

*« Vers une industrie alimentaire wallonne environnementalement neutre  
en CO2, eau, déchets et biodiversité »*

**- Livret 5 -**

**Feuille de route pour une industrie agro-  
alimentaire wallonne neutre en biodiversité à  
l'horizon 2030**

Le 15 septembre 2013

Rapport coordonné par :

**Xavier Marichal**, consultant Factor-X sprl

Avenue de la Paix 3  
BE 1420 Braine l'Alleud

TVA BE 0890 101 395

 + 32 2 387 17 87

 + 32 2 888 63 34

Mobile : +32 486 472 331  
 [xavier.marichal@factorx.eu](mailto:xavier.marichal@factorx.eu)

## Résumé exécutif

### Contexte

Avec 132 membres directs et 42 membres de ses sous-fédérations, FEVIA-Wallonie est le porte-parole de l'industrie agro-alimentaire wallonne et de ses 1800 entreprises. Ensemble, les membres de FEVIA-Wallonie représentent plus de 85% du chiffre d'affaires du secteur en Wallonie.

A ce titre, FEVIA-Wallonie est un élément moteur de l'industrie, et l'initiative de la **présente étude vise à orienter tout le secteur vers une meilleure prise en compte de l'environnement en établissant une feuille de route pour atteindre la neutralité** sur son périmètre propre.

### Objectifs de l'étude

Tel est donc bien l'objectif de la présente étude : **déterminer si, et comment, le secteur pourrait être neutre selon 4 thèmes importants pour l'environnement d'ici 2030.**

Les quatre thèmes retenus sont :

- **Les gaz à effet de serre** qui servent à exprimer, en tonnes équivalent-CO2 (tCOe), l'ampleur des différents gaz à effet de serre (GES) émis par le secteur.
- **L'eau**, sous ces différentes facettes (eaux consommées par origine : souterraines, de surfaces, de distribution, sources alternatives, quantité et qualité des eaux rejetées).
- **Les quantités et types de déchets** liés à l'activité, mais surtout la manière dont ceux-ci sont réutilisés et valorisés.
- **La biodiversité**, concept souvent galvaudé et ramené aux seules faune et flore, et qui sera ici positionné comme un support à l'ensemble des services rendus par les écosystèmes.

### Résumé du présent livret

La méthodologie complète de l'étude, avec ses tenants et aboutissants, est présentée dans le livret 1.

Le présent livret fournit le détail de l'indicateur biodiversité, tandis que trois autres livrets abordent les autres indicateurs : le carbone (livret 2), l'eau (livret 3), les déchets (livret 4).

### Résultats

Concernant la biodiversité, très peu de mesures sont aujourd'hui engagées dans l'industrie agroalimentaire concernant cette thématique. Cela est fait indirectement via des mesures en qualité du sol, qualité de l'air ou de l'eau. Cette étude met tout de même en avant les grandes dépendances de secteur aux écosystèmes fournisseurs de matière première pour cette industrie.

Une dizaine d'action permettrait de prendre en compte la biodiversité dans la gestion des entreprises et diminuer sensiblement l'empreinte du secteur sur les milieux naturels.

Comme cela ne suffit pas, le livret principal a défini un cadre de neutralisation et des critères précis pour des actions de neutralisation. Répondant à cette définition, une série d'actions de neutralisation ont été identifiées. Bien que plus incertains, car les données précises manquent encore plus sur le réel potentiel de telles actions dans la filière, leur faisabilité et besoins financiers et humains, ainsi que leur impact potentiel ont été estimés.

Si elles sont implémentées, trois actions de neutralisation biodiversité permettraient de diminuer très sensiblement la dépendance du secteur aux écosystèmes et services qu'ils lui fournissent.

Cela ne suffit donc pas à être neutre pour la biodiversité à l'horizon 2030, mais ouvre néanmoins plusieurs perspectives qui sont esquissées dans le présent livret et détaillées dans le livret principal sur la neutralité (livret 1).

## Table des matières

<b>Résumé exécutif .....</b>	<b>2</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>3</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Contexte.....</b>	<b>11</b>
1.1. <u>Cadre de l'étude.....</u>	<u>11</u>
1.2. <u>Déroulé du présent rapport et lien avec les autres livrets.....</u>	<u>11</u>
1.3. <u>Du raisonnement et de la table des matières.....</u>	<u>13</u>
<b>2. Réduire les impacts.....</b>	<b>15</b>
2.1. <u>Actions en rapport avec la biodiversité.....</u>	<u>18</u>
2.1.1. <u>Méthode de qualification de gain « biodiversité » pour le secteur.....</u>	<u>19</u>
2.1.2. <u>Des actions pour réduire les impacts sur la biodiversité.....</u>	<u>22</u>
2.1.3. <u>Les actions pour gérer les dépendances sur la biodiversité.....</u>	<u>29</u>
2.2. <u>Synthèse des actions.....</u>	<u>32</u>
<b>3. Réductions possibles de 2013 à 2030 .....</b>	<b>33</b>
3.1. <u>Situation de départ .....</u>	<u>33</u>
3.1.1. <u>Diagnostic Biodiversité .....</u>	<u>33</u>
<b>4. De la neutralité.....</b>	<b>37</b>
4.1. <u>Concept retenu pour la neutralité de l'industrie agro-alimentaire.....</u>	<u>37</u>
4.2. <u>Les définitions internationales de la neutralité Biodiversité.....</u>	<u>37</u>
4.2.1. <u>Neutralité Biodiversité .....</u>	<u>39</u>
4.2.2. <u>Les indicateurs de suivi de la neutralité pour la biodiversité .....</u>	<u>43</u>
<b>5. Actions de neutralisation Biodiversité.....</b>	<b>45</b>
5.1. <u>Synthèse des actions.....</u>	<u>50</u>
<b>6. En route pour la neutralité.....</b>	<b>51</b>
6.1. <u>Prise en compte des actions de neutralisation .....</u>	<u>51</u>
6.2. <u>Neutre Biodiversité en 2030 ?.....</u>	<u>51</u>
<b>7. Conclusion.....</b>	<b>53</b>



## Glossaire

### **Biocarburants de deuxième génération**

La production de la seconde génération de biocarburants peut être réalisée à partir d'une variété importante de cultures non alimentaires. Il s'agit notamment de la biomasse des déchets, des tiges de blé, de maïs, du bois, de cultures de biomasse fibreuse (par exemple le miscanthus) ou de microalgues. Ces biocarburants peuvent être produits selon deux voies : enzymatique ou thermochimique. Les produits finaux peuvent être du bioéthanol, du biohydrogène ou du biogaz.

### **Biocarburants de troisième génération**

Les biocarburants de troisième sont principalement produits par des microalgues. Les microalgues peuvent subir différentes transformations pour être valorisées en biocarburants. Elles peuvent accumuler des acides gras (jusqu'à 80% de leur poids sec). Ces acides gras doivent être extraits puis transestérifiés pour produire du biodiesel. D'autres espèces de microalgues peuvent contenir des sucres et ainsi être fermentées en bioéthanol. Enfin, ces microalgues peuvent être méthanisées pour produire du biogaz.

### **Biodiversité**

La variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes. (Rio, 1992)

### **Carbone**

Le carbone (C) est un élément non métallique de numéro atomique  $Z = 6$ . Élément principal du  $\text{CO}_2$ , principal gaz à effet de serre, son nom est parfois utilisé de manière équivalente dans la littérature. On parle ainsi de Bilan Carbone ou de neutralité carbone alors qu'en réalité il s'agit de Bilan de gaz à effet de serre, ou de neutralité de gaz à effet de serre. Sur base des rapports atomiques en le carbone (C) et le  $\text{CO}_2$ , un bilan de gaz à effet de serre peut également s'exprimer en kilos ou tonnes équivalent-carbone. Nous éviterons toutefois cette notation dans la présente étude pour ne noter que des valeurs en équivalents  $\text{CO}_2$ .

### **$\text{CO}_2$**

Le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) est l'appellation chimique du gaz carbonique de formule  $\text{CO}_2$ . Le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ), gaz incolore, inerte et non toxique, est le principal gaz à effet de serre à l'état naturel, avec la vapeur d'eau. Sa durée de vie dans l'atmosphère est d'environ 100 ans.

### **$\text{CO}_2\text{e}$ (équivalent $\text{CO}_2$ )**

Unité d'expression du Potentiel de Réchauffement Global (PRG) d'un gaz à effet de serre (GES). Il est calculé sur la base d'un horizon fixé à 100 ans afin de tenir compte de la durée de séjour des différentes substances dans l'atmosphère. Par définition, l'effet de serre attribué au  $\text{CO}_2$  fixé à 1. Le rejet dans l'atmosphère d'une tonne de  $\text{CO}_2$  est donc bien égal à 1 t $\text{CO}_2\text{e}$ . Le méthane ( $\text{CH}_4$ ) ayant un PRG 21 fois plus élevé, chaque tonne de méthane rejetée sera comptabilisée comme 21 t $\text{CO}_2\text{e}$ . L'ensemble des gaz à effet de serre peuvent ainsi être « convertis » en « équivalents  $\text{CO}_2$  » et donc exprimés en t $\text{CO}_2\text{e}$ .

Une telle méthode, dite des équivalences, est utilisée pour exprimer d'autres impacts consécutifs à l'action combinée de plusieurs gaz distincts, comme l'acidification atmosphérique, en kg équivalent dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ), ou l'épuisement des ressources naturelles, en kg équivalent antimoine.

### **Déchet**

Toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention de se défaire (Directive 2008/98/CE).

### Déchets assimilables

Déchets non dangereux, non inertes et non ménagers de nature comparable à celle des déchets ménagers et appartenant aux catégories Eurostat suivantes :

Cat.	Description	Cat.	Description
<b>Catégories de déchets assimilables</b>			
13	Déchets métalliques, ferreux *	21	Déchets de bois *
14	Déchets métalliques, non ferreux *	23	Déchets textiles *
15	Déchets métalliques, ferreux et non ferreux en mélange *	31	Déchets animaux et déchets alimentaires en mélange *
16	Déchets de verre *	32	Déchets végétaux *
18	Déchets de papiers et cartons *	33	Fèces, urines et fumier animaux *
19	Déchets de caoutchouc *	34	Déchets ménagers et assimilés
20	Déchets de matières plastiques *		

\* Les catégories de déchets marquées d'un astérisque peuvent être considérées comme déchets de production / non assimilables pour certains secteurs (voir point III.3.3 de la méthodologie).

### Déchets non assimilables ou déchets de production

Tout autre déchet non dangereux, non inertes et non ménagers faisant partie des catégories de déchets Eurostat du tableau ci-dessous ou faisant partie des déchets assimilables considérés comme des déchets de production pour certains types de secteurs.

Cat.	Description	Cat.	Description
<b>Catégories de déchets de production</b>			
2	Déchets acides, alcalins ou salins	27	Véhicules au rebut
5	Déchets chimiques	35	Matériaux mélangés et matériaux indifférenciés
7	Boues d'effluents industriels	39	Boues ordinaires
11	Déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et déchets biologiques	48	Boues de dragage

### Échelle de Lansink

Cette échelle propose un ordre préférentiel pour une approche active des flux de matières secondaires. Les deux premières étapes permettent d'éviter la production du déchet. Les trois étapes suivantes se situent après sa production.

Au niveau international, le principe général de l'échelle de Lansink est souvent appelé «hiérarchie des déchets». Le principe est de faire monter le volume maximal de déchets vers le haut de l'échelle.

L'ordre de préférence a été conçu en 1979 par le politicien néerlandais Ad Lansink et se compose des étapes suivantes: Prévention- Réemploi - Recyclage - Valorisation -Élimination

### Echelle de Moerman

Echelle qui définit la hiérarchie d'utilisation optimale des flux organiques, motivée par les problèmes d'accès à l'alimentation dans le monde (Reducing food waste: Obstacles experienced in legislation and regulations, LEI, Part of Waneningen UR, The Hague, octobre 2011)

### Ecosystème

Structure dynamique composée de communautés de plantes, d'animaux, de microorganismes et d'éléments inertes, interagissant en tant qu'entité fonctionnelle (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

### **Elimination (déchets)**

Toute opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances ou d'énergie. (L'annexe I de la directive 2008/98/CE relative aux déchets énumère une liste non exhaustive d'opérations d'élimination)

### **Fonctions écologiques**

Ce sont les processus biologiques de fonctionnement, d'auto-entretien et de résilience qui soutiennent l'évolution des écosystèmes. Ces fonctions amènent aux services écosystémiques.

### **Gaz à Effet de Serre (GES)**

Les Gaz à Effet de Serre (GES) sont les gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations qui rencontrent d'autres molécules de gaz, répétant ainsi le processus et créant l'effet de serre, avec augmentation de la température. L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans notre atmosphère terrestre est en effet l'un des principaux facteurs à l'origine du réchauffement climatique. Les Gaz à Effet de Serre (GES) ont pour origine première les activités humaines et les combustibles fossiles.

### **IAA (industrie agro-alimentaire)**

L'industrie agro-alimentaire (en abrégé IAA) est l'ensemble des activités industrielles qui transforment des matières premières issues de l'agriculture, de l'élevage ou de la pêche en produits alimentaires destinés essentiellement à la consommation humaine. Elle ne doit pas être confondue avec l'agro-industrie qui comprend, outre l'agroalimentaire, la transformation des matières premières issues de l'agriculture, de la pêche et de la foresterie en produits non alimentaires, comme les biocarburants, les biomatériaux et les biotechnologies industrielles (« biotechnologies blanches »). Dans le cadre de la présente étude, l'IAA wallonne se réfère à l'ensemble des entreprises wallonnes avec un code d'activité NACE 10 ou 11.

### **Incertitude**

En physique et en chimie, l'incertitude désigne la marge d'imprécision sur la valeur de la mesure d'une grandeur physique. Le concept est relié à celui d'erreur, qui est l'écart entre la valeur mesurée et la vraie valeur, par essence toujours inconnue, seulement estimée. En métrologie, le calcul d'erreur, ou calcul d'incertitudes, est un ensemble de techniques permettant d'estimer l'erreur faite sur un résultat numérique, à partir des incertitudes ou des erreurs faites sur les mesures qui ont conduit à ce résultat. Ceci permet donc d'estimer la propagation des erreurs. En rapportage environnemental, on retrouve la même notion d'incertitude, liée à la difficulté de lier des mesures précises à des effets spécifiques car la mesure directe n'est souvent pas possible et s'accompagne donc de nombreuses hypothèses qui introduisent de l'incertitude sur les valeurs. Et comme en métrologie, ces incertitudes se répercutent dans les calculs.

### **Indicateur**

Un indicateur est un outil d'évaluation et d'aide à la décision (pilotage, ajustements et rétro-correction) grâce auquel on va pouvoir mesurer une situation ou une tendance, de façon relativement objective, à un instant donné, ou dans le temps et/ou l'espace. Un indicateur se veut être une sorte de résumé d'informations complexes offrant la possibilité à des acteurs différents (scientifiques, gestionnaires, politiques et citoyens) de dialoguer entre eux. La présente étude vise donc notamment à fournir des indicateurs qui permettront de juger de la neutralité du secteur des IAAs wallonnes selon 4 thèmes.

### **Matière secondaire (MS)**

La matière secondaire est constituée des déchets et des sous-produits.

### **Matière première secondaire (MPS)**

Ce terme désigne un matériau issu du recyclage de déchets et pouvant être utilisé en substitution totale ou partielle de matière première vierge. Il s'agit donc d'une notion intermédiaire entre déchet et produit. En pratique, la matière première secondaire est un déchet, qui a été transformé et/ou combiné,

en vue d'obtenir un produit utilisable dans les procédés de fabrication en remplacement de la matière première initiale (il pourra donc être sorti du statut de déchet, au sens de la Directive de 2008).

### **Potentiel de Réchauffement Global (PRG)**

Cet indicateur regroupe, sous une seule valeur, l'effet additionné de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre. Le PRG d'un gaz est une estimation de son impact potentiel sur l'effet de serre, dû à l'émission d'un kilogramme du gaz, relativement à un kilogramme de CO<sub>2</sub>. Pour un gaz donné, le PRG est le facteur par lequel il faut multiplier ses émissions pour obtenir la masse de CO<sub>2</sub> qui produirait un impact équivalent. Il est exprimé en équivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>e).

### **Prévention de déchet**

Les mesures prises avant qu'une substance, une matière ou un produit ne devienne un déchet et réduisant:

- a) la quantité de déchets, y compris par l'intermédiaire du réemploi ou de la prolongation de la durée de vie des produits;
- b) les effets nocifs des déchets produits sur l'environnement et la santé humaine; ou
- c) la teneur en substances nocives des matières et produits

### **Résilience** (du point de vue des systèmes écologiques)

Capacité d'un système à absorber un changement perturbant et à se réorganiser en intégrant ce changement, tout en conservant essentiellement la même fonction, la même structure, la même identité et les mêmes capacités de réaction.

