

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

**- Livret 3 -**

**Feuille de route pour une industrie agro-  
alimentaire wallonne neutre en eau 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-CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>e), 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

Ce livret consacré à l'eau envisage les premières pistes de réflexion pour diminuer la pression du secteur sur cette ressource (section 2 : Réduire les impacts) à l'horizon 2030 (section 3 : Réduction possibles de 2013 à 2030) avant d'aborder le concept de neutralité en eau du secteur agro-alimentaire (section 4 : concept de neutralité) et de brosser les actions de neutralisation à mettre en œuvre dans le secteur et dans la filière pour atteindre cette neutralité (section 5 : Actions de neutralisation). Enfin, gains en consommation d'eau et qualité des eaux des actions de réduction et de neutralisation sont comptabilisés pour exposer l'ensemble des gains éventuels à l'horizon 2030 et ce qu'il reste à parcourir pour atteindre la neutralité en eau.

### Résultats

Pour l'eau, la valeur 2013 établit que le secteur est responsable d'un bilan d'eau consommée interne de 19 380 000 m<sup>3</sup> et d'eau rejetée interne de 251 000 UCP.

Si elles sont implémentées, une quinzaine d'actions de réduction permettraient de ramener ce bilan d'eau consommée interne entre 15 713 100 et 9 704 167 m<sup>3</sup> et ce bilan d'eau rejetée interne entre 218 398 et 165 744 UCP, en 2030.

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 incertaines, 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, une quinzaine d'actions de neutralisation CO<sub>2</sub> permettraient de ramener ce bilan d'eau consommée neutralisée entre 14 285 144 et 6 463 278 m<sup>3</sup> et ce bilan d'eau rejetée neutralisée entre 197 242 et 123 433 UCP en 2030.

Cela ne suffit donc pas à être neutre en eau 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 livret et lien avec les autres .....</u>	<u>11</u>
1.3. <u>Du raisonnement et de la table des matières .....</u>	<u>13</u>
<b>2. Réduire les impacts sur l'eau .....</b>	<b>15</b>
2.1. <u>Actions pour réduire l'impact Eau.....</u>	<u>17</u>
2.1.1. <u>Actions « recyclage de l'eau » .....</u>	<u>18</u>
2.1.2. <u>Actions « techniques » .....</u>	<u>23</u>
2.1.3. <u>Actions « comportementales» .....</u>	<u>27</u>
2.2. <u>Pistes futures grâce à la recherche .....</u>	<u>34</u>
2.3. <u>Synthèse des actions.....</u>	<u>35</u>
<b>3. Réductions possibles de 2013 à 2030.....</b>	<b>37</b>
3.1. <u>Situation de départ.....</u>	<u>37</u>
3.2. <u>Situation escomptée en 2030 .....</u>	<u>40</u>
3.3. <u>Conclusion.....</u>	<u>41</u>
<b>4. Concept de neutralité .....</b>	<b>43</b>
4.1. <u>Concept retenu pour la neutralité de l'industrie agro-alimentaire.....</u>	<u>43</u>
4.2. <u>Les définitions internationales de la neutralité Eau.....</u>	<u>43</u>
4.3. <u>Définitions de la neutralité eau pour l'industrie agro-alimentaire &amp; indicateurs de suivi.....</u>	<u>45</u>
4.3.1. <u>Indicateurs de suivi neutralité Eau.....</u>	<u>46</u>
<b>5. Actions de neutralisation Eau.....</b>	<b>51</b>
5.1. <u>Amont : agriculture .....</u>	<u>54</u>
5.2. <u>Aval : gaspillage au niveau des consommateurs.....</u>	<u>64</u>
5.3. <u>Hors secteur agro-alimentaire .....</u>	<u>67</u>
5.4. <u>Synthèse des actions.....</u>	<u>69</u>
<b>6. En route pour la neutralité.....</b>	<b>71</b>
6.1. <u>Prise en compte des actions de neutralisation .....</u>	<u>71</u>
6.2. <u>Neutre Eau en 2030 ?.....</u>	<u>72</u>
<b>7. Conclusion.....</b>	<b>73</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 thermo-chimique. 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 livret et lien avec les autres

Le présent livret fournit le détail de l'indicateur « eau » au travers de la quantité d'eau consommée et de la qualité de l'eau rejetée par le secteur agro-alimentaire wallon.

