets. Compatibilité des changements paysagers et/ou des éventuelles mesures d'intégration avec les divers usages récréatifs ou culturels du milieu récepteur (atteinte paysagère de proximité pouvant affecter la qualité d'attraction et par là, la fréquentation du milieu). L'impact visuel nocturne de l'éclairage du site et de ses abords.

Renforcement de l'incidence visuelle en cas de proximité d'un site d'intérêt paysager.

Les biens matériels et le patrimoine

B17. Valeurs patrimoniales de biens immobiliers :

Renforcement de l'incidence liée à la vision directe de l'établissement en cas de proximité d'un patrimoine

C. Modification du relief du sol et la consommation de sol superficiel

Ce vecteur de modification n'est à considérer que dans le cadre d'un nouveau projet ou d'une modification significative d'installations existantes.

On entend par modification du relief du sol et consommation de sol superficiel, les modifications topographiques et les prélèvements de terres et autres matériaux liés au sol (dans l'ordre : couvert végétal, sol, sous-sol) occasionnés par la mise en place du projet proprement dit ainsi que des installations externes faisant partie intégrante de celui-ci (comme la mise en place de voies d'accès au site, l'installation ou le prolongement de lignes électriques, les éléments de jonction de transport fixe comme conduites de gaz, bandes transporteuses et convoyeurs,...), dans la mesure toutefois où ces installations externes ne font pas l'objet d'une EIE spécifique

La modification du relief du sol et la consommation de sol superficiel ont des incidences sur :

- l'eau
- le sol et le sous-sol
- les biotopes
- le cadre de vie
- les biens matériels et le patrimoine

L'eau

C5. Eaux de surface :

Suite à l'imperméabilisation ou la modification végétale de la surface occupée par le bâtiment et installations annexes, absorption par le système hydrique récepteur de l'augmentation du ruissellement des eaux pluviales. Ces dernières peuvent entraîner des modifications du milieu aquatique récepteur.

L'auteur d'étude étudiera tant au niveau qualitatif des eaux (charge) qu'au niveau quantitatif (débit, volume, etc) les possibles modifications du milieu récepteur et, en fonction du résultat de cette étude, proposera si nécessaire des solutions de substitution propres à réduire ou éviter ces impacts.

Le sol et le sous-sol

C7. Sensibilité à l'érosion :

Développement ou augmentation de phénomènes d'érosion des sols et/ou de berges suite à l'augmentation du ruissellement des eaux pluviales du site non collectées (modification du relief et/ou suppression du couvert végétal). Cette incidence est à apprécier en termes de présence de terrains nus (labours, coupes forestières,...) en contrebas du projet et d'écoulement des eaux dans un cours d'eau récepteur de faible dimension.

C8. Qualité et usage du sol :

Le défrichage des terres, la consommation de sol pour l'érection des bâtiments, voies d'accès, installations connexes sont notamment des facteurs qui peuvent contribuer à modifier la qualité et usage du sol.

L'auteur étudiera les éventuelles alternatives qui pourraient être compatibles avec l'industrie

Les biotopes

C10. Qualité biologique, maillage écologique, valeur patrimoniale :

Eventuelle modification des biotopes présents (atteintes aux biotopes fragiles et patrimonialement reconnus, empiétement ou destruction d'habitats ou d'espèces protégées, effets de rupture des systèmes

biologiques présents) engendrée par les différents travaux ou aménagements affectant le sol et son couvert végétal (déboisement, défrichage, excavation, abattage d'arbres ou de haies protégées,...)

Le cadre de vie

C16. Qualité paysagère :

Modification paysagère due à la modification de relief du sol, à la consommation de sol et de son couvert végétal (voir B.16).

Les biens matériels et le patrimoine

C17. Valeurs patrimoniales de biens immobiliers :

Renforcement de l'incidence paysagère en cas de proximité ou d'atteinte directe à un patrimoine classé et répertorié.