### **Services écosystémiques**

Contributions directes et indirectes des écosystèmes au bien-être humain. Le concept de « biens et services procurés par les écosystèmes » est synonyme de l'expression « services écosystémiques ». (Corporate Ecosystem Valuation, World Business Council for Sustainable Development, 2011)

### **Sous-produit**

Substance ou objet issu d'un processus de production dont le but premier n'est pas la production de cette substance ou de cet objet et qui répond aux 4 conditions suivantes :

- a) l'utilisation ultérieure de la substance ou de l'objet est certaine;
- b) la substance ou l'objet peut être utilisé directement sans traitement supplémentaire autre que les pratiques industrielles courantes;
- c) la substance ou l'objet est produit en faisant partie intégrante d'un processus de production; et
- d) l'utilisation ultérieure est légale, (...), et n'aura pas d'incidences globales nocives pour l'environnement ou la santé humaine (Directive 2008/98/CE)

### **Thème**

Un thème est un sujet, une idée sur lesquels portent une réflexion, un discours, une œuvre, autour desquels s'organise une action. Les 4 thèmes de la présente étude sont donc le CO<sub>2</sub> (en tant que représentant emblématique des gaz à effet de serre), l'eau, les déchets et la biodiversité.

### **Unité de charge polluante**

Lors d'un rejet d'eau, dite « usée », le niveau de pollution de cette eau s'exprime en unité de charge polluante (UCP) selon la législation wallonne, le calcul du nombre d' « unités de charge polluante » attribuées à un rejet prend en compte les critères suivants :

- les matières en suspension ;
- la charge organique (demande chimique en oxygène) ;
- les métaux lourds (As, Cr, Cu, Ni, Pb, Ag, Zn, Cd, Hg) ;
- la teneur en azote et phosphore ;
- l'écart moyen de T° entre l'eau déversée et l'eau de surface réceptrice (°C).

### **Valorisation** (déchets)

Toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en remplaçant d'autres matières qui auraient été utilisées à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, dans l'usine ou dans l'ensemble de l'économie. (L'annexe II de la directive 2008/98/CE relative aux déchets énumère une liste non exhaustive d'opérations de valorisation)



## 1. Contexte

### 1.1. Cadre de l'étude

FEVIA-Wallonie, l'aile wallonne de la fédération professionnelle de l'industrie agro-alimentaire (IAA) avec le soutien du ministre Nollet, Ministre du Développement durable et de la Fonction publique, en charge de l'Energie, du Logement et de la Recherche, a confié à Comase et Factor-X une **étude sur la faisabilité d'une industrie alimentaire wallonne environnementalement neutre en eau, déchets, CO<sub>2</sub> et biodiversité d'ici 2030** et les mesures qui seraient nécessaires pour y parvenir.

FEVIA-Wallonie est le porte-parole de l'industrie agro-alimentaire wallonne, représentant environ **500 PME et grandes entreprises actives dans la production de produits alimentaires et de boissons**.

Au total, l'industrie agro-alimentaire wallonne est constituée de plus de 1800 entreprises : celles qui sont membres de FEVIA représentent plus de 85% du chiffre d'affaires du secteur en Wallonie.

A ce titre, FEVIA-Wallonie est un élément moteur de l'industrie, et l'initiative de la **présente étude vise à orienter tout le secteur vers une meilleure prise en compte de l'environnement en établissant une feuille de route pour atteindre la neutralité** sur son périmètre propre.

Les quatre thèmes retenus sont :

- **Les gaz à effet de serre** qui servent à exprimer, en tonnes équivalent-CO<sub>2</sub> (tCO<sub>e</sub>), l'ampleur des différents gaz à effet de serre (GES) émis par le secteur.
  - **L'eau**, sous ces différentes facettes (eaux consommées par origine : souterraines, de surfaces, de distribution, sources alternatives, quantité et qualité des eaux rejetées).
  - **Les quantités et types de déchets** liés à l'activité, mais surtout la manière dont ceux-ci sont réutilisés et valorisés.
- La biodiversité**, concept souvent galvaudé et ramené aux seules faune et flore, et qui sera ici positionné comme un support à l'ensemble des services rendus par les écosystèmes.

### 1.2. Déroulé du présent rapport et lien avec les autres livrets

Le présent livret fournit le détail de l'indicateur biodiversité : cet indicateur est encore peu utilisé pour mesurer la performance environnementale des entreprises. De nombreuses études sont en cours notamment le consortium TEEB<sup>1</sup> qui fournit des guidelines pour une meilleure compréhension des grands enjeux qui lient écosystèmes et économie durable.

Les autres livrets thématiques abordent les autres indicateurs : le carbone (livret 2), l'eau (livret 3), les déchets (livret 4).

**!! TEXTE IDENTIQUE A TOUS LES LIVRETS !!**

Tandis que chacun de ces livrets thématiques aborde le détail de l'indicateur qu'il développe et présente un catalogue d'actions précises qu'il est possible de mettre en œuvre pour atteindre la neutralité selon cet indicateur, le livret principal (livret 1) fournit l'ensemble du raisonnement et des résultats sur les 4 thèmes.

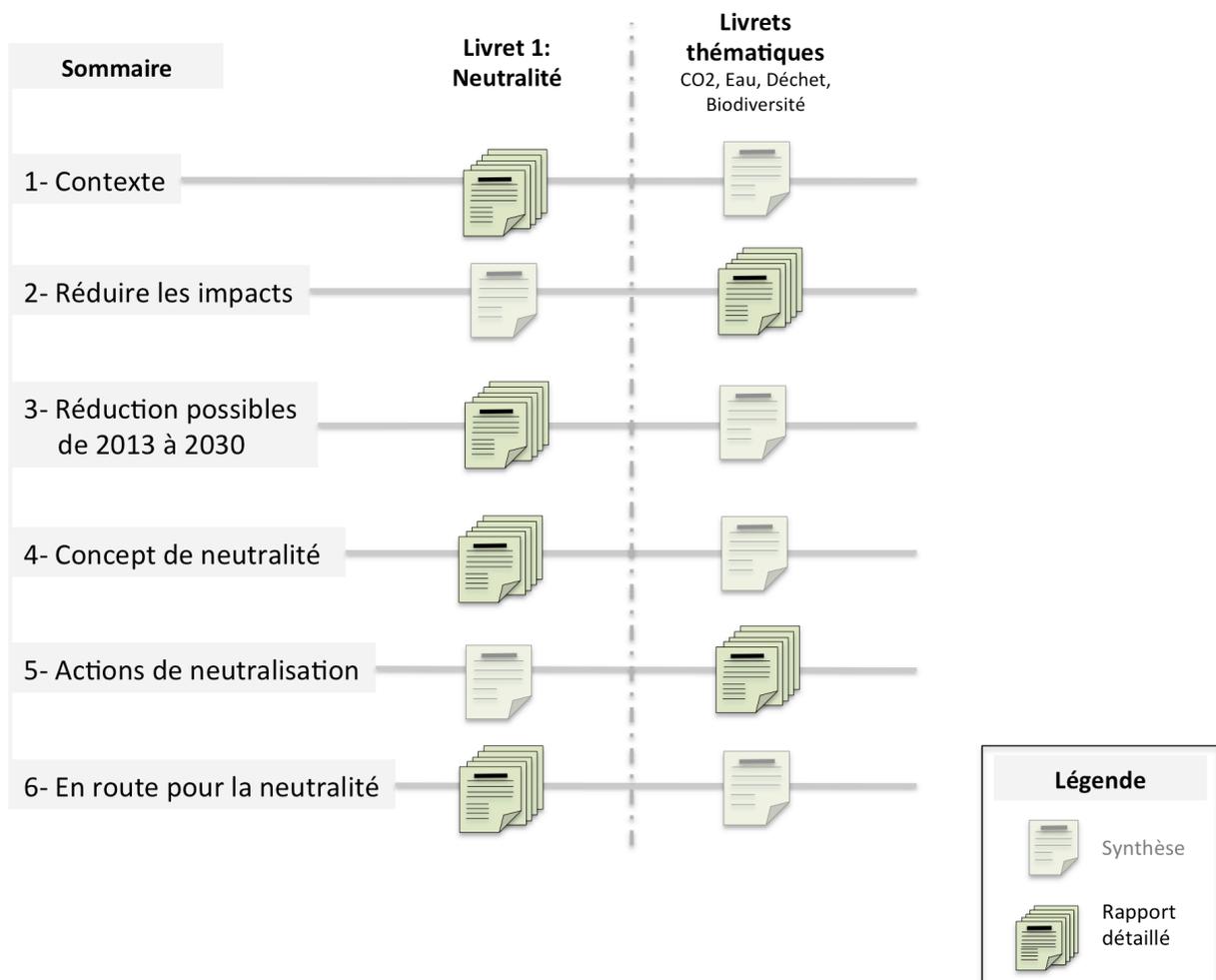
S'attelant au raisonnement, ce livret 1 fournit aussi **une synthèse des discussions qui ont eu lieu avec les membres autour du (des) concept(s) de neutralité et de la (des) manière(s) d'atteindre celle(s)-ci**. Il articule ainsi les 4 catalogues d'actions dans une feuille de route jusqu'à l'horizon 2030.

<sup>1</sup> [www.teeb.org](http://www.teeb.org)

Le tout est ainsi présenté en 5 livrets distincts pour permettre à chaque lecteur d'aborder l'étude selon son intérêt propre : toute personne intéressée par une thématique précise ou désireuse d'améliorer la situation de sa propre entreprise est invitée à lire d'emblée le livret thématique qui l'intéresse. Le lecteur désireux d'avoir une vue large et de synthèse, et de mieux cerner les motivations, les attendus et les conclusions de la présente étude est invité à lire le livret principal.

Pour faciliter le passage d'un livret à un autre, ils ont tous la même table des matières, avec la même numérotation des sections. Le lecteur peut ainsi aisément passer de la synthèse au détail, et inversement, de n'importe quelle section. En effet, afin de faciliter la lecture et d'éviter des redondances pénibles pour le lecteur qui souhaiterait lire l'ensemble des 5 livrets, l'ensemble des arguments d'une section ne sont développés que d'un seul côté (soit le livret principal, soit les livrets thématiques), l'autre côté n'en présentant qu'une rapide synthèse permettant de suivre le raisonnement global.

La répartition des textes principaux et de synthèse s'effectue dès lors comme suit :



Si d'aventure des sections de texte sont rigoureusement identiques dans les deux types de livrets, ces passages seront signalés à leur commencement par le commentaire : **TEXTE IDENTIQUE AU LIVRET NEUTRALITE/THEMATIQUE**, et bordés par une ligne jaune.

Tous les livrets suivent en effet cette même structure, quelque peu étonnante. Il ne paraissait en effet pas très pragmatique de commencer par de longues discussions, somme toute assez théoriques sur la neutralité et la manière de la mettre en œuvre. Comme tout un chacun se doute intuitivement que pour être neutre il faut d'abord maîtriser et réduire ses propres impacts. C'est pourquoi tous les livrets entament en section 2 par un descriptif de l'ensemble des actions de réduction qui peuvent être prises.

Cela permet d'alors établir le bilan actuel en section 3, d'en déduire l'ensemble des réductions atteignables et de se rendre compte d'où le secteur se situe.

Sans dévoiler le résultat qui y est présenté, il semble évident qu'il est impossible à toute activité (humaine) de ne pas avoir d'impact. Dès lors, la section 4 discute de la manière de définir et d'atteindre la neutralité, par le biais d'actions de neutralisation. Dites actions qui sont répertoriées dans chacune des sections 5. La section 6 permet alors de dresser des bilans avec neutralisation et de regarder si la neutralité est atteinte à l'horizon 2030.

### **1.3. Du raisonnement et de la table des matières**

On l'a dit, tous les livrets respectent la même table des matières. Celle-ci peut néanmoins surprendre le lecteur de par un ordonnancement quelque peu inattendu. En effet, nous ne commencerons pas par définir la neutralité pour ensuite en parcourir en détail les différents aspects. L'étude a plutôt choisi d'adopter un raisonnement (et donc une table des matières) plus proche de la réalité des entreprises et de ce qu'il est possible de mettre en œuvre sur le terrain. Et c'est pourquoi chaque livret se présente comme suit :

- Partant du principe, qui ne nécessite pas de grand développement théorique, que pour être neutre environnementalement parlant il faut d'abord **réduire** ses impacts, chaque **section 2** expose l'ensemble des actions que le secteur agro-alimentaire peut mettre en œuvre pour cela.
- Sur cette base, chaque **section 3** peut alors sommer ces efforts potentiels et les comparer à la situation existante pour établir un **diagnostic** actuel et de neutralité par réduction à l'horizon 2030. Sans grande surprise, cela ne sera vraisemblablement pas suffisant.
- C'est pourquoi les **notions théoriques de neutralité** sont abordées en **section 4**, afin de définir le cadre dans lequel il sera possible de travailler et de viser l'objectif en 2030. Des indicateurs y sont définis, avec les seuils à atteindre pour pouvoir se proclamer neutre. Les moyens, à savoir les actions de neutralisation, sont aussi précisément définis.
- Ce qui permet à chaque **section 5** de fort logiquement enchaîner en présentant ces dites **actions de neutralisation** que le secteur peut mettre en œuvre.
- Chaque **section 6** dresse alors le **bilan** final et répond à la question de savoir s'il est possible d'atteindre la neutralité en 2030, laissant le soin à la **section 7** de **conclure**.



## 2. Réduire les impacts

Sans discussion possible ni longue réflexion nécessaire, qui parle de neutralité environnementale dit clairement tendre vers l'annulation des impacts environnementaux.

**Si on veut être neutre, il faut commencer par réduire.**

Les actions envisageables pour **réduire l'impact biodiversité de l'IAA** sont donc présentées ci-après sous formes de **fiches individuelles** (une par action). Lorsque c'est pertinent, l'action est illustrée par un exemple. Bien entendu, chaque action prend également en compte l'impact croisé qu'elle peut potentiellement avoir sur d'autres thèmes. D'éventuelles références complémentaires sont fournies pour le lecteur intéressé.

De même, chaque fiche résume également dans sa colonne de gauche:

- Le gain escompté selon le niveau de pénétration de l'action au sein du secteur
- La faisabilité de l'action
- L'horizon temporel
- Une indice d'implication économique
- Une indice d'implication RH
- Des remarques complémentaires éventuelles

De manière détaillée, chacune des fiches d'action présente :

- Le gain escompté **pour la biodiversité** s'estime selon différents niveaux :
  -  Diminuer ses impacts sur les écosystèmes, par le biais d'actions visant à limiter ou éviter ces impacts négatifs ;
  -  Maîtriser ses dépendances, c'est-à-dire être conscient des services rendus par les écosystèmes dont l'activité (économique) a besoin pour fonctionner, et veiller à ce que les besoins/prélèvements n'entraînent pas une destruction des fonctions de l'écosystème<sup>2</sup>.

**!! TEXTE IDENTIQUE A TOUS LES LIVRETS THEMATIQUES !!**

De par le manque de données fiables disponibles pour le secteur au niveau de la Région wallonne, ainsi que **l'incertitude**<sup>3</sup> inhérente à des plans d'actions pour le futur, il est irréaliste de prétendre donner des valeurs précises à ces différents gains. C'est pourquoi l'approche est plutôt de donner un intervalle de gains possibles, du plus faible au plus élevé qui puisse être espéré si l'action est implémentée dans sa totalité (100% des acteurs/produits/aspects concernés).

- **La faisabilité de l'action**, qui se décline selon son degré de présence actuelle au sein des IAA et /ou la facilité de diffusion pour que l'action prenne sa pleine mesure : d'après les théories relatives à l'innovation, une innovation se diffuse dans la société en suivant un processus qui touche différentes catégories de consommateurs, des plus enthousiastes jusqu'aux plus réticents face à la technologie (ou à l'innovation au sens large). E.M. Rogers<sup>4</sup> a modélisé ce processus par une courbe de diffusion (courbe en cloche) en y associant les différents profils de consommateurs

<sup>2</sup> Par exemple pour les écosystèmes aquatiques, l'UNESCO fait le lien entre l'activité humaine, le fonctionnement des ressources engendrées et la dégradation des fonctions écosystémiques :

[http://webworld.unesco.org/water/wwap/facts\\_figures/protoger\\_ecosystemes.shtml](http://webworld.unesco.org/water/wwap/facts_figures/protoger_ecosystemes.shtml)

<sup>3</sup> Cf. glossaire

<sup>4</sup> E.M. Rogers, « Diffusion of innovations », 5<sup>e</sup> édition, 2003, New York, NY: Free Press

correspondant aux différentes phases du processus d'adoption. Le challenge étant d'arriver à passer d'une diffusion confidentielle (auprès des innovants et des adoptants précoces) à une diffusion de masse (majorité avancée et retardée) qui représente plus de 60 % du marché potentiel.