Cette première étude montre l'importance de l'eau pour le secteur et au-delà du constat que cette ressource est précieuse et fragile, envisage les premières pistes de réflexion pour diminuer la pression du secteur sur cette ressource (section 2 : Réduire les impacts) à l'horizon 2030 (section 3 : Réduction possibles de 2013 à 2030) avant d'aborder le concept de neutralité en eau du secteur agro-alimentaire (section 4 : concept de neutralité) et de broser les actions de neutralisation à mettre en œuvre dans le secteur et dans la filière pour atteindre cette neutralité (section 5 : Actions de neutralisation). Enfin, gains en consommation d'eau et qualité des eaux des actions de réduction et de neutralisation sont comptabilisés pour exposer l'ensemble des gains éventuels à l'horizon 2030 et ce qu'il reste à parcourir pour atteindre la neutralité en eau.

**!! TEXTE IDENTIQUE DANS TOUS LES LIVRETS !!**

Les autres livrets thématiques abordent les autres indicateurs : le carbone (livret 2), les déchets (livret 4) et la biodiversité (livret 5).

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.

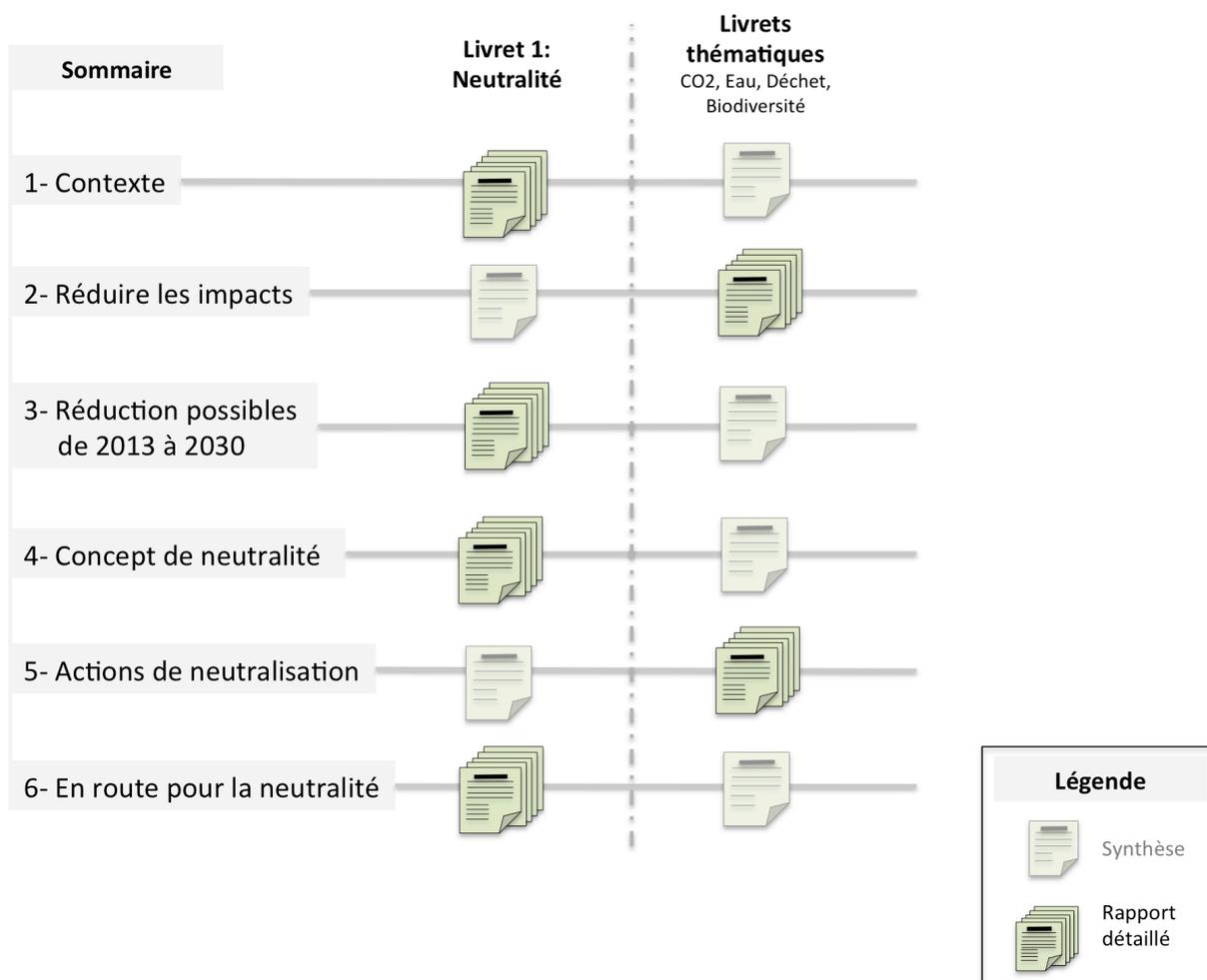
S'attelant au raisonnement, le livret 1 fournit aussi **une synthèse des discussions qui ont eu lieu avec les membres autour du (des) concept(s) de neutralité et de la (des) manière(s) d'atteindre celle(s)-ci.** Il articule ainsi les 4 catalogues d'actions dans une feuille de route jusqu'à l'horizon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