D. Prélèvements d'eau

On entend par prélèvements en eau les puisages directs par le demandeur sur les réserves naturelles disponibles (nappes, eaux de surface,...) et les puisages indirects via les réseaux d'adduction d'eau potable, nécessaires aux besoins du projet (eau de refroidissement, eau de procédé, eau potable,...) et susceptibles d'induire des perturbations pour les autres utilisateurs ou gestionnaires. Ce facteur de modification est fortement dépendant des conditions locales.

Les prélèvements d'eau ont des incidences sur :

- l'eau
- le sol et le sous-sol
- les biotopes
- les ressources naturelles du sol et du sous-sol
- les biens matériels et le patrimoine

L'eau

D5. Eaux de surface :

En cas de captage d'eau de surface, estimation de l'éventuel impact sur le régime hydrique du cours d'eau dans lequel l'eau est prélevée. Selon le débit de ce cours d'eau, le volume d'eau prélevé peut modifier le régime hydrique lequel peut avoir des répercussions sur des usages de cette ressource en aval du projet (eau potabilisable, activités récréatives, pêche, etc).

D6. Eaux souterraines :

En cas de captage d'eau souterraine, estimation de l'éventuelle modification significative du niveau piézométrique de la nappe. Cette activité peut également interférer sur d'autres captages concernés par cette même nappe d'eau souterraine.

Le sol et le sous-sol

D8. Qualité et usage du sol :

Les prélèvements d'eau peuvent modifier, par appauvrissement des possibilités d'irrigation, les qualités et usages des sols situés en aval ou autour du projet.

L'auteur analysera les besoins des différentes parties intéressées par la ressource eau.

Les biotopes

D10. Qualité biologique, maillage écologique, valeur patrimoniale :

Le prélèvement d'eau de surface peut affecter les biotopes aquatiques présents et le prélèvement d'eau souterraine peut affecter les biotopes terrestres en fonction de la fréquence et du volume d'eau capté (modification du niveau d'eau de la rivière ou du niveau piézométrique de la nappe)

Les ressources naturelles du sol et du sous-sol

D12. Gestion rationnelle :

L'auteur d'étude s'attachera à vérifier que les équipements mis en place pour la consommation d'eau requise par le projet correspondent aux besoins de celui-ci sans être surdimensionnés. L'EIE comportera un examen des diverses possibilités d'approvisionnement en eau et d'utilisation rationnelle des eaux (recyclage, circuit(s) fermé(s), cascade(s), ...)

Les biens matériels et le patrimoine

D19. Capacité des équipements et infrastructures publics :

Dans le cas où l'approvisionnement en eau du projet est réalisé par connexion à un réseau public d'adduction d'eau, il conviendra donc de vérifier la capacité de ce réseau à satisfaire tant les besoins du projet que ceux des autres usagers en débit et pression.

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

- Mise en place de circuits fermés d'eau de lavage des betteraves avec installation d'unités d'épuration permettant la réutilisation de l'eau
- Mise en place de circuits fermés d'eau de refroidissement
- Mise en place de systèmes de collecte d'eaux pluviales permettant leur utilisation dans le circuit d'eau de lavage des betteraves
- Recyclages d'eau au niveau de la ligne de production (réutilisation des eaux condensées excédentaires à l'étape d'extraction, réutilisation des eaux issues du pressage des pulpes)

E. Production de betteraves

La production de betteraves a des incidences sur :

- l'eau
- le sol et le sous-sol

L'eau

E5. Eaux de surface :

E6. Eaux souterraines :

Le sol et le sous-sol

E8. Qualité et usage du sol :

La culture des betteraves sucrières implique l'épandage de fertilisants minéraux et organiques, de produits phytopharmaceutiques. Ces substances peuvent par migration, modifier la qualité physico-chimique du sol, des eaux de surface adjacentes et de la nappe phréatique éventuellement présente¹⁰

¹⁰ Cet aspect ne concerne qu'indirectement l'évaluation du projet de fabrication de sucre

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

Utilisation rationnelle des fertilisants et des produits phytopharmaceutiques et gestion écologique de la culture de betteraves au niveau de l'exploitation agricole.