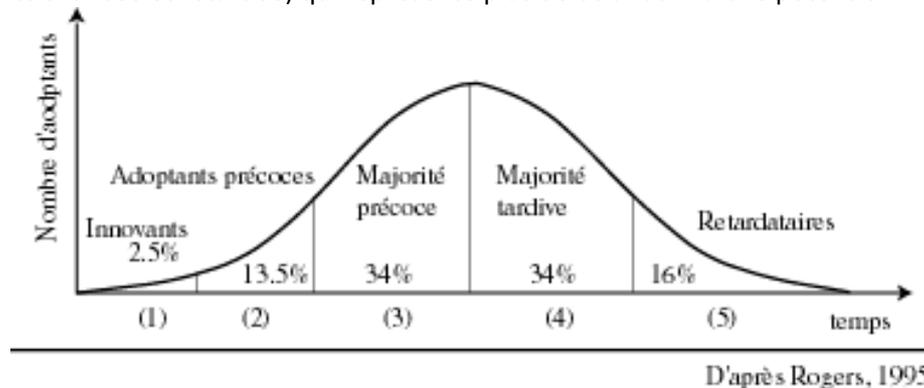


Figure 1 : Courbe de diffusion de l'innovation

Nous utiliserons dans le présent rapport, une classification similaire pour décrire le niveau de **faisabilité** des différentes actions proposées :

- ★★★ signifie que ce type d'action est déjà en cours dans le secteur au niveau de la majorité précoce ou tardive, et se doit d'être généralisée/systematisée ;
  - ★★ signifie que ce type d'action est mature et l'intérêt démontré grâce à des adoptants précoces, mais nécessite d'être encouragée et diffusée afin d'être implémentée en plus d'endroits;
  - ★ signifie que ce type d'action n'est actuellement en cours que dans des entreprises-pilotes ou de test (les innovants), et nécessitera encore un temps certain temps pour démontrer ses avantages avant que de pouvoir se généraliser (non sans efforts de sensibilisation) ;
  - I signifie que ce type d'action se base sur des idées, encore à démontrer ou à affiner par le biais de projets de recherche. En terme d'innovation, cela signifie que l'action est encore dans des laboratoires de recherche (R&D), et n'apparaît donc pas encore dans la courbe d'adoption de Rogers. En cela, ce type d'action comporte assurément une part d'inconnue très forte quant à sa faisabilité réelle et à son impact.
- Couplé à l'aspect de faisabilité, **l'horizon-temps d'implémentation** et d'effet définit la période où l'action commencera à faire de l'effet jusqu'à l'année où elle prendrait son effet maximal.
  - D'un point de vue **économique**, il est difficile d'évoquer des chiffres précis d'investissements, de dépenses récurrentes et de gains escomptés tant cela peut varier assez fortement d'une entreprise à l'autre, d'un type d'activité à l'autre (cf. la diversité des sous-secteurs et la variation de taille des entreprises qui les constituent). Seule la **rentabilité économique (estimée) sur 10 ans** est évoquée selon une échelle simple :
    - €↗ signifie que sur un horizon de 10 ans, l'action rapporte plus qu'elle ne coûte;
    - €↔ signifie que sur un horizon de 10 ans, les gains engendrés par l'action équilibrent son coût;
    - €↘ signifie que sur un horizon de 10 ans, l'action nécessite des moyens financiers « à pertes »;
    - S'il n'y a pas de symbole en euros, cela signifie qu'il n'y a pas d'implication financière pour cette action.
  - Du point de vue **RH**, un « investissement » est également souvent nécessaire en termes humains, et a donc également un impact. L'aspect financier de cet impact humain n'est d'ailleurs PAS pris en compte dans l'ordre de grandeur ci-dessus qui se focalise sur les aspects matériels. L'implication humaine liée à l'action est alors décrite comme suit :

-  : implication humaine légère : une ou deux personnes, pendant une période courte (moins d'un mois)
  -  : implication humaine moyenne: il faut soit plusieurs personnes pendant une période courte, soit que une ou deux personnes pendant une période plus longue (plus d'un mois)
  -  : implication humaine conséquente: plusieurs personnes doivent s'impliquer pendant des périodes longues, de l'ordre de plusieurs mois ;
- **D'éventuels autres impacts**, comme des relations renforcées ou détériorées avec des parties prenantes, sont brièvement repris également dans la synthèse.

## 2.1. Actions en rapport avec la biodiversité

La biodiversité représente par définition la diversité du vivant. Cette diversité du vivant permet aux écosystèmes de remplir des **fonctions « écologiques »**<sup>5</sup> comme le captage/stockage du carbone, la production de matière organique dans les sols ou encore la création de refuges pour les espèces auxiliaires. Ces fonctions fournissent des services à l'activité humaine tels que la réduction des effets du changement climatique, l'amélioration de la qualité des sols, la filtration des eaux ou encore la protection naturelle contre les espèces invasives. Pour fonctionner, les écosystèmes doivent maintenir un « équilibre dynamique » où les espèces évoluent pour soutenir la résilience de l'écosystème. Si cet équilibre est maintenu, on peut parler d'un écosystème en « bon état ».

### Que signifie le « bon état des écosystèmes » ?

Les écosystèmes<sup>1</sup> sont des milieux où se côtoient trois sortes d'organismes vivants.

- Les producteurs : par exemple les plantes ;
- les consommateurs : les animaux ou les humains ;
- les décomposeurs : telles les bactéries, ou les champignons microscopiques

Ces milieux, sont très variés, dans l'espace et dans le temps. Un écosystème peut être un désert, une haie, une forêt, un lac, un estuaire, etc.

Ces écosystèmes ont des **fonctions**. Par exemple, ils servent surtout à réguler les cycles bio-géochimiques : l'azote, le soufre, le phosphore, etc... Les écosystèmes contribuent également à la fertilité des sols, notamment par la présence de l'humus et des micro-organismes, et puis aussi, entre autres, au renouvellement de l'eau.

Ces fonctions sont multiples et étroitement liées avec les services rendus par les écosystèmes à l'activité humaine. L'IUCN donne une première approche de ces liens existants.

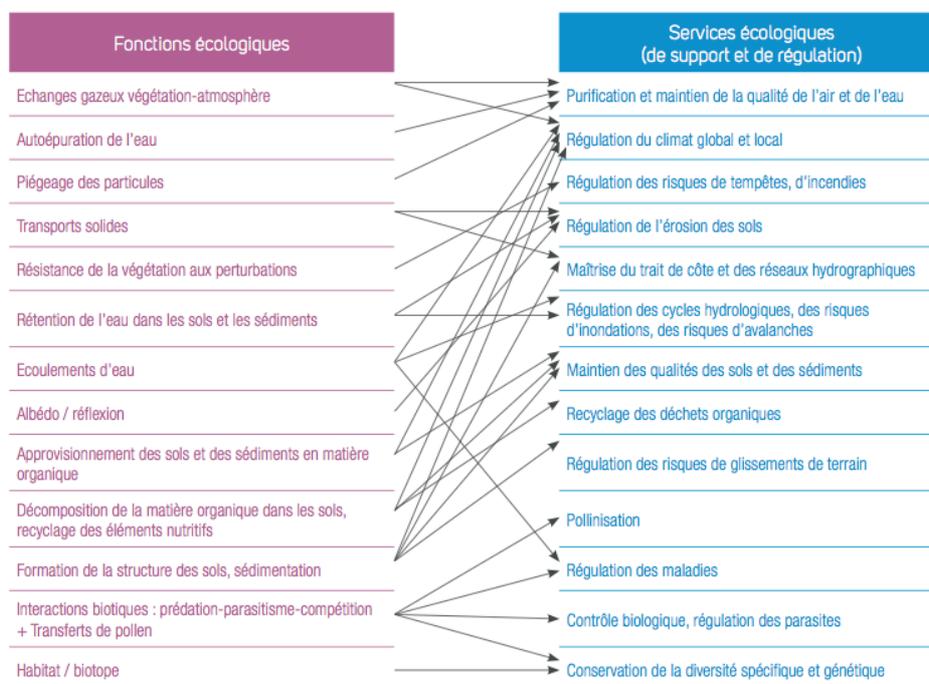


Figure 2 : Liens donnés par l'IUCN entre les fonctions et les services des écosystèmes

Une diversité des espèces élevée permettant une haute résilience de l'écosystème et un écosystème qui rend ses fonctions écologiques (liste ci dessus) sont les deux éléments qui qualifient de bon l'état d'un écosystème.

<sup>5</sup> voir glossaire

L'IUCN travaille par ailleurs à une définition standardisée à travers l'utilisation du concept de services écosystémiques<sup>6</sup>.

Suivant la définition de l'IUCN, le thème biodiversité doit être conçu selon deux approches :

- L'**impact** des entreprises membres des IAAs sur la biodiversité, c'est à dire l'impact des processus de production sur la qualité des espèces vivantes directement ou indirectement liés au site (indirectement via des couloirs naturels par exemple). Ces impacts peuvent être positifs (renforcement des services écosystémiques favorisant la biodiversité) ou négatifs
- la **dépendance** des entreprises membres des IAAs vis à vis de la biodiversité, soit les liens étroits qui existent entre les écosystèmes et les approvisionnements ou processus de l'activité des entreprises : en d'autres termes les services écosystémiques dont l'entreprise a besoin, dans la pratique pour effectuer son activité, se procurer ses intrants etc.

Via ces définitions, le secteur agro-alimentaire peut agir sur ce thème à deux niveaux :

- Sur son **périmètre interne**, réduire l'impact négatif sur la biodiversité de façon locale et même impacter positivement la biodiversité par une valorisation/adaptation de certains aspects de ces modes de fonctionnement
- Sur sa **chaîne de valeur amont**, gérer la dépendance des entreprises agro-alimentaires aux ressources agricoles (produits de l'agriculture) par des partenariats pluridisciplinaires par exemple.

Les actions de réduction des impacts et des dépendances à la biodiversité se baseront sur ces deux approches distinctives.

### 2.1.1. Méthode de qualification de gain « biodiversité » pour le secteur

Afin d'identifier les gains escomptés par des actions en faveur de la protection/restauration de la biodiversité via une meilleure prise en compte des écosystèmes, nous avons élaboré **une échelle de valeur qualitative qui définit l'état de l'action**.

L'échelle comporte **5 niveaux de gains escomptés** qui sont décrits dans le tableau X. Cette échelle est adaptée pour les aspects « impacts » et « dépendances ».

#### Pour les impacts :

Les actions auront des effets différents selon l'état initial de l'entreprise vis à vis de la biodiversité. Nous avons donc classé ces états initiaux en deux catégories :

- l'entreprise a des impacts initiaux sur la biodiversité (impacts négatifs)
- l'entreprise n'a pas d'impact initiaux sur la biodiversité (impacts nuls)

Cette différenciation est importante pour construire des actions qui permettent :

- de limiter les impacts négatifs sur la biodiversité et les services écosystémiques
- promouvoir des impacts positifs sur la biodiversité et les services écosystémiques

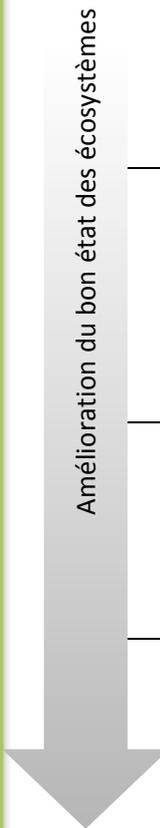
De façon générale, lorsque l'entreprise :

- a déjà des impacts négatifs sur la biodiversité, les actions permettront de **limiter ces impacts**
- n'a pas d'impacts initiaux sur la biodiversité elle pourra construire des **actions à impacts positifs**

#### Pour les dépendances :

Nous partons du postulat que les entreprises du secteur IAA dépendent initialement de la biodiversité (à minima pour les ressources utilisées comme matières premières).

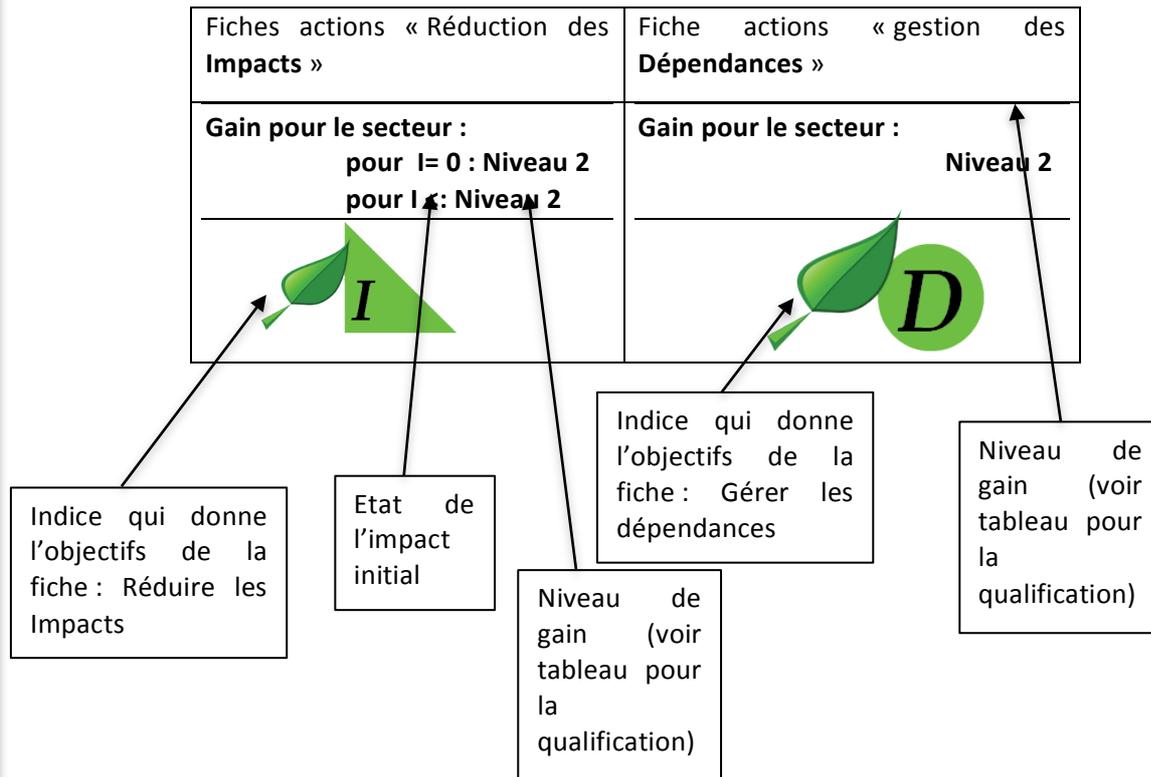
<sup>6</sup> voir glossaire

Niveaux de gains escomptés	<b>Impact initial nul sur la biodiversité (I = 0)</b>	<b>Impact initial négatif sur la biodiversité (I &lt;)</b>	<b>Gestion des dépendances à la biodiversité</b>	
Amélioration du bon état des écosystèmes 	<b>1</b>	L'action participe au <b>maintien</b> de la biodiversité <b>sur son site</b> dans son état initial	L'action <b>diminue</b> <b>améliore faiblement</b> les pressions existantes sur la biodiversité <b>sur site</b>	L'action permet d' <b>analyser</b> les dépendances de l'activité à la biodiversité
	<b>2</b>	L'action participe au <b>maintien</b> de l'état biodiversité et de l'écosystème tel qu'il se trouve <b>sur site et un périmètre proche</b>	L'action permet <b>améliore diminuer moyennement</b> les pressions sur la biodiversité et les écosystèmes <b>sur site et faiblement</b> sur un périmètre <b>proche du site</b>	L'action permet d'amorcer le <b>dialogue</b> avec les parties prenantes et amorcer des pistes d'actions
	<b>3</b>	L'action participe à l' <b>amélioration</b> de l'état de la biodiversité et des écosystèmes <b>sur site</b>	L'action permet <b>améliore diminuer fortement</b> les pressions sur la biodiversité et les écosystèmes <b>sur site et moyennement</b> sur un périmètre <b>proche du site</b>	L'action permet de prendre des actions pour assurer la durabilité d' <b>au moins une</b> ressource nécessaire à l'activité
	<b>4</b>	L'action participe à l' <b>amélioration</b> de l'état de la biodiversité et des écosystèmes <b>sur site et sur un périmètre proche</b>	L'action participe <b>activement</b> au maintien de l'état biodiversité et de l'écosystème tel qu'il se trouve sur site et sur un périmètre proche	L'action permet de prendre des actions pour assurer la durabilité de l' <b>ensemble</b> des ressources clés pour l'activité
	<b>5</b>	L'action participe à la <b>création de nouveaux écosystèmes</b> et une restauration de la <b>biodiversité locale</b>	L'action participe <b>fortement</b> à l'amélioration de l'état de la biodiversité et des écosystèmes sur site et sur un périmètre proche	L'action permet de garantir l'approvisionnement durable des ressources clés de l'activité ET d'améliorer des écosystèmes non directement liés à l'approvisionnement

Dans les fiches- action suivantes, le gain de chaque action est évalué suivant les différents niveaux présentés dans le tableau ci dessus (niveau 1 à 5). Les fiches relatives aux impacts, comportent deux analyses de gains :

- **I=0**, l'impact initial sur la biodiversité est nul
- **I<**, l'impact initial sur la biodiversité est négatif

Les gains qualitatifs seront reportés comme suit dans les fiches action :



**Attention** : les exemples présentés dans les fiches actions illustrent simplement le propos. En effet, la biodiversité requiert de toujours bien réfléchir à chaque cas : aucune des fiches présentées ici ne peut être prise comme universelle et appliquée aveuglément.