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 sur l'eau

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 les impacts de l'IAA sur l'eau sont donc présentées ci-après sous formes de **fiches individuelles** (une par action). Chaque 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
- Un indice d'implication économique
- Un indice d'implication RH
- Des remarques complémentaires éventuelles

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

-  les quantités d'eau consommée économisées grâce à l'action et exprimés en mètres cubes (m<sup>3</sup>) ;
-  l'impact de l'action sur la réduction de la pollution de l'eau rejetée,, exprimée en nombres d'unités de charge polluante<sup>1</sup> (UCP).

**!! 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>2</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 gain possible, 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>3</sup> a modélisé ce processus par une courbe de diffusion (courbe en cloche) en y associant les différents profils de consommateurs 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.

<sup>1</sup> Cf. glossaire

<sup>2</sup> Cf. glossaire

<sup>3</sup> E.M. Rogers, « Diffusion of innovations », 5<sup>e</sup> édition, 2003, New York, NY: Free Press

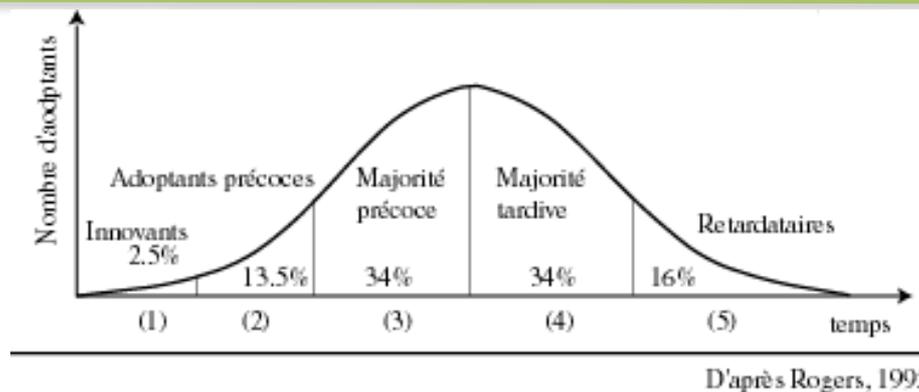


Figure 1 : Courbe de diffusion de l'innovation

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/systématisée ;
  - ★★ 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 à 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, 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 perte »;
    - 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)



### 2.1.1. Actions « recyclage de l'eau »

Ces actions sont liées soit à une réutilisation de l'eau directement après une première utilisation, soit à une réutilisation après traitement (recyclage et fermeture des circuits de refroidissement), soit à l'utilisation de sources alternatives (eaux de pluies, eaux des matières premières).