F. Consommation d'énergie

Ce vecteur de modification concerne la consommation d'énergie électrique et/ou gaz naturel nécessaire(s) à l'activité dans le cadre d'un raccordement au(x) réseau(x) de distribution. Il n'est à considérer que dans le cadre d'un nouveau projet ou d'une modification significative de la consommation d'énergie électrique et/ou gaz naturel d'une installation existante. Il est fortement dépendant des conditions locales.

La consommation d'énergie a des incidences sur :

- l'air
- les ressources naturelles du sol et du sous-sol
- les biens matériels et le patrimoine

L'air

Le changement climatique

F1. Emission de gaz à effet de serre :

Etude quantitative d'émission de gaz à effet de serre en fonction des énergies utilisées pour le projet. S'il s'avère possible d'utiliser différents types d'énergie, l'auteur analysera ces possibilités afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Les ressources naturelles du sol et du sous-sol

F12. Gestion rationnelle :

L'activité sucrière implique l'utilisation de combustibles (gaz naturel, fuel extra lourd, coke)

Les biens matériels et le patrimoine

F19. Capacité des équipements et infrastructures publics :

Vérification de la capacité du réseau public mobilisé pour l'activité. Cette vérification doit tenir compte des éventuels effets de perturbation des autres usages locaux du réseau en tenant compte des dispositifs ou mesures mis en place par le projet afin de limiter la consommation d'énergie.

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

Mise en place d'équipements spécifiques assurant la diminution de la consommation énergétique globale et du procédé : utilisation d'une installation de cogénération (production conjointe de vapeur et d'électricité), utilisation d'échangeurs thermiques, récupération de calories, combustion de biogaz issu de l'unité de traitement anaérobie des eaux résiduaires,

G. Rejets atmosphériques

Les rejets atmosphériques ont des incidences sur :

- l'air
- la santé et la sécurité
- le cadre de vie

L'air

Le changement climatique

Les éléments qui peuvent avoir un impact sur le climat et/ou l'ozone stratosphérique sont les gaz à effet de serre et les composés organiques volatils (CFC, HFC, PFC, HCFC,...).

G1. Emission de gaz à effet de serre :

Principalement des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) liées aux installations de combustion (et dans une moindre part, à l'excédent de production du four à chaux au démarrage de l'installation)

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

Mise en place d'équipements spécifiques assurant la diminution de la consommation énergétique du procédé (voir point C.12 CONSOMMATION D'ENERGIE) et par conséquent, la réduction des émissions de CO₂

G2. Emission de gaz pouvant affecter la couche d'ozone :

Vérifier l'utilisation d'installations frigorifiques contenant des hydrochlorofluorocarbures (HCFC)

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

Les installations contenant plus de 3 kg de HCFC doivent faire l'objet d'un contrôle annuel pour établir la présence ou non de fuites¹¹

L'atmosphère

G3. Aptitude du site à disperser les polluants :

Estimation de la dispersion des polluants dans l'air en tenant notamment compte de la topographie du site, des caractéristiques physiques des cheminées, des conditions météorologiques locales. Il convient de vérifier au moyen d'un logiciel adéquat que, en fonction des paramètres ci-dessus, le projet présente toutes les garanties nécessaires pour une dispersion efficace des polluants.

G4. Qualités physico-chimiques de l'air :

Les émissions atmosphériques sont principalement liées au fonctionnement des installations de combustion au gaz naturel ou au fuel extra-lourd (dioxyde de soufre SO₂, oxydes d'azote NO_x, dioxyde de carbone CO₂, monoxyde de carbone CO, poussières selon le cas), à l'installation de séchage des pulpes (poussières) et au four à chaux (poussières, CO₂ excédentaire).