### 2.1.2. Des actions pour réduire les impacts sur la biodiversité

<div style="text-align: center;"></div> <p><b>BR1- Favoriser le fauchage tardif sur site</b></p> <hr/> <p><b>Gain pour le secteur :</b> pour I = 0 : Niveau 1 pour I &lt; : Niveau 2</p> <div style="text-align: center;"></div> <p><b>Faisabilité : ★★</b> <b>Horizon-temps : 2014-2020</b></p> <hr/> <p><b>Aspects économiques :</b></p> <div style="text-align: center;"></div> <p><b>Aspect RH :</b></p> <div style="text-align: center;"></div> <hr/> <p><b>Autres impacts:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'association avec une association des acteurs locaux peut favoriser une image d'entreprise responsable vis à vis de son environnement</li> </ul>	<p><b>Description</b></p> <p>Les espaces verts des entreprises (abords, zones de parking, pelouses, talus...) sont potentiellement autant de lieux accueillants pour la faune et la flore locale que les parcs, les jardins publics, les abords de routes, les prairies, les vergers,... Il est possible de concilier <b>réduction des coûts</b> d'entretien et de faire une place réfléchie et <b>raisonnée</b> à la nature, en <b>adéquation</b> avec la fonction première de chaque <b>espace</b> (parking, chemin d'accès,...).</p> <p><b>Exemples</b></p> <p>Le Plan Communal de Développement de la Nature (P.C.D.N.) de Remicourt met en avant initiative de la Région Wallonne pour la promotion du fauchage tardif. "Le fauchage tardif est une des premières actions entreprises par la Région Wallonne pour préserver la biodiversité. De nombreuses zones de bord de route ont ainsi été réservées. Ce fauchage tardif permet à la flore et à la faune de se développer et de se reproduire. Une refonte de ce plan de fauchage tardif a été réalisée avec les autorités compétentes et les modalités d'application seront transmises aux ouvriers communaux."</p> <p><b>Gain escompté</b></p> <p>Le gain en biodiversité sur site est élevé. Ce mode de gestion permet de créer de nouveaux habitats et zones de reproduction. Cette technique étant maintenant connue du grand public, il est facile de communiquer sur cette action. Enfin il est à noter un gain non négligeable en terme de réduction des couts d'entretiens.</p> <p> : Favorise l'infiltration de l'eau de surface sur le site (meilleure qualité des sols)</p> <p> : pas de lien particulier</p> <p> : pas de lien particulier</p> <p><b>Références complémentaires</b></p> <p><a href="http://www.jardinier-bio.be/gestion-differenciee-pour-les-entreprises/">http://www.jardinier-bio.be/gestion-differenciee-pour-les-entreprises/</a></p> <p><a href="http://www.gestiondifferenciee.be/professionnel/videos-/20/2.html">http://www.gestiondifferenciee.be/professionnel/videos-/20/2.html</a></p>
--	---



**BR2-** Implanter un écosystème à forte valeur de biodiversité sur son site

**Gain pour le secteur :**  
pour I = 0 : Niveau 3  
pour I < : Niveau 2



**Faisabilité :** ★  
**Horizon-temps :** 2014-2020

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**



**Autres impacts:**

- amélioration du cadre de travail des employés
- image positive de l'entreprise.

### Description

Si l'espace et les zones de stockage le permettent, il est intéressant de pouvoir améliorer ou créer un endroit délimité pour y développer un écosystème riche en biodiversité.

Il peut être par exemple intéressant de développer une mare ou un potager en agro écologie où plusieurs espèces cohabitent en symbiose.

Cette action peut s'intégrer dans un projet d'entreprise faisant intervenir le personnel dans sa mise en œuvre et entretien si pertinent.

### Exemples

Weleda Belgique a mis en place un jardin au sein de l'entreprise en créant un écosystème propice au développement de nombreuses espèces sur le site. « Au milieu de la zone artisanale de Haasrode, le jardin de Weleda offre une oasis de paix. Le paysage se modifie au fil des saisons grâce à la croissance et à la floraison de différentes plantes. Les collaborateurs des divers départements profitent ainsi d'un environnement de travail agréable. » ([www.weleda.be](http://www.weleda.be))

### Gain escompté

Le gain en biodiversité sur site est élevé. Cette action permet de créer de nouveaux habitats et zones de reproduction. Il est très important d'impliquer les employés dans ces démarches pour assurer la pérennité de l'action

Il est important de noter l'importance de la gestion des nuisibles et ravageurs que peut engendrer la mise en place d'un écosystème à forte valeur de biodiversité sur le site. Cet aspect dépend des caractéristiques de l'écosystème qui sera mis en place et des symbioses ainsi créer (équilibre entre les prédateurs).

: Favorise l'infiltration de l'eau de surface sur le site (meilleure qualité des sols)

: pas de lien particulier

: pas de lien particulier

### Références complémentaires

<http://www.aboneobio.com/blog/post/2009/04/16/Un-potager-au-coeur-de-l-entreprise>



**BR3- Traiter les effluents aqueux via une filtration passive**

**Gain pour le secteur :**

**pour I = 0 : Niveau 4  
pour I < : Niveau 4**



**Faisabilité : ★★**

**Horizon-temps : 2014-2020**

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**



**Autres impacts:**

- Les lagunages permettent la création de zones vertes de qualité que les employés peuvent utiliser.

### Description

Dans le cadre de rejets d'effluents de façon continue, il peut être envisagé de réaliser l'épuration via une bamboueraie ou équivalent. Cette technique permet une épuration des eaux efficace tout en créant un écosystème complexe sur site.

### Exemples

Pocheco en Nord pas de Calais a sauté le pas : « Il fallait oser : installer 220m<sup>2</sup> de bambous pour recycler l'eau de son usine de fabrication d'enveloppes. Une manière d'allier respect de l'environnement et recherche d'économies.

Depuis début mai, après deux mois de travaux, la bamboueraie est installée : 60 bambous plantés sur l'ancien parking de l'entreprise qui a été creusé sur 3,50m de profondeur pour y installer un système de phytoremédiation.

Il a pour vocation de nettoyer l'eau souillée provenant de la fabrication des deux milliards d'enveloppes par an. Sans solvant ni métal lourd, les 16 m<sup>3</sup> d'eau d'eaux rejetées tous les mois seront absorbés par les bambous.

Après une simple infiltration, l'eau colorée est envoyée par microdispersion à 5cm sous le sol. "Les racines du bambou vont consommer l'eau en décomposant les molécules. C'est une station d'épuration naturelle[...]" explique Yazid Boussetou, responsable de production et achat".

**Rentable en cinq ans.** "Pocheco a investi 150 000 euros, ce qui permettra d'économiser 30 000 euros par an, correspondant au coût pour se débarrasser de cette eau après cimenterie. Dans cinq ans, cela ne nous coûtera plus rien !" explique Emanuel Druon, président de Pocheco. [...] Ce projet a été possible grâce à l'expertise de l'entreprise Phytorem, installée dans le sud de la France. Les travaux ont été réalisés par des sous-traitants locaux. »

### Gain escompté

Le gain en biodiversité sur site est élevé. Cette action permet de créer de nouveaux habitats et zones de reproduction. Il est nécessaire en parallèle de vérifier la qualité des eaux infiltrées qui peuvent être contaminés par les résidus des pollutions diffuses liés au parking (huiles, essences, particules etc.)

: Favorise l'infiltration de l'eau de surface sur le site (meilleure qualité des sols)

: pas de lien particulier

: pas de lien particulier



**BR4-** Favoriser l'installation de « parking mixtes dalles alvéolaires » (herbe + gravier)

**Gain pour le secteur :**  
pour I = 0 : Niveau 1  
pour I < : Niveau 1



**Faisabilité :**  
★★ (sur nouvelles zones)  
**Horizon-temps :** 2014-2020

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**  
0

**Autre impacts:**

- Impact très important pour la filtration de l'eau et donc éviter les inondations localisées sur le site

### Description

Les dalles alvéolaires gazon en- béton constituent une solution conciliant exigences de stabilité et entretien minimal pour l'aménagement de parkings, la réalisation de voies d'accès, le renforcement de talus, la réalisation de coupe-feux, l'habillage de fossés et l'élargissement de routes, ...

Grâce à la structure solide du béton, la dalle gazon en béton peut supporter certaines charges de trafic, accroître la stabilité des talus et renforcer berges et digues.

Le caractère ouvert de la dalle crée une surface perméable à l'eau qui, combinée à du gravier et à une fondation drainante, peut faire office de système d'infiltration et de stockage de l'eau de pluie

### Exemples



### Gain escompté

Le gain en biodiversité se trouve dans le sol. Il est en effet plus simple pour le sol de se stabiliser et permet une meilleure infiltration de l'eau sur les zones de parking. Il est nécessaire en parallèle de vérifier la qualité des eaux infiltrées qui peuvent être contaminés par les résidus des pollutions diffuses liés au parking (huiles, essences, particules etc.)

: Favorise l'infiltration de l'eau de surface sur le site (meilleure qualité des sols)

: pas de lien particulier

: pas de lien particulier

**BR5- Gérer et maintenir la biodiversité existante du site**

**Gain pour le secteur :**

**pour I = 0 : Niveau 3**

**pour I = 1 : Niveau 2**



**Faisabilité : ★★**

**Horizon-temps : 2014-2020**

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**



**Autres impacts:**  
image améliorée

#### Description

Protéger et gérer la biodiversité sur son site est une première étape intéressante pour travailler sur le thème « biodiversité ». Cette gestion peut être réalisée en partenariat avec des associations locales, des riverains, des entreprises spécialisées ou encore par les employés eux même.

Cette prise en compte de la biodiversité existante est un atout pour les espèces présentes sur le site.

#### Exemples

Le site de Fontaine-lès-Clerva, SITA Centre Est, a entrepris des études faune-flore avec l'appui de groupes locaux de naturalistes et s'est engagé à protéger la biodiversité. Ainsi, une ferme réhabilitée en bureaux intègrera une lucarne dans les combles pour accueillir la chouette effraie, des graines de plantes sauvages seront ajoutées lors de l'ensemencement pour créer des prairies favorables aux papillons « cuivré des marais », et des haies bocagères seront plantées pour faciliter la nidification des oiseaux. Cette action a été réalisée dans le cadre d'une entreprise emplantée en milieu rural ;

#### Gain escompté

Il existe un gain direct sur le site de l'entreprise. Le périmètre proche peut également être impacté positivement. C'est une plus-value en terme d'image et de conservation de la bonne qualité des écosystèmes sur site en cas d'adaptation du site pour des activités futures.

 Favorise la gestion de l'eau de surface sur le site (meilleure qualité des sols)

 : pas de lien particulier

 : pas de lien particulier

#### Références complémentaires

GDF SUEZ : renforcer l'intégration de la biodiversité dans la gestion des sites : [http://www.youtube.com/watch?v=lhWpJ\\_i-DbE](http://www.youtube.com/watch?v=lhWpJ_i-DbE)

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN\\_33\\_biodiversite\\_sit\\_ntreprise\\_web.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN_33_biodiversite_sit_ntreprise_web.pdf)



**BR6- Favoriser le désherbage non chimique**

**Gain pour le secteur :**

pour I = 0 : Niveau 2  
pour I = 1 : Niveau 2



**Faisabilité : ★**

**Horizon-temps : 2014-2020**

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**



**Autre impact:**

- La santé des agents de maintenance est préservée ainsi que celle des employés qui travaillent à proximités des zones traitées

**Description**

« Lors du choix de la méthode de traitement, il est important de penser prioritairement aux mesures culturales, mécaniques ou aux méthodes "non-chimiques" avant de décider d'une application d'herbicide. Actuellement, des techniques dont le risque pour l'environnement est plus faible sont disponibles sur le marché de manière à limiter le désherbage systématique par voie chimique. Ces techniques peuvent être classées en deux catégories: les techniques préventives (couverture du sol afin de limiter le développement des adventices) et les techniques curatives (désherbage manuel (binage), mécanique (brossage) ou thermique). » UVCW.be

**Exemples**

En plus de limiter le développement des adventices, les plantes couvre-sol permettent de protéger le sol de l'érosion (surtout pour les terrains en pente), de remplacer le gazon ou de couvrir le sol dans certains endroits particuliers (accès difficiles, expositions extrêmes, qualités médiocres du sol, ...), de limiter l'entretien et de mettre en valeur des plantations existantes tout en apportant une touche supplémentaire grâce à leurs qualités décoratives propres.

**Gain escompté**

Diminution des intrants chimiques et donc préservation des espèces présentes sur le site. Une meilleure régulation de la qualité de l'eau est également à prévoir.

 : Favorise une meilleure qualité d'eau

 : moins de déchets « plastiques » dus aux contenants d'herbicides

 : moins d'émissions de GES dues à la fabrication et au transport des produits dérivés du pétrole

**Références complémentaires**

<http://www.uvcw.be/articles/33,222,227,227,1688.htm>



**BR7- Analyser les Services  
Écosystémiques liés à son  
activité**

**Gain pour le secteur :**  
pour I= 0 : Niveau 2  
pour I <: Niveau 2



**Faisabilité : ★**  
**Horizon-temps : 2014-2020**

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**



**Autre impact:**

- L'implication des employés dans la démarche permet de donner une dynamique d'entreprise nouvelle sur un terrain « neutre »

### Description

Afin de connaître ses marges de manœuvres vis à vis de la biodiversité, il est important de réaliser une analyse des services des écosystèmes utilisés et impactés par l'activité. Cette analyse doit se faire en premier lieu sur le périmètre interne. Les implications sur la chaîne de valeur sont grandes, une analyse sur l'ensemble du produit agroalimentaire est également importante pour comprendre l'ensemble des enjeux liés à cet thème.

### Exemples

L'analyse CEV (Corporate Ecosystem Valuation) développée par le WBCSD est une approche économique qui permet de prendre en compte tous les aspects du développement durable (économie, environnement et sociaux).

“Les coûts et les bénéfices écosystémiques peuvent se mesurer de différentes manières (coûts évités, valeurs non déclarées, valeurs de remplacements etc.)

Ces « impacts économiques » pris au sens large affectent différents groupes de différentes manières. À titre d'exemples, on peut citer les gains ou pertes de revenus fiscaux, les flux d'investissements, les emplois et les plus-values liées aux variations de taux de change.