<div style="text-align: center;">  <p><b>ER1 Réutilisation de l'eau</b></p> </div> <hr/> <p><b>Gain pour le secteur :</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>De : 765 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup></b> <b>A : 2040 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup></b></p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>De : 5000 UCP</b> <b>A : 12500 UCP</b></p> </div> </div> <hr/> <p><b>Faisabilité : ★★</b> <b>Horizon-temps :</b> 2013-2030</p> <hr/> <p><b>Rentabilité économique :</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr/> <p><b>Aspect RH :</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr/> <p><b>Autres impacts :</b> société, parties prenantes proches...</p>	<p><b>Description</b></p> <p>La réutilisation de l'eau concerne l'eau utilisée pour un processus partiel déterminé qui peut être à nouveau utilisée dans un autre processus partiel sans subir de traitement ou seulement un traitement limité</p> <p><b>Exemples</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemple 1 : utiliser l'eau du rinçage du cycle t en pré-lavage du cycle t+1</li> <li>• Exemple 2 : Remplacement de l'eau potable pour le nettoyage de la presse des boues de la station d'épuration par des eaux épurées en sortie de station</li> <li>• Exemple 3 : Récupération des vapeurs de chaudière qui permet la réutilisation des condensats de la chaudière en prenant garde aux risques de pollution aux hydrocarbures dissous.</li> <li>• Exemple 4: lavage des conteneurs transportant des poules, par les eaux épurées en sortie de station d'épuration plutôt que par des eaux souterraines.</li> <li>• Exemple 5 : récupération de l'eau des blancheurs et utilisation en circuit fermé pour les trieurs</li> <li>• Exemple 6 : Il peut être judicieux d'utiliser de l'eau de moins bonne qualité pour le lavage des « zones sales » ou le pré-lavage de sols.</li> <li>• Exemple 7 : Récupération et stockage des eaux de refroidissement des autoclaves pour être, suivant les besoins, surpressées et utilisées pour des opérations de rinçage et de nettoyage des sols et des machines</li> <li>• Exemple 8 : Recyclage des eaux de lavage des pommes de terre : L'eau de lavage des pommes de terre, chargée essentiellement en terre, est récupérée et dirigée vers une fosse. Elle est ensuite pompée et renvoyée vers la laveuse de pommes de terre. L'eau ainsi recyclée effectue ce même cycle durant 8 h. Seul le lavage de finition est réalisé à l'eau de forage. Après un cycle de 8 heures, l'eau recyclée est renouvelée : l'eau chargée est alors envoyée dans une cuve de décantation où est ajouté un floculant pour améliorer l'épuration. Les boues sont ensuite récupérées et destinées à l'épandage agricole. L'eau décantée est acheminée vers la station d'épuration.</li> <li>• Exemple 9 : On trouve des cas concrets notamment dans l'industrie sucrière où des eaux de sucre concentrées sont utilisées dans le système biologique d'épuration d'eau pour éliminer l'azote (dénitrification)</li> <li>• Remarque 1 : Il est impératif de respecter les</li> </ul>
--	---

exigences en matière de qualité de l'eau en fonction du type d'utilisation des eaux (au niveau européen, il s'agit du règlement EU No. 852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires) qui stipule que l'eau recyclée utilisée dans des process ou comme ingrédient doit être de même qualité que de l'eau potable. Pour ce faire, des analyses, un suivi et un rapportage de la qualité des eaux (sur la concentration en nutriments, salinité, pathogènes,...) doit être organisé. Les autorités sanitaires interprètent les obligations sanitaires dans les termes les plus strictes afin de prévenir des risques de contamination. L'industrie agro-alimentaire privilégie les critères d'hygiène les plus élevés pour garantir la sécurité alimentaire.



: pas de lien particulier



: Diminution du volume des boues de STEP



: Améliorations de la qualité des rejets d'eau usées & Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles

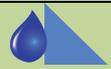
#### **Références complémentaires**

- Vademecum pour une gestion rationnelle de l'eau dans le secteur alimentaire. 2004, Fevia-Epas
- Economiser de l'eau dans les entreprises alimentaires. 2012, Fevia-Epas
- Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009



## ER2 Recyclage de l'eau

### Gain pour le secteur :



De : 1275 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>

A : 2550 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 5000 UCP

A : 12500 UCP

Faisabilité : ★

Horizon-temps :

2020-2030

### Rentabilité économique :



Aspect RH :



Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

### Description

Le recyclage de l'eau correspond au processus d'épuration de l'eau utilisée afin d'atteindre un niveau de qualité élevé en vue de réutiliser l'eau dans le processus de production