¹¹ Règlement (CE) n°2037/2000 du Parlement Européen et du Conseil du 29 juin 2000 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

- Pour les installations de combustion, choix de brûleurs permettant l'utilisation de gaz naturel (combustible moins polluant que le fuel extra-lourd) et de brûleurs de type bas-NOx (permettant la limitation de la formation des oxydes d'azote)
- Pour l'installation de séchage des pulpes, présence d'un dépoussiéreur, choix d'une installation basse température, permettant de limiter les émissions de poussières
- Pour le four à chaux, présence d'un laveur de gaz ou d'un dépoussiéreur
- Pour les installations de séchage et de manutention de sucre, présence de laveurs de gaz, de filtres à manche

La santé / sécurité

G13. Maladies et accidents :

Des risques d'explosion liés aux poussières de sucre peuvent apparaître au niveau de la ligne de production (étapes finales) et du stockage en silos

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

Des mesures internes doivent être prises et concernent notamment, la protection des installations électriques et la présence d'événements de décompression dans les silos de stockage de sucre

Le cadre de vie

G14. Odeurs :

Les sources d'odeurs sont liées à l'ensemble de la ligne de production et aux bassins de décantation des eaux de lavage. Les bassins de décantation constituent toutefois des sources d'odeurs plus marquées durant la période hors campagne.

En cas de proximité d'usages sensibles du milieu concerné (hôpital, école, home, zone résidentielle proche,...), particulièrement sous les vents dominants, il convient d'être spécialement attentif à ces incidences potentielles.

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

- Mise en dépression des points d'émission canalisée d'odeurs avec récupération des émanations dans les installations de combustion
- Choix d'un sécheur à pulpes à basse température
- Traitement des eaux de lavage des bassins de décantation (tamisage, épuration par voie anaérobie et aérobie)

H. Rejets liquides

Cette rubrique concerne tous les rejets liquides, à l'exception des eaux pluviales du site non collectées et, en tant que tels, des déchets et résidus de fabrication liquides, relatifs au projet et susceptibles d'engendrer des pollutions canalisées ou diffuses du milieu naturel

Les rejets liquides ont des incidences sur :

- l'eau
- le sol et le sous-sol
- les biotopes
- le cadre de vie
- les biens matériels et le patrimoine

L'eau

H5. Eaux de surface :

H6. Eaux souterraines :

Risque de pollution des eaux souterraines par infiltration, percolation rapide dans le sol, écoulements provenant de fuites, pertes, écoulements fortuits ou diffus situés sur le site. Cette incidence potentielle est à estimer en termes d'appréciation des dispositifs d'atténuation mis en place aux divers encuvages, stockages et manutention des diverses matières, résidus de fabrication et co-produits. Ces risques de pollution des eaux souterraines seront d'autant plus importants à étudier que des captages d'eau souterraine font partie du projet ou sont situés à proximité ou encore que le projet est inclus dans un périmètre de protection de captage.

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

- Mise en place d'un circuit fermé d'eau pour le transport et le lavage des racines de betterave avec bassins de décantation, traitement anaérobie et aérobie permettant la réutilisation
- Mise en place d'un traitement aérobie (nitrification/dénitrification par ex.) des eaux condensées excédentaires

Le sol et le sous-sol

H7. Sensibilité à l'érosion :

Evaluer un éventuel phénomène d'érosion de berges suite à un rejet important d'eaux usées dans un cours d'eau récepteur de faible dimension.

H8. Qualité et usage du sol :

Evaluer les possibilités de pollution des sols provenant de fuites, pertes, écoulements fortuits ou diffus situés sur le site. Cette incidence potentielle est à estimer en termes d'appréciation des dispositifs d'atténuation et de gestion mis en place aux divers encuvages, stockages et manutentions des diverses matières, déchets, résidus de fabrication et co-produits ainsi que des modalités de contrôle de l'étanchéité des cuves, bassins et autres ouvrages et équipements mis en œuvre.

Vérifier la capacité du projet à respecter les réglementations en vigueur relatives à la protection des sols.