Les risques d'exploitation découlent des activités au quotidien de l'entreprise, ses dépenses courantes et ses procédés. Le CEV peut être mis à profit pour évaluer les risques opérationnels tout le long de la chaîne de valeur. Les entreprises peuvent utiliser le CEV pour calculer l'impact d'une hausse du coût de services écosystémiques comme par exemple pour l'eau, ou pour les externalités environnementales. En ce qui concerne les opportunités d'exploitation, le CEV peut contribuer à améliorer l'efficacité opérationnelle et diminuer les coûts en choisissant, par exemple, des sources d'approvisionnement en eau dépolluée ou des méthodes de régulation des crues moins onéreuses en conservant les écosystèmes plutôt qu'en investissant dans des technologies coûteuses. “WBCSD.org

### Gain escompté

Meilleure compréhension des enjeux de son activité liés à la biodiversité

: Etudier les écosystèmes aqueux (voir fiches thématique « eau »)

: Etudier les possibilités de traitement des déchets organiques

: Etudier les possibilités de captage/stockage du carbone

### Références complémentaires

[www.wri.org](http://www.wri.org)

[www.wbcSD.org](http://www.wbcSD.org)

### 2.1.3. Les actions pour gérer les dépendances sur la biodiversité

 <p><b>BR8-</b> Favoriser la production de produits dit « de terroir » et similaires</p>	<p><b>Description</b></p> <p>Favoriser la production de produits dit “de terroir” c’est dans certains cas favoriser le maintien d’un mode de culture ou d’élevage qui permet de mettre à l’honneur une espèce ou race peu exploitée. L’objectif est de favoriser la qualité du produit (mode de production, gout,...) à la quantité.</p>
<p><b>Gain pour le secteur :</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Niveau 3</b></p>  <p><b>Faisabilité : ★★</b> <b>Horizon-temps : 2014-2020</b></p>	<p>L’IUCN travaille sur ce sujet et souligne que “s’intéresser aux productions valorisées par une marque, un label, une indication géographique ou une certification est un des moyens d’aborder la question de la synergie entre agriculture et biodiversité.</p> <p>Ces signes, déjà connus des consommateurs, peuvent être les fers de lance d’une évolution du secteur agricole. En valorisant des pratiques bénéfiques au maintien de la biodiversité, ces signes rejoindront les attentes croissantes des consommateurs pour une alimentation plus respectueuse de l’environnement.”</p>
<p><b>Aspects économiques :</b></p>  <p><b>Aspect RH :</b></p> 	<p><b>Exemples</b></p> <p>La biodiversité, un argument de vente pour les marques !</p> <p><i>Des marques privées reconnaissent d’ores et déjà l’intérêt de la biodiversité en termes de communication. Par exemple, Danone associe les paysages préservés d’Auvergne à ses produits laitiers et une autre envisage la création d’un label en faveur de la biodiversité messicole<sup>7</sup> pour ses biscuits</i></p>
<p><b>Autre impact:</b></p> <p>- La valorisation de savoir-faire local permet de redynamiser des emplois locaux</p>	<p>La valorisation de la culture de l’épeautre en Wallonie est un exemple intéressant pour favoriser la filière courte et la réintroduction d’une espèce résistante. L’orge de brasserie de qualité est également une ressource locale rare (source : Pr Christophe Blecker). La culture de ces deux céréales dans des systèmes de cultures à haute biodiversité permettrait de fournir des ressources de qualités aux industries wallonnes qui les utilisent.</p>
	<p><b>Gain escompté</b></p> <p>Cette action a pour objectif de favoriser les savoirs faire locaux en valorisant les écosystèmes locaux (culture et élevage). Le consommateur a une attente particulièrement forte vis à vis de ces critères. C’est une opportunité à saisir pour lier les productions locales aux besoins des utilisateurs locaux.</p> <p>Il faut cependant noter un frein certain lié à la restriction par l’Europe de certains catalogues à quelques espèces seulement, cela en défaveur de la biodiversité.</p> <p> : pas de lien particulier   : pas de lien particulier   : moins de transports</p> <p><b>Références complémentaires</b>  <a href="http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Brochure_Biodiversite_signes_reconnaissance_agricoles.pdf">http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Brochure_Biodiversite_signes_reconnaissance_agricoles.pdf</a></p>

<sup>7</sup> Plantes annuelles à floraison printanière et estivale, les plantes messicoles se développent uniquement dans les champs de céréales à paille. On en compte une centaine d’espèces comme l’adonis, le bleuet, la nielle ou la nigelle. Elles sont garante d’une bonne pollinisation pour les espèces qui ont en besoin autour du champ.



**BR9- Favoriser**  
l'approvisionnement favorisant  
le développement de la matière  
organique du sol

**Gain pour le secteur :**  
**Niveau 5**



**Faisabilité :** ★  
**Horizon-temps :** 2014-2020

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**



**Autre impact:**

- un sol en bonne santé est un atout certain pour la résilience des cultures. Cette action anticipe sur les changements de culture possibles

## Description

La MO (Matière Organique) joue un rôle primordial dans le maintien de la qualité du sol, notamment au niveau de **l'approvisionnement des plantes en nutriments et de la rétention d'eau**. En outre, la MO du sol représente un très grand réservoir dans le cycle de carbone. De nombreuses études (Dont « La Séquestration du carbone dans le sol pour une meilleure gestion des terres" FAO, 2002) ont reconnu l'importance de la séquestration de carbone dans ce réservoir. La séquestration du carbone dans les sols fait intervenir la fixation du CO<sub>2</sub> atmosphérique d'abord dans le tissu des plantes, dont une part est stabilisée dans le sol sous forme d'humus.

L'état de l'environnement Wallon souligne que « *depuis quelques années, diverses analyses montrent une lente diminution de la qualité structurale de certains sols, due à la teneur insuffisante en matière organique, ce qui rend les sols plus sensibles à l'érosion et au compactage.*

*La teneur insuffisante en matières organiques dans les sols entraîne également une diminution de la perméabilité et de la capacité de rétention d'eau des sols. En cas de fortes pluies, le ruissellement est ainsi favorisé, ce qui contribue à augmenter l'érosion et l'intensité des ondes de crues."*

Afin de favoriser la MO dans les sols wallons il est indispensable de nouer des partenariats durables ou établir des cahiers des charges en **concertation** avec les agriculteurs.

## Gain escompté

Cette action a pour bénéfice la valorisation de pratiques agricoles respectueuses du sol en tant que matière vivante et non un simple support. Cette action permet de pérenniser son approvisionnement. Cette action est également l'occasion de réinventer les liens de collaboration avec l'amont du secteur.

: Gains hydriques sur la chaîne de valeur : plus de matière organique favorise le maintien de l'eau dans les sols et donc réduit l'irrigation

: pas de lien particulier

: gain GES en amont par le captage/stockage de GES dans les sols à forte teneur en MO

## Références complémentaires

[http://environnement.wallonie.be/pedd/COe\\_1-5c.htm](http://environnement.wallonie.be/pedd/COe_1-5c.htm)

<ftp://ftp-sop.inria.fr/modemic/campillo/carbone/sequestration.pdf>

<http://www.r2ds-ile-de-france.com/spip.php?article119>

  
**BR10-** Favoriser  
l'approvisionnement de  
matières premières cultivées  
dans des pays adaptés

**Gain pour le secteur :**  
**Niveau 5**



**Faisabilité :** ★  
**Horizon-temps :** 2014-2020

**Aspects économiques :**



**Aspect RH :**



**Autre impact :**

Adapter des cultures au niveau local a un fort impact sur l'emploi des locaux dans des systèmes moins intensifs, donc nécessitant plus de main d'oeuvre

**Description**

Prendre en compte de **manières durable** des matières premières cultivées ou élevées dans des conditions optimales environnementales est un atout certain pour tant pour la durabilité des approvisionnements de l'entreprise qu'en terme de qualité. Cette action a pour objectif d'éviter l'approvisionnement en matière premières provenant de pays où les ressources pour l'agriculture spécifique (eau, sol, amendements) sont rares ou de mauvaise qualité.

**Exemples**

Dans le cadre du changement climatique, cette problématique de culture adaptée est récurrente.

En Afrique par exemple, la FAO prévoit de *"transformer les systèmes agricoles pour améliorer leur contribution à la lutte contre la faim et la pauvreté, de les rendre plus résilients au changement climatique, de réduire les émissions, et d'accroître le potentiel de l'agriculture à piéger le carbone atmosphérique"*. Il visera d'abord à identifier les enjeux et opportunités dans chacun des trois pays et à recenser les pratiques intelligentes existantes voire à aux nouvelles pratiques à développer. *"Il n'existe pas de solution universelle -les pratiques agricoles intelligentes face au climat doivent répondre aux différentes conditions, géographiques, météorologiques et à la base des ressources naturelles"*, analyse Hafez Ghanem, sous-directeur général de la FAO.

**Gain escompté**

Cette action permet de valoriser des cultures adaptées à des sols et conditions climatiques précises. Les cultures adaptées ont des besoins en intrants moins importants. Elles favorisent localement une symbiose avec la biodiversité locale, elle aussi peut être adaptée (cas notamment de la culture de caféier)

: Gains hydriques sur la chaîne de valeur : les cultures adaptés au pays de culture ont généralement moins de besoins en eau que lorsqu'elles sont exportées dans des pays non adaptés

: pas de lien particulier

: utilisation moindre d'intrants

**Références complémentaires**

[http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/climate\\_change/leaflet\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/climate_change/leaflet_fr.pdf)

## 2.2. Synthèse des actions

Le tableau et la figure 3 présentent une synthèse des actions pour la réduction des impacts sur la biodiversité.

BR1	Favoriser le fauchage tardif sur site
BR2	Planter un écosystème à forte valeur de biodiversité sur son site
BR3	Traiter les effluents aqueux via une filtration passive
BR4	Favoriser l'installation de « parking mixtes » (herbe+gravier)
BR5	Gérer et maintenir la biodiversité du site existante
BR6	Favoriser le désherbage non chimique
BR7	Analyser les Services Ecosystémiques liés à son activité
BR8	Favoriser la production de produits d'appellation d'origines contrôlées
BR9	Favoriser l'approvisionnement favorisant le développement de la matière organique du sol
BR10	Favoriser l'approvisionnement de matières premières cultivées dans des pays adaptés

Tableau 1 Liste des actions de réduction des impacts/dépendances sur la biodiversité

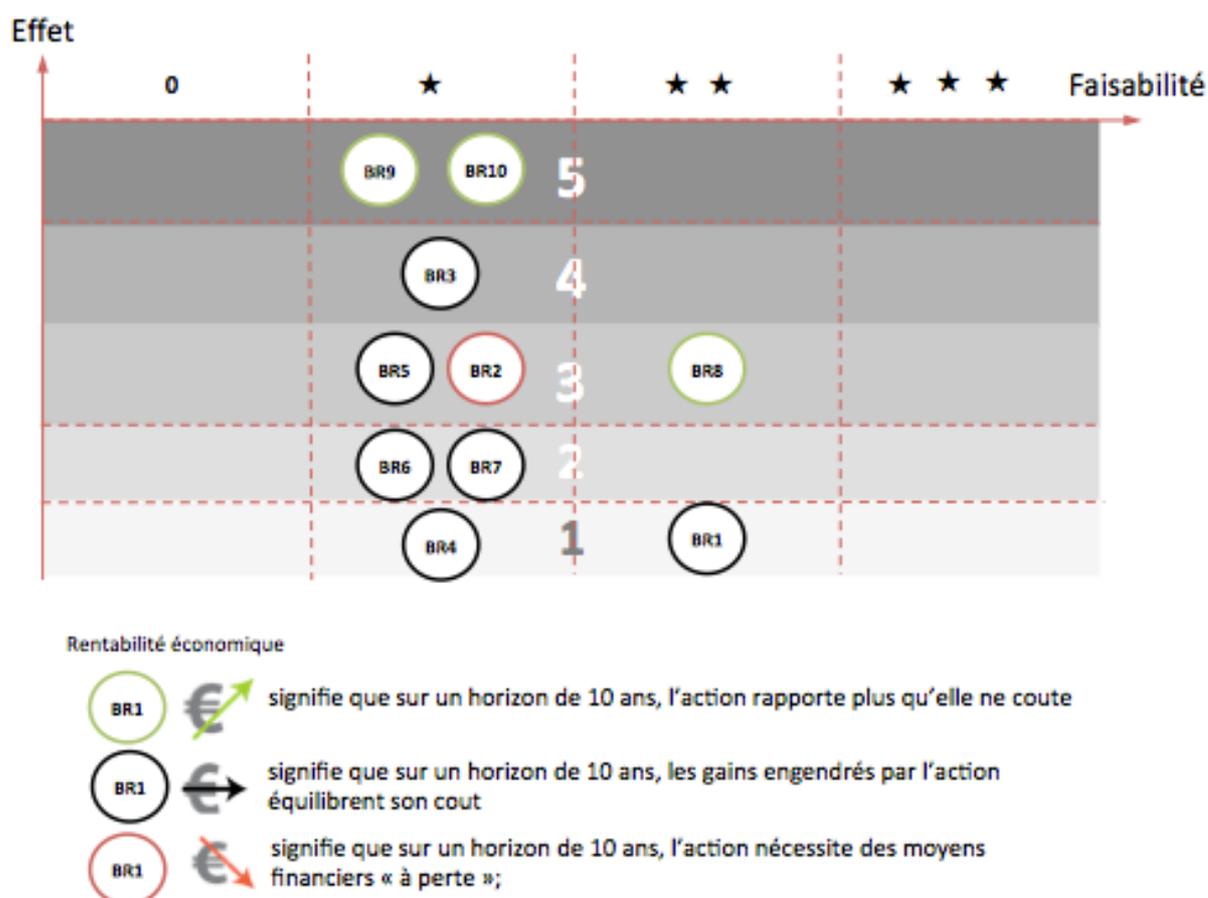


Figure 3 Synthèse des actions de réduction des impacts sur la biodiversité

### 3. Réductions possibles de 2013 à 2030

**!! TEXTE REPRIS A L'IDENTIQUE DANS LE LIVRET NEUTRALITE !!**

#### 3.1. Situation de départ

##### 3.1.1. Diagnostic Biodiversité

A l'heure actuelle, très peu d'indicateurs s'attachent à analyser les différents services écosystémiques dont notre monde économique est dépendant. Outre les indicateurs GES, eau et déchets utilisés séparément par dans la présente étude, seuls quelques autres aspects sont inventoriés par l'Etat de l'Environnement Wallon, comme les émissions atmosphériques et la qualité de l'air. Par contre, d'autres services écosystémiques importants pour l'industrie agro-alimentaire ne sont pas systématiquement répertoriés, comme la qualité des sols, les approvisionnements agricoles, la pollinisation, l'habitat et la biodiversité sous-jacente. Toutes les entreprises agro-alimentaires utilisent au moins un de ces services étant donné leur approvisionnement en ressources d'origines organiques.

Afin d'estimer les liens qui existent entre l'agro-industrie et les services écosystémiques, nous avons réalisé un ESR (Ecosystem Service Review), méthodologie internationale, développée par le WRI<sup>8</sup> qui permet d'avoir un premier **aperçu des dépendances et des impacts d'une activité pour les services écosystémiques**.

Les écosystèmes sont complexes et fournissent leurs services à différentes échelles géographiques et temporelles. C'est pour cette raison que nous avons analysé l'ensemble des liens qui existent entre services écosystémiques et l'entièreté de la chaîne de valeur (simplifiée) des produits des IAA. Cette analyse tout au long de la chaîne de valeur est rendue nécessaire par notre volonté de présenter non seulement les impacts des industries AA mais surtout leurs dépendances induites par les phases amont de la chaîne de d'approvisionnement.

Notre analyse se focalise donc sur les impacts et dépendances pour les IAA (représentées ici par les étapes de transformation et de conditionnement).

Nous avons estimé les liens entre les services rendus par les écosystèmes suivant les deux échelles illustrant les dépendances et impacts du secteur au/sur les services écosystémiques. Cette échelle est différente de l'échelle des « fiches actions » car elle présente **l'état actuel** des liens entre services écosystémiques et l'industrie agro-alimentaire et non **l'évolution des gains issus d'actions**.

---

<sup>8</sup> WRI: World Resource Institute, [www.wri.org](http://www.wri.org)

Echelle des Dépendances		Echelle des Impacts	
<b>Dépendance faible</b> , l'activité peut fonctionner en se préoccupant peu de ce service		<b>Impact positif</b> , par son fonctionnement, l'activité aide un écosystème à rendre un service	+
<b>Dépendance moyenne</b> , au moyen et long terme l'activité devra se préoccuper sérieusement de la pérennité de ce service		<b>Impact négatif</b> , par son fonctionnement, l'activité dégrade un écosystème qui n'est plus en mesure de fournir certains services spécifiques	-
<b>Dépendance forte</b> , les résultats de l'activité dépendent directement et immédiatement de ce service			

Figure 4 Echelle d'analyse des liens entre la chaîne de valeur simplifiée des produits alimentaire et les services écosystémiques

L'activité nécessitant et impactant le plus de services écosystémiques est l'activité agricole. Cette activité en amont du secteur agro industriel dépend fortement de services écosystémiques inventoriés. Les entreprises du secteur IAA est donc lui aussi dépendant de ces services car les utilisent comme ressources et matières premières dans leurs process.

Nous observons également que le secteur agro industriel en lui même ne dépend **directement** (lien directe avec l'écosystème, impacts et dépendances gérables par l'entreprise elle même) que de peu de services écosystémiques et donc de peu d'écosystèmes. Néanmoins sa forte dépendance au service d'approvisionnement en matière première le rend dépendant **indirectement** de la qualité des écosystèmes liés à l'agriculture. Il est à noter que c'est aussi le secteur agro industriel qui possède les principaux leviers pour amorcer des changements positifs pour assurer un approvisionnement en matière première durable (cahier des charges, relations fournisseur-client etc.)

### Les impacts du secteur IAA

Le principal **service impacté directement** par le secteur IAA est le **service lié à la régulation naturelle des quantités et qualités des eaux** de surface et souterraine. Ce service peut être impacté soit négativement, soit positivement par le secteur :

- Négativement, car de par le rejet de déchets solides ou d'effluents, les écosystèmes permettant ces services de traitement et transport de l'eau peuvent être impactés dans leur fonctionnement.
- Positivement, car il est aussi possible que le rejet d'effluents « propres » puisse aider les écosystèmes à remplir ces fonctions de traitement d'eau

Le secteur impacte également les écosystèmes permettant la régulation du climat car il contribue au changement climatique qui accélère la perte des écosystèmes capteurs de GES.

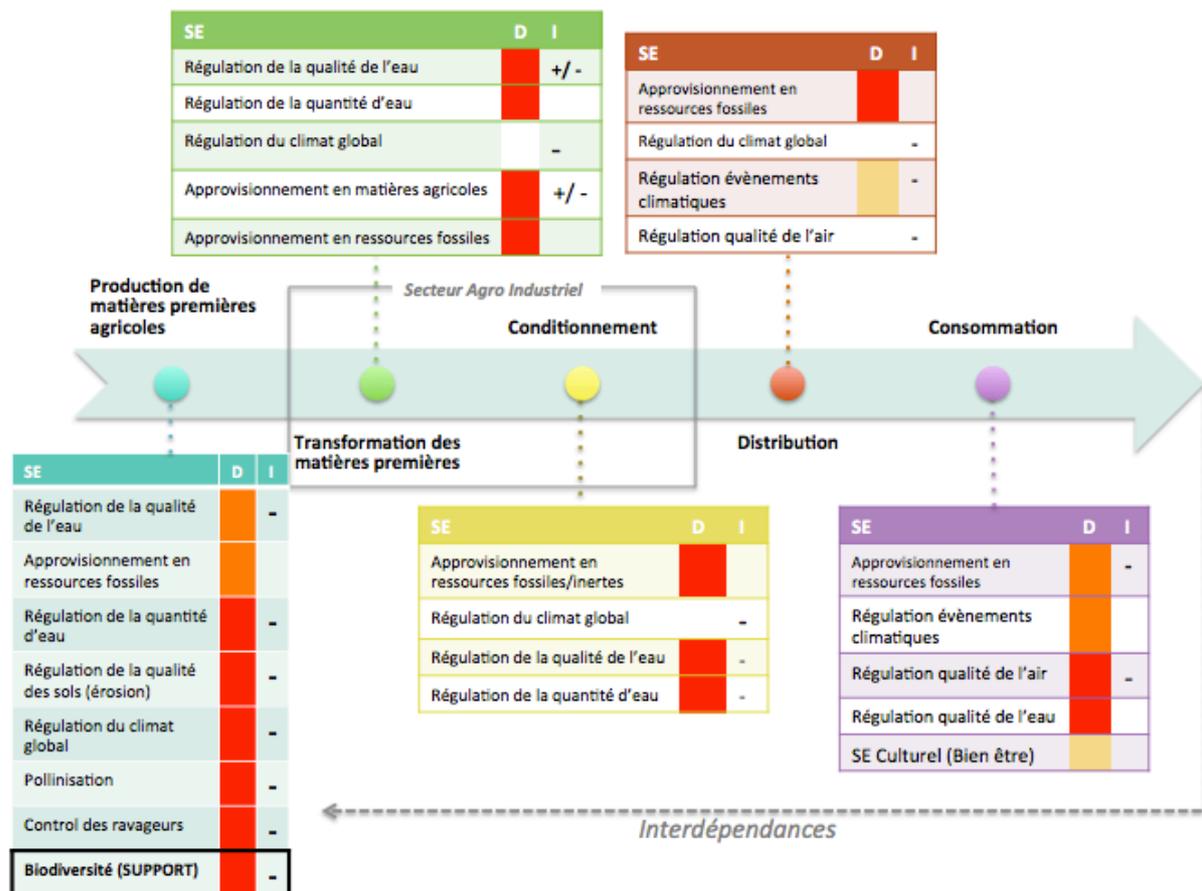


Figure 5 Analyse des Services Ecosystémiques sur la chaîne de valeur simplifiée des produits alimentaires (SE : Services Ecosystémiques). Les dépendances sont évaluées pour le secteur agroindustriel.

### Les dépendances du secteur

De façon plus détaillée, les IAA **dépendent très fortement** :

1. des écosystèmes qui permettent la filtration, purification et transport de l'eau, matière première essentielle pour le secteur
2. des écosystèmes qui permettent l'exploitation des ressources fossiles et inertes dans de bonnes conditions (non dégradation des lieux d'exploitation pour les communautés locales)
3. plus largement des écosystèmes qui permettent la production des ressources agricoles, matière première primordiale pour le secteur.

Le constat des impacts directs et indirects du secteur IAA sur les écosystèmes donne le point de départ à la réflexion de la neutralité pour le critère « biodiversité ».

En effet, pour arriver à la neutralité, il est impératif que le secteur diminue fortement dans un premier temps ces impacts sur les écosystèmes. Une fois que ces impacts sont faibles, il est alors possible de réfléchir à la création d'impacts positifs qui permettent de créer de la valeur pour la biosphère (activité humaine comprise). Cette création d'impacts positifs pourra constituer un vivier d'actions permettant la neutralité des entreprises du secteur.

Pour compléter l'analyse, les dépendances seront traitées avec une grande attention, car elles permettent de diminuer le risque économique lié à la disponibilité volatile des ressources et permettent souvent de générer des impacts positifs sur les écosystèmes et la biodiversité.

En combinant réduction des impacts négatifs, création d'impacts positifs et gestion des dépendances, nous déterminerons le **meilleur moyen d'obtenir un équilibre entre le potentiel des écosystèmes et les besoin des entreprises du secteur IAA.**



## 4. De la neutralité

**! TEXTE RESUME DU DEVELOPPEMENT COMPLET DU LIVRET NEUTRALITE !!**

On le voit, on le pressent, la notion de neutralité va nécessiter un cadre de réflexion bien précis pour faire émerger un concept qui résolve ce problème d'impossibilité d'amener à zéro les impacts. Les définitions auront leur importance afin également d'éviter toute ambiguïté.

### 4.1. Concept retenu pour la neutralité de l'industrie agro-alimentaire

Au vu de l'argumentation développée dans le livret neutralité (livret 1), la présente étude propose d'atteindre la neutralité en équilibrant la balance des impacts irréductibles via des

<b>actions de neutralisation</b>
----------------------------------

qui répondent aux critères suivants :

- Il s'agit d'actions prises ailleurs dans la **filière alimentaire**, que ce soit en amont (agriculture, coopératives, fournisseurs...) ou en aval (clients, restauration collective, consommateurs finaux...);
- Le mérite de ces actions peut clairement être attribué aux entreprises de l'IAA de par le **pouvoir décisionnel** à l'initiative de l'action. Des actions émanant par exemple d'une initiative gouvernementale ou législative ou d'un fournisseur en sont dès lors pas prises en compte.
- Ces actions doivent de plus être **nouvelles**, à dater de l'été 2013. Toute action entamée préalablement, pour quelque motif que ce soit, à l'objectif de neutralité ne peut être prise en compte rétro-activement : le but n'est pas de s'acheter une conscience, mais bien de bouger et d'aller vers l'avant pour une meilleure prise en compte de l'environnement.
- Les actions doivent réaliser de véritables **réductions** en termes absolus, i.e. par rapport à la situation actuelle. Elles ne peuvent donc pas endiguer ou ralentir des augmentations pressenties d'impacts selon des scénarios prévisionnels.
- Finalement, ces actions se veulent aussi **locales** que possible. Surtout critique sur l'eau, l'approche locale est pertinente avec le pilier social du développement durable, mais fait également sens en termes de relations d'affaires pour les membres de l'IAA : il est de meilleur ton d'aider ses propres fournisseurs ou clients à prendre des actions de neutralisation que des anonymes, potentiellement situés à l'autre bout de la planète.

### 4.2. Les définitions internationales de la neutralité Biodiversité

La réflexion sur la neutralité ne date pas de hier, et de nombreux acteurs s'y sont attelés. A tel point que, à part pour l'aspect déchets, des « définitions » de la neutralité émergent au niveau international, portées tantôt par des normes, tantôt par des ONG reconnues pour leur travail sur tel ou tel indicateur. Avant que de définir le cadre qui sera utilisé pour la présente étude, il semble intéressant de passer en revue les définitions existantes ou émergentes.

Plusieurs projets de prise en compte de la biodiversité à des niveaux stratégiques des entreprises sont en cours à travers le monde. Du mapping des écosystèmes à la compensation<sup>9</sup>, les projets de réduction des impacts négatifs sur la biodiversité se développent. Nous pouvons néanmoins remarquer que les projets mettant en avant une réduction des dépendances à des ressources non résilientes sont encore peu mis en avant.

<sup>9</sup> En France, la Caisse des Dépôts et Consignations a notamment créé une filiale dédiée à la compensation biodiversité, <http://www.cdc-biodiversite.fr/>, grâce à laquelle il est possible de compenser la destruction d'un écosystème à Amiens en payant pour préserver un écosystème similaire à Marseille. Nous ne reviendrons pas sur les incohérences d'un tel système, auquel les critiques appliquées à la compensation carbone s'appliquent avec encore plus de vigueur!

### **Mapping des services écosystémiques**

La publication « Ecosystem services—a tool for sustainable management of human–environment systems »<sup>10</sup> donne une première définition de la mise en œuvre de la neutralité en terme de services écosystémiques. Cette action est réalisée dans un premier temps par un “mapping” des services écosystémiques sur la zone concernée par le projet de “compensation” écosystémique. Puis en fonction des services écosystémiques analysés, une équivalence est recherchée dans un périmètre restreint. Des essais ont été menés pour évaluer les bénéfices des services écosystémiques aux niveaux locaux et globaux afin de pouvoir réaliser des équivalences lors de projets de compensations. L'équivalence entre services écosystémiques et la compensation globale s'est avérée très compliquée à mettre en œuvre car supporté par des analyses scientifiques complexes et peu accessibles.

Nous pensons néanmoins que cette approche est pertinente. L'Europe travaille actuellement à répertorier l'ensemble des services écosystémiques rendus par les milieux naturels européens<sup>11</sup>. Cette démarche sera longue mais permettra de mieux prendre en compte la biodiversité via les services écosystémiques lors de projets d'aménagements agricoles, industriels ou urbains.

Pour le moment il n'existe aucune banque de compensation globale basée sur le principe de l'équivalence par l'analyse des services écosystémiques. Des initiatives s'approchant voient tout de même le jour. Par exemple, la Caisse des Dépôts, organisme de prêts publics en France, a lancé récemment une Mission Economie Biodiversité<sup>12</sup> qui a pour objectif « de créer et expérimenter des outils innovants dont l'objet sera la préservation et la valorisation de la biodiversité ». Cette entité travaille notamment à « la création d'outils pour intégrer les risques et opportunités liés à la biodiversité dans le secteur financier, ou les principes scientifiques de mise en œuvre de la compensation (notamment l'équivalence écologique). »

### **Exemple d'utilisation de la compensation par des écosystèmes équivalents dans le secteur agro-industriel**

Le label “Sustainable Agriculture Network<sup>13</sup>” (SAN) est un label privé développé par le *Rain Forest Alliance* en collaboration avec des entreprises privées de l'agro-alimentaire (notamment la marque Lipton).

Ce label permet la certification de fermes qui ont pour mission en plus de la production de matières premières agricoles, de protéger les écosystèmes naturels et de les restaurer. Les écosystèmes restaurés sont des zones non agricoles. Il est à noter que pour certain, l'accent est mis sur la préservation et restauration d'un milieu en fonction des services écosystémiques rendus. Par exemple une attention particulière peut être portée à la protection d'un bassin versant garantissant une quantité et qualité d'eau satisfaisante pour l'activité agricole et la communauté.

Les transformateurs des produits agricoles labélisés SAN garantissent alors une perte minimale de biodiversité par la production de leurs produits. La neutralité de l'impact sur la biodiversité n'est cependant pas assurée étant donné que les services écosystémiques devant être compensés ne sont pas analysés.

<sup>10</sup> Primmer, E., Furman, E., Operationalising ecosystem service approaches for governance: Do measuring, mapping and valuing integrate sector-specific.... Ecosystem Services (2012)

<sup>11</sup> PEER report: A spatial assessment of ecosystem services in Europe, <http://ies.jrc.ec.europa.eu/news/215/155/New-PEER-report-published-A-spatial-assessment-of-ecosystem-services-in-Europe.html>

<sup>12</sup> Cf <http://www.mission-economie-biodiversite.com/qui-sommes-nou/>

<sup>13</sup> Plus d'informations : [http://befair.be/sites/default/files/all-files/brochure/Rainforest%20Alliance%20FR\\_0.pdf](http://befair.be/sites/default/files/all-files/brochure/Rainforest%20Alliance%20FR_0.pdf)

### *Exemple de mécanisme impliquant les autorités publiques qui tendent vers la neutralité des services écosystémiques*

En 2009, le ministère japonais de l'Environnement a publié des directives pour la participation du secteur privé à la protection de la biodiversité et des écosystèmes. Pour ce faire, le ministère de l'Environnement a publié des guidelines détaillant les mécanismes d'évaluation globale de la biodiversité au Japon. Le rapport fournit une analyse de base sur la biodiversité, ce qui permet aux acteurs de commencer à s'engager dans la valorisation du capital naturel, ce qui permet d'intégrer rapidement cette valeur dans les comptes nationaux et ceux des entreprises.

#### Etude de cas

- La première phase du projet a été l'évaluation de la santé de écosystèmes sur un site de l'entreprise minière Komatsu.
- Les évaluations économiques des impacts environnementaux dans la zone de test ont permis de prendre des décisions pour la réduction des coûts environnementaux d'exploitation. Des actions particulières au niveau de la gestion forestière ont pu être intégrées avec le concours de l'agence forestière.

Finalement, Komatsu a été capable de prendre en compte la valeur des dommages écologiques dans les processus de prise de décision. Par exemple, Komatsu utilise systématiquement une évaluation des services rendus par les écosystèmes sur les nouvelles zones à exploiter. Ils ont également appris que, même si il y aurait des pertes de services écosystémiques, ils pourraient être récupérés à travers diverses activités visant à réduire ou compenser ces impacts.

Le secteur de l'IAA est fortement lié aux bons états des écosystèmes le long de sa chaîne de valeur comme nous avons pu le voir au paragraphe sur le « Diagnostic Biodiversité ». Il est possible pour le secteur d'aller plus loin dans l'analyse et d'identifier les points clés pour mettre en place des actions permettant de réduire le risque lié à l'exploitation des ressources agricoles, notamment l'état de la matière organique des sols. Cette analyse plus poussée, permettra d'amorcer le dialogue avec les acteurs amont de la chaîne de valeur du secteur IAA, qui sont garants du bon fonctionnement des écosystèmes producteurs de ressources et de valeurs pour l'ensemble de l'activité.

#### **4.2.1. Neutralité Biodiversité**

La notion de neutralité pour le thème biodiversité est historiquement associée à de la compensation. En effet, plusieurs mécanismes réglementaires<sup>14</sup> vont dans ce sens dans différents pays du monde. Dans un milieu naturel détruit suite à un projet, l'acteur économique se voit dans l'obligation de reconstituer ce même milieu sur un autre site. Ces réglementations ne tiennent pas ou peu compte aujourd'hui des fonctions écologiques des écosystèmes qui rendent des services à l'activité économique du projet. C'est pour pallier à ce constat qu'il est proposé de définir la neutralité biodiversité à partir de la notion de services écosystémiques.

En effet, les milieux naturels locaux ou lointains sont créateurs de valeurs pour la société, et fournissent à ce titre des « services écosystémiques » (services rendus par les milieux naturels à la société, tels que ressources alimentaires, combustibles, eau, habitat, régulation du climat, pollinisation, esthétique, systèmes de connaissance). Les entreprises du secteur agro-alimentaire utilisent largement ces services rendus par le capital naturel pour développer leurs activités.

La biodiversité soutient les services rendus par le capital naturel au monde économique. Cette biodiversité est essentielle pour soutenir ces services en assurant la résilience<sup>15</sup> des écosystèmes qu'elle permet de constituer.

<sup>14</sup> CGDD, 2012, *La compensation des atteintes à la biodiversité à l'étranger* Etude de parangonnage, « Études et documents » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), numéros 68. Rapport disponible via ce lien : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-compensation-des-atteintes-a-la.html>

<sup>15</sup> La **résilience écologique** est la capacité d'un **écosystème** ou d'une population à retrouver un fonctionnement et un développement équilibré après avoir subi une perturbation importante (dégradation complète ou partielle).