Les biotopes

H10. Qualité biologique, maillage écologique, valeur patrimoniale :

Risques d'écotoxicité ou de modification de la faune et de la flore aquatique provenant des rejets liquides. Analyse technique des moyens mis en œuvre pour que le projet respecte au minimum les normes de rejet en vigueur. Cette analyse sera d'autant plus fouillée si le projet se situe à proximité d'une zone protégée par la législation (zone sensible, zone Natura 2000, parc naturel,...).

Le cadre de vie

H14. Odeurs :

Des risques d'odeur peuvent survenir à partir des bassins de décantation

Les biens matériels et le patrimoine

H19. Capacité des équipements et infrastructures publics :

L'auteur d'étude s'assurera de la capacité quantitative et des performances qualitatives des réseaux et infrastructures publics éventuellement mobilisés pour l'assainissement et l'épuration des rejets liquides du projet, compte tenu de l'évolution prévisible de la demande en matière d'épuration au niveau des systèmes épuratoires mobilisés.

I. Stockage et gestion des déchets

Le stockage et la gestion des déchets ont des incidences sur :

- l'eau
- le sol et le sous-sol
- les déchets
- la santé et la sécurité
- le cadre de vie
- les biens matériels et le patrimoine

L'eau

I5. Eaux de surface :

I6. Eaux souterraines:

L'auteur d'étude vérifiera que les précautions de stockage des déchets et résidus de fabrication prises par le demandeur afin de limiter la possibilité d'une éventuelle pollution des eaux de surface et souterraines sont suffisantes. Les différentes possibilités sont notamment des écoulements diffus ou accidentels non collectés au niveau de la manipulation des déchets qui peuvent par exemple provenir d'une mauvaise étanchéité des cuves, conteneurs, fosses, citernes ; de la dissolution ou l'entraînement de ces déchets par les eaux pluviales ; du débordement accidentel des cuves ou citernes de stockage.

Le sol et le sous-sol

I8. Qualité et usage du sol :

L'auteur d'étude vérifiera que les précautions de stockage des déchets et résidus de fabrication prises par le demandeur afin de limiter la possibilité d'une éventuelle pollution du sol et du sous-sol sont suffisantes. Les différentes possibilités sont notamment des écoulements diffus ou accidentels non collectés au niveau de la manipulation des déchets qui peuvent par exemple provenir d'une mauvaise

étanchéité des cuves, conteneurs, fosses, citernes ; de la dissolution ou l'entraînement de ces déchets par les eaux pluviales ; du débordement accidentel des cuves ou citernes de stockage.

Les déchets

I11. Gestion des déchets :

Identifier les déchets et sous-produits (terres, pierrailles, herbes et racinelles, pulpes, résidus du four à chaux, écumes de carbonatation, mélasse, boues d'épuration ...) ¹², ainsi que leur volume annuel, leur lieu de stockage temporaire sur le site et leur devenir ultime. L'EIE comprendra l'examen des filières de collecte, tri, valorisation, recyclage, élimination des déchets prévues par le demandeur dans le cadre du projet.

La santé / sécurité

I13. Maladies et accidents :

Estimation des risques sanitaires engendrés par le stockage et la manipulation des déchets.

Le cadre de vie

I14. Odeurs :

Des risques d'odeur peuvent survenir dans les parcs de stockage des pulpes et des matières organiques (herbes, racinelles)

I16. Qualité paysagère :

Vérification des dispositions prises par le demandeur pour assurer la propreté du site

Les biens matériels et le patrimoine

I19. Capacité des équipements et infrastructures publics :

L'auteur d'étude s'assurera que, dans le cadre de l'élimination des déchets, les équipements et infrastructures publics éventuellement mobilisés sont suffisants et n'obèrent pas la capacité contributive de la collectivité.