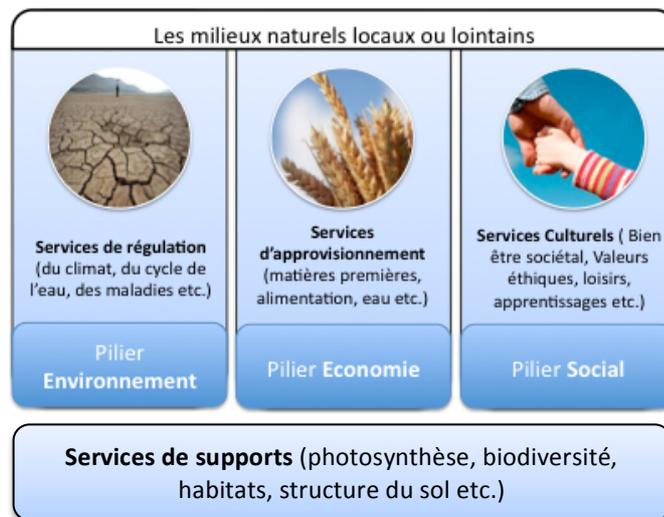


Figure 6 : Les trois catégories de services rendus par les milieux naturels. Il est également nécessaire d'ajouter le service de support (photosynthèse, biodiversité)

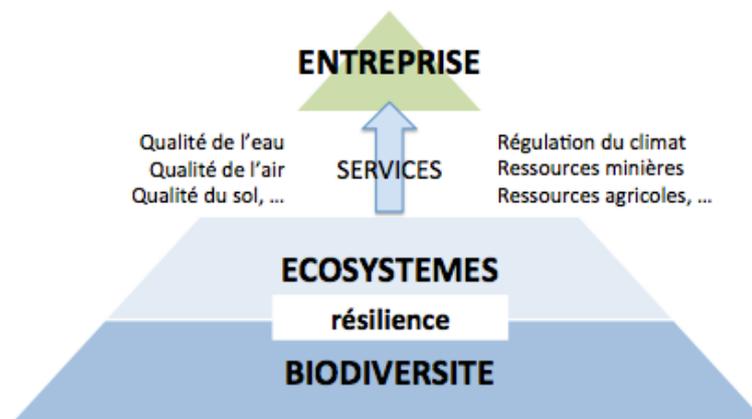


Figure 7 : Implication de la biodiversité dans le monde économique

Mettre en lumière, via des indicateurs pertinents (monétaires et qualitatifs), les liens existant entre les services écosystémiques et le secteur agro industriel permet de donner des pistes d'actions pertinentes pour garantir un bon état de la biodiversité ET une durabilité certaine pour le secteur.

C'est sur cette base que nous avons proposé le schéma simplifié de neutralité suivant :

$$1 \text{ service utilisé/impacté en interne} = 1 \text{ service rendu au capital naturel}$$

(même service ou à minima même catégorie de service)

Il s'entend que par service utilisé nous excluons les services « détruits » dans cette définition. La notion de services « détruits » se doit d'être traitée en amont, **lors de la phase de réduction de l'impact**. Un service « détruit » est en fait la résultante d'un **impact négatif total sur un écosystème**. Par exemple, l'agriculture (trop) intensive « détruit » le service de régulation de la qualité du sol. Dans notre définition, ce service ne pourra pas être compensé par un autre service rendu. L'impact sur ce dernier devra être réduit au maximum afin que l'on atteigne, pour notre exemple, un état d'utilisation du sol qui permette à l'écosystème « sol » de se régénérer facilement (c'est à dire avoir une quantité de matière organique suffisante) dans des laps de temps court.

Un cheminement, tel que présenté en figure 77, devra être suivi afin **d'éviter la « neutralisation » de services détruits.**

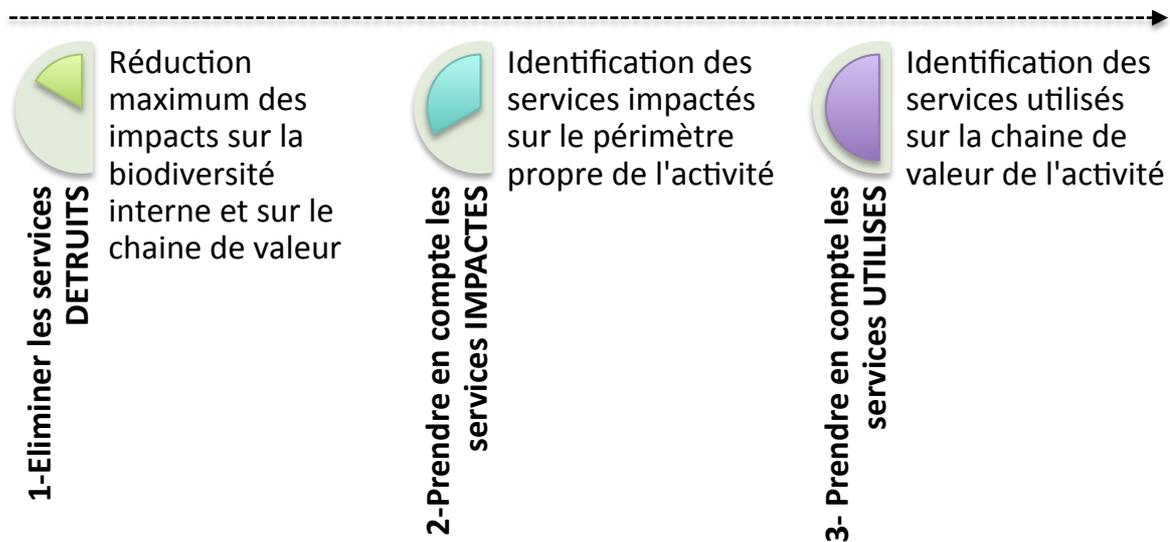


Figure 8 Concept de chemin d'identification des services liés au secteur agro industriel en vue de la neutralité

Les **impacts négatifs** représentent les actions qui engendrent une dégradation importante d'un écosystème et empêche donc son « bon » fonctionnement

Les **services impactés** sont les services environnementaux qui fonctionnent moins bien (moins de réactivité, moins de rendement, moins de résilience etc.) suite à une action/activité de l'entreprise

Les **services utilisés** indiquent les processus naturels utilisés par l'activité soit directement soit sur sa chaîne de valeur (qualité du sol, qualité de l'eau, régulation des ravageurs, fourniture en ressources agricoles etc.)

Lors de l'atelier de travail sur le thème, il a été mis en avant l'importance de **cibler** les services concernés par la neutralité.

Une réflexion importante sur le périmètre géographique d'application de la neutralité a été menée lors de l'atelier biodiversité. Faut-il sortir du périmètre interne ? Comment arriver à une neutralité interne alors que la majorité des impacts sur la biodiversité sont liés à l'approvisionnement en matière première ? Lors de l'atelier un **certain consensus s'est dessiné autour de l'importance d'intégrer le secteur amont dans la boucle de neutralisation biodiversité.**

Suite à ce constat, la question se pose du degré de responsabilité du secteur IAA vis à vis du secteur amont agricole et de sa gestion des enjeux de biodiversité. Ces deux secteurs travaillent ensemble dans un cadre économique mais il existe peu d'initiatives où un réel dialogue existe autour des problématiques environnementales conjointes. Néanmoins, cela tend à changer. Les entreprises de 1<sup>ère</sup> transformation ont toutes des agronomes qui travaillent avec le secteur agricole pour sécuriser de manière durables l'approvisionnement. Il est à noter que la notion de biodiversité est rarement abordée.

Suite à ces différentes notions, nous avons défini une première définition de la « neutralité biodiversité » pour le secteur agro-alimentaire. Cette notion de neutralité s'appuie en toute logique sur le concept des services écosystémiques et inclus la possibilité de travailler avec le secteur agricole.

Etant donné la complexité élevée de la notion de services écosystémiques et du manque de données scientifiques disponibles pour l'identification de services équivalents, nous avons choisi de travailler sur le concept simple suivant : **Un service utilisé ou impacté = Un service rendu**. Cette équation ne peut être mise en place que **si et seulement si** les services détruits sont restaurés (voir le cheminement de prise en compte du niveau de d'utilisation des services figure 8)

Afin d'intégrer différents périmètres et conserver une cohérence avec les autres thématiques, nous avons définis différentes échelles de mise en pratique allant de la neutralisation « en interne » à la neutralisation « sur la chaîne de valeur ». Ces échelles d'équivalences permettent de travailler autant « sur site » que avec la filière amont

- Neutralisation au sein de l'entreprise
- Neutralisation sur le secteur
- Neutralisation sur la chaîne de valeur « agriculture-secteur IAA »

Il est à noter que méthodologiquement, plus le périmètre d'analyse des services écosystémiques est large, plus le choix de neutralisation est aisé. Le choix sera plus grand sur le secteur ou la chaîne de valeur du produit étudié que sur le périmètre interne de l'entreprise. Néanmoins, pour les raisons de facilité de mise en œuvre, il est plus facile pour une entreprise de travailler sur son périmètre propre.

Chaque échelle de neutralisation est définie ci dessous. Par « chaîne de valeur » nous entendons chaîne de valeur « agriculture-secteur IAA ».

---

**Echelle de mise en œuvre de la « neutralité biodiversité »**      **Quels sont les services à prendre en compte ?**

---

**Neutralisation au sein de l'entreprise**

L'entreprise réalise la neutralisation « en interne »  
un service impacté ou utilisé *sur la chaîne de valeur* = un service rendu *en interne*

---

**Neutralisation sur le secteur**

L'entreprise travaille avec les entreprises du secteur IAA  
un service impacté ou utilisé *sur la chaîne de valeur* = un service rendu *dans une entreprise du secteur IAA*

---

**Neutralisation sur la chaîne de valeur « agriculture-secteur IAA »**

L'entreprise travaille avec le secteur amont (secteur agricole)  
un service impacté ou utilisé *sur la chaîne de valeur* = un service rendu *par le secteur amont*

---

Nous prenons comme postulat de départ que les entreprises utilisent ou impactent des services écosystémiques, ne serait-ce que par le rejet direct d'effluents dans le milieu naturel ou l'utilisation de matières premières agricoles (service approvisionnement en matières agricoles).

Les différents services écosystémiques identifiés sont ensuite classés selon les 4 catégories développées par le Millenium Assessment<sup>16</sup> : services de support, approvisionnement, régulation et culturel (voir figure 8).

<sup>16</sup> <http://www.maweb.org/>

Le cas idéal est la mise en place d'**équivalences** pour des services **appartenant à la même catégorie**. C'est pour cette raison que nous avons décrit plusieurs échelles de mise en œuvre de la « neutralité biodiversité », du processus interne à la prise en compte de la chaîne de valeur « agriculture-secteur IAA »..

L'équivalence au sein de l'entreprise pourra être en partie remplie par la mise en action des recommandations de réduction des impacts sur la biodiversité.

#### **4.2.2. Les indicateurs de suivi de la neutralité pour la biodiversité**

Pour la biodiversité, il est nécessaire de construire un jeu de trois indicateurs interdépendant afin de construire un suivi réaliste de la neutralité pour la biodiversité.

Les deux premiers indicateurs concernent les impacts et dépendances du secteur à la biodiversité :

**#\_impacts** : Nombre d'impacts de l'activité sur la biodiversité et les écosystèmes

**#\_dépendances** : Nombre de dépendances non durables de l'activité à la biodiversité

**Pour être neutre, ces deux indicateurs ( #\_impacts et #\_dépendances) devraient être égaux à zéro.**

**Puisque être neutre à partir des seules actions de réduction est impossible**, il est nécessaire d'ajouter un autre indicateur liés à la **neutralisation**, au sein de la **filière agro-industrielle**, qui se doit d'être égal à zéro :

**$\Delta_{\text{écosystémique}}$**  : Différence entre l'ampleur des services impactés et services rendus soit «  $\sum(\text{Services impactés}) - \sum(\text{Services rendus})$  ». Cette différence s'entend dans les définitions telles que décrites dans la partie 4 de ce présent livret.

Pour être neutre, cet indicateur-là doit être égal à zéro tandis que les deux autres ne peuvent pas augmenter.



## 5. Actions de neutralisation Biodiversité

Si, et seulement si, l'ensemble des actions de réduction des **impacts biodiversité** ne suffit pas à équilibrer l'ensemble des équations « un service utilisé = un service rendu », il pourra être envisagé **d'élargir le champ d'action par une neutralisation sur un périmètre plus large, incluant les acteurs de la chaîne de valeur du secteur agro industriel.**

Ce système se rapproche de la compensation « classique » mais diffère par la compensation au niveau des services écosystémiques et non au niveau de la nature du milieu impactés. Elle semble mieux correspondre aux enjeux du secteur lié à la biodiversité via ses approvisionnements et sa gestion des rejets sur site.

Suivant les différentes initiatives identifiées comme se rapprochant du concept de neutralisation, nous proposons ici quelques pistes permettant d'atteindre la neutralité vis à vis de la biodiversité pour 2050. Ces actions sont classées suivant 3 niveaux d'interaction avec les parties prenantes que nous décrivons ci-dessous.

### **Niveau 1 de neutralisation avec le secteur amont:**

Compensation d'un service utilisé par un service rendu sur la filière en amont. Par exemple, créer des partenariats avec le secteur agricole pour définir des cahiers des charges impliquant des pratiques culturales rendant des services spécifiques. Cette action a pour avantage notable de rendre durable les approvisionnements et créer des relations privilégiées avec des acteurs du secteur agricole.

### **Niveau 2 de neutralisation avec le secteur aval:**

Compensation d'un service utilisé sur la filière en aval : travailler avec un acteur de la filière aval pour mettre en place une action commune de création d'un nouveau service écosystémique sur site commun. Cela peut être par exemple la création d'un nouvel écosystème sur un site partagé, géré par un organisme extérieur et utilisé par les parties prenantes engagées dans le projet.

### **Niveau 3 de neutralisation avec la collectivité:**

Compensation d'un service utilisé par une action publique au niveau local : l'activité peut décider de mettre en œuvre une action de création d'un service rendu à la collectivité sur un site ouvert au public et éventuellement géré par des associations locales. Cette action permet de valoriser localement l'entreprise et d'impliquer des citoyens dans la restauration de la biodiversité.

Le champ d'actions de neutralisation est large et encore peu exploité. Les recherches continuent dans le but d'optimiser les chaînes de valeurs pour que la biodiversité soit systématiquement prise en compte dans les chemins de décisionnels.

Nous avons donc souhaité présenter une action par niveau afin de concrétiser la notion de neutralité. La difficulté principale réside dans le contexte local de mise en œuvre de l'action. La biodiversité étant un thème au périmètre restreint, chaque activité trouvera son propre moyen d'action afin de valoriser, entretenir ou créer des services écosystémiques.

Les impacts et dépendances sont analysés suivant les deux tableaux d'indicateurs utilisés pour l'analyse des actions de réduction. Nous prenons le parti pris dans l'analyse du gain de l'action que la gestion de la neutralité vis à vis de la biodiversité n'existe pas. Nous obtenons donc les deux échelles de gradations suivantes.

Pour rappel, vous trouverez dans le tableau ci- dessous, la définition des différents niveaux de gain escomptés.

Amélioration du bon état des écosystèmes	Niveaux de gains escomptés	Impact initial nul sur la biodiversité (I = 0)	Impact initial négatif sur la biodiversité (I <)	Gestion des dépendances à la biodiversité
	1	L'action participe au <b>maintien</b> de la biodiversité <b>sur son site</b> dans son état initial	L'action <b>diminue</b> <b>améliore faiblement</b> les pressions existantes sur la biodiversité <b>sur site</b>	L'action permet d' <b>analyser</b> les dépendances de l'activité à la biodiversité
	2	L'action participe au <b>maintien</b> de l'état biodiversité et de l'écosystème tel qu'il se trouve <b>sur site et un périmètre proche</b>	L'action permet de d'améliorer <b>moyennement</b> les pressions sur la biodiversité et les écosystèmes <b>sur site</b> et <b>faiblement</b> sur un périmètre <b>proche du site</b>	L'action permet d'amorcer le <b>dialogue</b> avec les parties prenantes et amorcer des pistes d'actions
	3	L'action participe à l' <b>amélioration</b> de l'état de la biodiversité et des écosystèmes <b>sur site</b>	L'action permet de <b>diminuer</b> d'améliorer <b>fortement</b> les pressions sur la biodiversité et les écosystèmes <b>sur site</b> et <b>moyennement</b> sur un périmètre <b>proche du site</b>	L'action permet de prendre des actions pour assurer la durabilité d' <b>au moins une</b> ressource nécessaire à l'activité
	4	L'action participe à l' <b>amélioration</b> de l'état de la biodiversité et des écosystèmes <b>sur site et sur un périmètre proche</b>	L'action participe activement au maintien de l'état biodiversité et de l'écosystème tel qu'il se trouve sur site et un périmètre proche	L'action permet de prendre des actions pour assurer la durabilité de l' <b>ensemble</b> des ressources clefs pour l'activité
	5	L'action participe à la <b>création de nouveaux écosystèmes</b> et une restauration de la <b>biodiversité locale</b>	L'action participe à l'amélioration de l'état de la biodiversité et des écosystèmes sur site et un périmètre proche	L'action permet de garantir l'approvisionnement durable des ressources clefs de l'activité ET d'améliorer des écosystèmes non directement liés à l'approvisionnement



**BN1** - Action de Niveau 1-  
secteur amont  
Valoriser les boues de sorties  
d'usine comme amendement de  
culture



I : niveau 3



D : niveau 3

Faisabilité : ★★★

Horizon-temps : 2014-2020

Aspects économiques :



Aspect RH :



## Description

Le service fédéral explicite les origines et compositions des boues qui peuvent être valorisées :

### · Informations concernant la nature et l'origine des boues:

- Procédé d'épuration utilisé
- Description des activités générales de l'entreprise
- Données concernant la nature et l'origine des produits traités, une représentation schématique du procédé de production précisant les déchets qui entrent dans le traitement de la boue
- Déclaration de tous les flux de déchets traités dans la station d'épuration de l'eau (eau sanitaire, laboratoire,...)
- Fiches techniques et dosage des produits éventuellement utilisés dans l'épuration de l'eau (lait de chaux, floculants,...)
- Description du processus d'épuration de l'eau

### · Rapports récents d'analyse des paramètres agronomiques et des substances indésirables:

- Analyses des paramètres agronomiques: matière sèche (%), matière organique (%), N total (%), P2O5 soluble dans les acides minéraux (%), pH (eau) et, si ce pH > 8, également la valeur neutralisante
- Analyses des substances indésirables:
  - Examen bactériologique quant à la présence de salmonelle spp.
  - Analyse des métaux lourds
  - Analyse des PCB s'il s'agit de boues d'adoucissement des eaux de surface, boues de l'industrie du papier, boues de tanneries ou boues d'épuration urbaines

Le projet de recherche Wallon Fertidiox (porté par le Coda-Cerva souligne que « En Belgique, la **valorisation agricole des boues de stations d'épuration** est régulièrement **controversée** et la législation en la matière se doit d'être adaptée compte tenu des avancées scientifiques et des **évaluations de risques** réalisées par diverses agences. »

## Gain escompté

Le gain biologique est important. En effet l'apport de boues issues de stations biologiques permet une régénération du sol importante, à condition que celles ci soient de très bonne qualité biologique.

: diminution des intrants issus des dérivés du pétrole

: meilleures qualités de l'eau

: gestion des déchets organiques

## Références complémentaires

<http://www.health.belgium.be/eportal/Environment/Chemicalsubstances/Fertilisers/authorisations/index.htm?fodnlang=fr#.UZYEpOJONFc>

projet Fertidiox : [http://www.coda-cerva.be/index.php?option=com\\_content&view=article&id=146&Itemid=215&lang=fr](http://www.coda-cerva.be/index.php?option=com_content&view=article&id=146&Itemid=215&lang=fr)

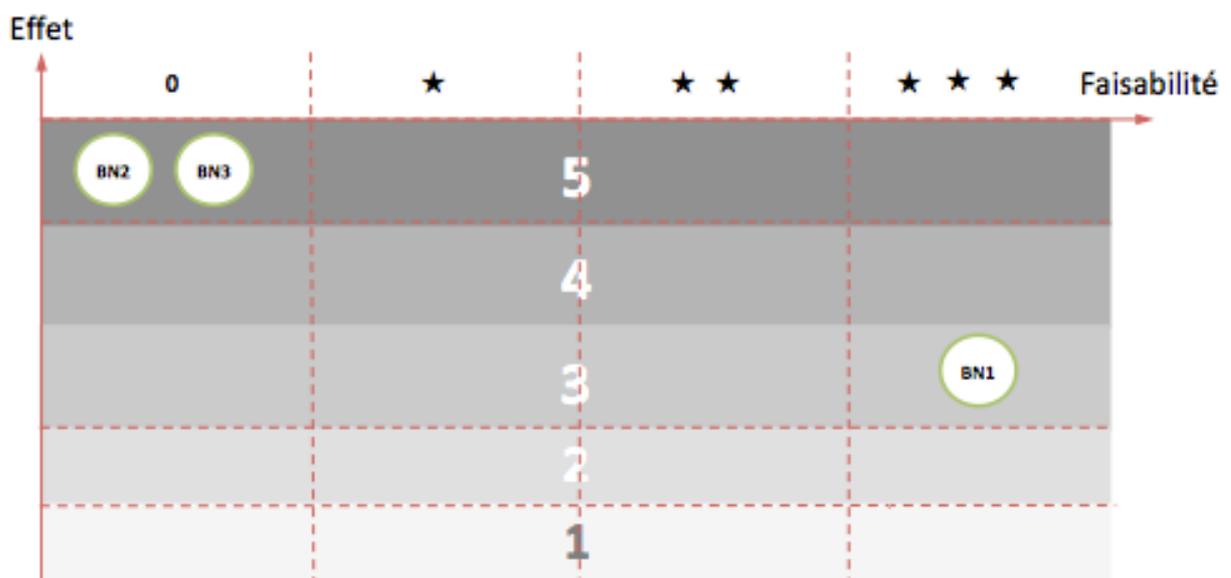
 <p><b>BN2</b> - Action de Niveau 2- secteur aval Eco concevoir avec ces partenaires (fournisseurs et consommateurs) un produit à très faible impact pour la biodiversité</p>	<p><b>Description</b></p> <p>Lorsqu'un nouveau produit doit être mis sur le marché, il peut être important d'éco concevoir le produit avec les parties prenantes de la chaîne de valeur (consommateurs, distributeurs). Cette éco conception permet de réaliser des gains environnementaux importants sur les postes du cycle de vie du produit. De la production du produit à son utilisation, chaque étape doit respecter un cahier des charges strictes en matière d'impacts sur la biodiversité. Cette éco conception permet également de réduire drastiquement les dépendances aux ressources.</p>
<p> <b>I</b> : niveau 3</p> <p> <b>D</b> : niveau 4</p>	<p><b>Exemples</b></p> <p>Au sein du Groupe Renault, l'usine Ayrton Senna de Curitiba (Brésil) a intégré l'environnement dès sa conception et participe activement aux actions locales de préservation du milieu. Les procédés de fabrication des moteurs ont été conçus, dès l'origine, sur le principe du zéro rejet liquide.</p>
<p><b>Faisabilité</b> : I <b>Horizon-temps</b> : 2014-2020</p>	<p>Cette démarche a nécessité, dans une première étape, de prévoir des process avec des rejets minimaux : les liquides de coupe et lessiviels sont utilisés au juste nécessaire et centrifugés afin d'en éliminer les pollutions huileuses ; les machines d'usinage sont centralisées; les machines à laver sont alimentées par une centrale de liquide lessiviel unique.</p>
<p><b>Aspects économiques</b> :</p>  <p><b>Aspect RH</b> :</p> 	<p>En seconde étape, le faible débit de rejet résiduel est récupéré dans une cuve de stockage, puis traité par évaporation. L'eau évaporée est recyclée dans les centrales. Le concentrat restant est éliminé dans une filière agréée, en attendant d'être valorisé comme combustible.</p>
	<p><b>Gain escompté</b></p> <p>Une diminution possible de la dépendance aux ressources. Cette éco conception du process ET du produit a permis de limiter fortement les perturbations des écosystèmes alentours.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> : meilleure choix des matériaux</li> <li> : économies d'eau</li> <li> : moins de déchets</li> </ul> <p><b>Références complémentaires</b> <a href="http://les.cahiers-developpement-durable.be/outils/eco-conception/">http://les.cahiers-developpement-durable.be/outils/eco-conception/</a></p>

 <p><b>BN3</b> - Action de Niveau 3-avec les acteurs locaux Intégrer les parties prenantes locales dans la création de services écosystémiques</p>	<p><b>Description</b> Cette action peut prendre différentes formes. Du partenariat avec l'association locale, à l'investissement local dans la création d'un écosystème, toutes création de nouveaux services écosystémiques est positive.</p>
<p> I : niveau 4</p> <p> D : niveau 5</p>	<p><b>Exemples</b></p> <p>La société Total est dans une dynamique de valorisation de son patrimoine naturel et cherche à mettre en oeuvre des actions positives sur la biodiversité. L'exemple de TIGF ci dessous donne une idée des chemins possibles.</p>
<p><b>Faisabilité :</b> <b>Horizon-temps :</b> 2014-2020</p>	<p>"Spécialisé dans le transport et le stockage du gaz naturel dans le Sud-Ouest de la France, TIGF a signé en juillet 2010 une charte de la Biodiversité. Celle-ci se décline en différents projets et actions : développement de partenariats avec les acteurs (privés, publics, associatifs) de la biodiversité, signature d'une convention pluriannuelle avec le Conservatoire régional d'espaces naturels d'Aquitaine, création d'une base de données floristiques et faunistiques...</p>
<p><b>Aspects économiques :</b></p>  <p><b>Aspect RH :</b></p> 	<p>En septembre 2010, TIGF a également signé une convention de mécénat avec le Parc naturel régional des Landes de Gascogne, en vue du reboisement d'une parcelle de 15 hectares. Un mois plus tard, la société organisait son premier colloque sur la biodiversité... Un événement qui a obtenu le label « 2010, année internationale de la biodiversité » du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie."</p>
<p><b>Autre impact:</b> - l'impact positif sur les parties prenantes locales est très important</p>	<p>Même si le coeur de métier de Total peut paraître en contradiction globale avec les enjeux de biodiversité, ces actions sont bénéfiques sur le contexte local.</p>
	<p>Groupe Renault, l'usine Ayrton Senna de Curitiba (Brésil) : Implantée dans une zone de protection des eaux, de la faune et de la flore, l'usine travaille, en collaboration avec les autorités locales, au respect du patrimoine écologique local. Elle réalise notamment la surveillance de la qualité des eaux de la rivière en limite du site, participe aux actions menées par l'organisme public d'études des forêts, et suit l'évolution de la population des singes. Chaque année, l'usine organise une semaine sur l'environnement afin de sensibiliser la population à l'environnement</p> <p><b>Gain escompté</b> Travailler avec les parties prenantes locales donne une grande crédibilité à l'implantation de l'activité au niveau local. Cette crédibilité est également ressentie sur l'ensemble des parties prenantes de la chaîne de valeur, notamment les clients.</p>

### 5.1. Synthèse des actions

<b>BN1</b>	Valoriser les boues de sorties d'usine comme amendement de culture
<b>BN2</b>	Eco concevoir avec ses partenaires (fournisseurs et consommateurs) un produit à très faible impact pour la biodiversité
<b>BN3</b>	Intégrer les parties prenantes locales dans la création de services écosystémiques

Tableau 2 Actions de neutralisation des impacts/dépendances sur la biodiversité



Rentabilité économique

-   signifie que sur un horizon de 10 ans, l'action rapporte plus qu'elle ne coûte
-   signifie que sur un horizon de 10 ans, les gains engendrés par l'action équilibrent son coût
-   signifie que sur un horizon de 10 ans, l'action nécessite des moyens financiers « à perte »;

Figure 9 Synthèse des actions de neutralisation

## 6. En route pour la neutralité

### 6.1. Prise en compte des actions de neutralisation

Il faut à nouveau tenir compte de la période disponible pour chaque action et de son degré de faisabilité au sein des IAAs (qui induit une pondération selon la courbe de Rogers présentée en section 2).

L'ensemble des actions mènerait à une **neutralisation des impacts directs** (sur site) ainsi qu'à une **neutralisation partielle** des impacts biodiversité indirectes liés à la production de ressource.

Si le cheminement par étape est suivi (suppression des services détruits, réduction des impacts sur les écosystèmes, services rendus pour un service impacté puis services rendus pour les services utilisés), l'industrie agro-alimentaire **pourrait être partiellement neutre en 2030** (vis à vis des services écosystémiques) pour les impacts générés sur son site mais aussi ceux générés en amont par le secteur agricole dont le secteur IAA dépend fortement.

Sur le périmètre élargi (avec le secteur agricole), la maîtrise des impacts est plus complexe car systémiques et dépendante de plusieurs parties prenantes impliquées de manière hétérogène. Néanmoins, il est possible pour le secteur d'agir sur sa dépendance forte avec ce secteur et donc les écosystèmes s'y référant, en suivant les actions préconisées pour l'aspect « neutralisation ».

La neutralité « biodiversité » est un concept très innovant qui prend en compte l'équilibre global de la biosphère sur lequel de nombreux acteurs interviennent. Les efforts à fournir pour unir les forces d'actions seront très importants. Dans cette optique, le secteur devra se concentrer prioritairement sur ces **impacts proches** mais également sur ces **dépendances aux services écosystémiques de l'agriculture**.

### 6.2. Neutre Biodiversité en 2030 ?

**Etre neutre en biodiversité pour le secteur des IAAs wallonnes est possible, mais requiert un réel effort en ce sens, et le seuil nécessaire ne sera pas atteint à l'horizon 2030. Il sera en effet impossible de diminuer suffisamment les impacts (#\_impacts) et dépendances (#\_dépendances) à la biodiversité.**

Le constat est là : il ne sera pas possible pour le secteur d'être neutre en 2030. S'il maintient des efforts en ce sens, le secteur le sera peut-être en 2050.

Mais alors, que peut faire le secteur ? Se mettre en route ! Franchir le fameux premier pas, s'approprier la thématique et lancer une dynamique irréversible en ce sens.

**A défaut d'atteindre avec certitude la neutralité en 2030, le secteur peut faire un pas significatif en ce sens et s'assurer que chaque année il progresse dans la bonne direction.**

**Il peut suivre l'indicateur  $\Delta_{\text{écosystémique}}$  (différence entre services impactés et rendu) et le faire diminuer jusqu'en 2030 et ainsi amorcer le chemin vers une égalité  $\Delta_{\text{écosystémique}}=0$  pour 2050.**



## 7. Conclusion

La neutralisation pour la thématique biodiversité est un travail de recherche constant. Aucune étude publique ne parle encore de neutralisation pour la biodiversité, les pistes d'actions et de réflexions engagées dans cette étude présentent dans ce sens un caractère innovant.

Cette analyse a permis d'identifier l'impossibilité pour 2030 de réaliser l'objectif de neutralité pour la biodiversité. Les enjeux sont bien trop complexes et l'état des recherches est encore trop peu avancé. L'utilisation des équivalences des services écosystémiques semble être une clef intéressante pour tendre vers cette neutralité. En effet, cette « unité de mesure » fait de plus en plus consensus dans le milieu académique<sup>17</sup> mais également dans les milieux économiques<sup>18,19</sup>.

Néanmoins, la conclusion majeure de cette analyse repose sur le fait que l'industrie agro alimentaire dépend pleinement du secteur agricole en amont. Cette dépendance entraîne alors pour le secteur agro industriel un lien intrinsèque avec les services écosystémiques utiles à l'agriculture. Ces services sont : la régulation de la qualité du sol, la régulation de la qualité et de la quantité d'eau, la régulation des ravageurs et des maladies et enfin la régulation du climat local et des aléas climatiques. Tous ces services sont étroitement liés au bon état de la biodiversité qui compose les écosystèmes dans lesquels l'agriculture évolue. Ces les écosystèmes agraires sont, de manière générale en occident, assez pauvres en biodiversité ce qui diminue leurs résilience en cas de changement d'état des milieux (via le changement climatique par exemple).

Ainsi pour tendre vers la neutralité de la thématique biodiversité, il est indispensable de travailler avec le secteur amont dans un système d'échange de bonnes pratiques. Augmenter les relations entre les deux secteurs (agricole et agro-alimentaire) permettrait de créer des processus « gagnant-gagnant » en améliorant notamment la rentabilité économique moyen terme des productions.

---

<sup>17</sup> *Cartographie des Services Ecosystémiques en Région Wallonne*, 2013, [Raquez, Perrine](#), Université de Namur <http://etat.environnement.wallonie.be/index.php?page=etudes-detaillees>

<sup>18</sup> *Les valeurs de la Biodiversité*, 2013, publication de la FRB, voir le site :

[http://www.fondationbiodiversite.fr/images/stories/telechargement/rapport\\_valeurs\\_02\\_web\\_2.pdf](http://www.fondationbiodiversite.fr/images/stories/telechargement/rapport_valeurs_02_web_2.pdf)

<sup>19</sup> *Organisational Change for Natural Capital Management: Strategy and Implementation*, voir le site <http://www.teebforbusiness.org/how/organizational-change-for-natural-capital-management-strategy-and-implementation.html>