J. Stockage et manipulation de matières dangereuses

Le stockage et la manipulation de matières dangereuses ont des incidences sur :

- l'eau
- le sol et le sous-sol
- la santé et la sécurité

¹² Les terres issues du lavage des betteraves sont reprises par la liste des déchets fournie en annexe 1 de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets. La pulpe et la mélasse de betteraves sucrières constituent des matières répondant aux caractéristiques définies par l'Arrêté royal du 8 février 1999 relatif au commerce et à l'utilisation des substances destinées à l'alimentation des animaux. Quant aux écumes de sucrerie, celles-ci sont reprises dans le tableau des engrais et amendements du sol repris en annexe 1 de l'arrêté royal du 7 janvier 1998 relatif au commerce des engrais, des amendements du sol et des substrats de culture

L'eau

J5. Eaux de surface :

J6. Eaux souterraines :

Le sol et le sous-sol

J8. Qualité et usage du sol :

Le stockage des réactifs chimiques liquides (soude caustique, acide phosphorique....) peut en cas de fuite accidentelle et en fonction de la quantité présente sur le site, contaminer le sol, le sous-sol et l'eau souterraine

La santé / sécurité

J13. Maladies et accidents :

Vérifier les précautions prises par le demandeur afin de sécuriser les manipulations des matières dangereuses.

Vérifier la capacité du projet à respecter les réglementations en vigueur au niveau du stockage des matières dangereuses

K. Stockage de matières énergétiques et de processus

Le stockage de matières énergétiques et de processus a des incidences sur :

- l'eau

L'eau

K5. Eaux de surface :

K6. Eaux souterraines :

Vérification de la conformité aux normes en vigueur concernant le stockage des matières énergétiques et de processus en tenant compte de situations à risques (zones inondables,...) afin de limiter tout risque de pollution des eaux. Il convient d'analyser la compatibilité de ces risques de pollution avec l'éventuelle présence à l'aval de zones d'objectif de qualité ou d'usages de la ressource hydrique (zone de baignade, zone de prise d'eau, pisciculture, pêche,...)

L. Charroi externe et transports fixes

Cette rubrique concerne d'une part, les modes de transports fixes, particulièrement les conduites de gaz, les bandes transporteuses et les convoyeurs et, d'autre part, le charroi externe dans la zone d'influence du projet, lié à l'exploitation du projet et susceptibles d'avoir des incidences pour les autres utilisateurs, les gestionnaires ou la population en général, dans la mesure toutefois où les installations externes ne font pas l'objet d'une EIE spécifique.

Le charroi externe et les transports fixes ont des incidences sur :

- la santé et la sécurité
- le cadre de vie
- les biens matériels et le patrimoine

La santé / sécurité

L13. Maladies et accidents :

Des pertes d'eau (lors du transport des herbes et racines), de betteraves et de mottes de terre peuvent se produire lors du transport par route et perturber le trafic routier

Vérifier la capacité du projet à respecter les réglementations en vigueur au niveau du transport des matières dangereuses et des déchets.

Vérifier les conditions de sécurité des personnes et de la circulation au niveau des accès et sorties de l'établissement, notamment en termes de visibilité, conditions de débouché du charroi sur les voiries publiques, signalisation et toute autre mesure préventive.

Vérifier les précautions prises par le demandeur afin de sécuriser les conduites de gaz.

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

- Les véhicules assurant le transport des betteraves devraient respecter le tonnage maximal admis en vue d'éviter les risques de perte de matières
- Pour éviter les pertes d'eau durant le transport, traitement des herbes et racines par pressage ou centrifugation
- Nettoyage de la voie publique par un véhicule spécifique (dispositif de balayage) après passage des véhicules transportant les betteraves
- Identification de lieux à risques tels que :
 - présence éventuelle d'usages sensibles du milieu (écoles, hôpitaux, homes,...) ;
 - de la densité d'activités ou de personnes (villages, zones fortement urbanisées,...).

En fonction de ces données, examen d'itinéraires de substitution.

Le cadre de vie

L15. Bruit :

Le transport par route des matières premières, produits finis, sous-produits, combustibles et déchets peut générer localement des nuisances de bruit. Identifier le volume journalier et le type de charroi (camions, tracteurs munis de remorques) ainsi que la plage horaire et l'itinéraire suivi

Moyens d'action pour l'atténuation ou la suppression de ces incidences :

- Eviter la traversée de villages, d'agglomérations et de zones d'habitat
- Prévoir des zones d'attente pour les camions à proximité des ponts à peser et des zones de déchargement des betteraves
- Selon la localisation du site, proscrire la réception de betteraves durant la période nocturne
- Prévoir une planification des arrivées des camions transportant les betteraves
- Utilisation de véhicules adaptés en vue de réduire le nombre total de transports de betterave
- En fonction de la localisation du site, privilégier le transport par chemin de fer

Les biens matériels et le patrimoine

L18. Intégrité des biens matériels :

Evaluer les possibilités de dégradation (problème de stabilité) suite aux vibrations mécaniques de la valeur patrimoniale de sites ou monuments classés ou de l'intégrité physique des biens matériels. Cette

incidence potentielle est à évaluer en termes de densité et de sensibilité de l'habitat à proximité immédiate des voiries mobilisées par le charroi lourd propre au projet

L19. Capacité des équipements et infrastructures publics :

Il sera tenu compte au niveau de l'évaluation et de la vérification de ces incidences potentielles du caractère nouveau, préexistant ou de modification significative lié au projet.

Vérifier la capacité et l'adéquation des réseaux de transport et parkings publics mobilisés par les activités du projet. Evaluer les limites de saturation de ces réseaux et espaces publics.

Analyser les moyens de transport au niveau de leur nature et de leurs itinéraires.

Phase de REAMENAGEMENT après exploitation

La phase de réaménagement après exploitation est prise essentiellement en considération pour les bassins de décantation.

L'utilisation courante des bassins consiste en une décantation des eaux provenant du transport et du lavage des betteraves, un assèchement naturel des terres décantées pendant un temps de séjour de l'ordre de 1 à 5 ans, suivi par l'enlèvement des dépôts de terre et leur valorisation pour les travaux de génie civil et/ou comme amendement pour les sols. Le bassin peut ensuite être à nouveau utilisé. Ce n'est que lors d'une fermeture ou dans des cas particuliers que les bassins de décantations font l'objet d'un réaménagement.

Les incidences potentielles liées à la phase de réaménagement vont dépendre essentiellement des caractéristiques et de la fonction finale du réaménagement. La réaffectation finale du site doit être conforme à celle prévue au plan de secteur (retour du site en zone agricole, verte, de loisirs,...). Le réaménagement de bassins de décantation est fonction de la spécificité présentée par ceux-ci, et selon le cas, il peut y avoir un intérêt à pratiquer un réaménagement biologique en favorisant la recolonisation naturelle du site après exploitation.

La phase de REAMENAGEMENT après exploitation a des incidences sur :

- le sol et le sous-sol
- les biotopes
- les déchets
- le cadre de vie

Sol et sous-sol

- En fonction de la conception du réaménagement, évaluer les risques d'érosion liés à la présence éventuelle de talus
- Selon la fonction finale du réaménagement (zone agricole, verte, de loisirs...), la qualité et l'usage du sol sera modifié. Vérifier la compatibilité de la réaffectation finale par rapport à l'usage du sol environnant
- Vérifier la stabilité du sol après modification du relief

Biotopes

- Le projet de réaménagement peut selon le cas, engendrer la disparition partielle ou totale de biotopes intéressants présents¹³
- Le choix des espècesensemencées et plantées peuvent modifier la qualité biologique existante des bassins de décantation

¹³ Pour rappel, les bassins de décantation en activité des industries sucrières constituent généralement des biotopes intéressants du point de vue de l'avifaune

Déchets

- Selon la réaffectation finale du site, identification du volume et du devenir ultime des terres décantées dans les bassins
- Selon le cas, identification du volume et du devenir ultime des éventuelles terres de déblais liées au réaménagement de la zone autour des bassins

Cadre de vie - Qualité paysagère

- Selon la fonction finale du réaménagement, la qualité paysagère locale peut être modifiée facilement inflammables, inflammables et combustibles