### Exemples

- Recyclage partiel des eaux usées après ultrafiltration et osmose inverse : Les eaux usées arrivent dans un bassin tampon puis subissent une floculation. Après ce prétraitement, l'eau est acheminée vers la station d'épuration du site où elle subit une ultrafiltration. L'eau traverse alors une membrane qui retient les solides en suspension. Une partie de cette eau ultra-filtrée est utilisée quotidiennement pour le lavage des bétailières, le reste est dirigé vers un osmoseur inverse. Ce filtrage très fin ne laisse passer que l'eau épurée utilisée pour la brumisation des porcs avant abattage, pour les tours de refroidissement ou encore le lavage. L'osmose inverse est peu développée en Rw à ce jour car encore trop cher par rapport aux coûts actuels de l'eau.



: pas de lien particulier



: Diminution du volume des boues de STEP



: Amélioration de la qualité des rejets d'eau usées & Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles

### Références complémentaires

- Vademecum pour une gestion rationnelle de l'eau dans le secteur alimentaire. 2004, Fevia-Epas
- Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009



### ER3 Fermeture des circuits de refroidissements

#### Gain pour le secteur :



De : Non comptabilisé



A : Non comptabilisé

De : Non comptabilisé  
A : Non comptabilisé

Faisabilité : ★★

Horizon-temps :

2013-2025

#### Rentabilité économique :



Aspect RH :



#### Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

### Description

Il s'agit du remplacement des circuits ouverts de refroidissement par des circuits fermés. Dans un circuit ouvert (système à eau perdue), l'eau est puisée dans une nappe phréatique, dans un fleuve ou sur le réseau d'eau froide puis rejetée à l'égout ou dans un fleuve.

L'inconvénient principal d'un tel système ouvert est sa consommation d'eau, ainsi que l'éventualité d'une pénurie d'eau pendant l'été, au plus fort des besoins en froid. Plus souvent, l'eau de refroidissement est recyclée (système fermé) et doit donc être refroidie dans un aérocondenseur (échange sec) ou une tour aérofrigorante (échange humide).

Le remplacement des circuits de refroidissement ouverts par des circuits de refroidissement fermés permet dès lors de diminuer fortement les consommations en eau.

L'installation de tours aérofrigorantes humides impose une surveillance du risque « légionellose », alors que les tours sèches entraînent de fortes consommations d'énergie.

Les aéro-réfrigérants nécessitent des purges fréquentes qui doivent donc être traitées avant d'être rejetées. En outre, des produits chimiques pour maîtriser la qualité de l'eau (légionellose, ...) sont utilisés.

### Exemples

- Dans certaines brasseries, alors que l'eau utilisée pour refroidir les bouteilles (après leur pasteurisation) était rejetée vers la station d'épuration, elle est dorénavant récupérée suite à l'installation d'une tour de refroidissement. La consommation d'eau dans l'unité de pasteurisation est passée de 5,5 m<sup>3</sup>/h. à 3,5 m<sup>3</sup>/h. correspondant à une diminution de 20% au total.
- Mise en place par Mydibel (transformation de pommes de terre, d'un groupe de froid pour produire de l'eau glacée pour refroidir différents processus (compresseur d'ammoniac avec échangeur eau/ammoniac, tour de refroidissement en circuit fermé et plusieurs échangeurs eau glacée/eau de process)

### Gain escompté

Le gain de cette action **ne sera pas comptabilisé** parmi les actions de réduction, puisque la consommation d'eau de surface à destination des circuits ouverts de refroidissement n'est pas non plus prise en compte dans le diagnostic de départ de la consommation d'eau, dont le secteur est responsable (Voir point 4.3.1).



Les circuits fermés entraînent de plus fortes consommations d'énergie et conduit donc à une hausse de CO<sub>2</sub>.



Augmentation du volume des boues de STEP



Bénéfique : Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles et diminution des volumes d'eau de refroidissement dans le milieu récepteur Mais par ailleurs augmentation des eaux de rejet des purges & utilisation de produits chimiques

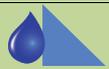
### Références complémentaires

- Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009
- European IPPC Bureau (2001). Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.
- Guide technique : Légionnelles et systèmes de refroidissement. Agence Méditerranéenne de l'Environnement, 2004 ([www.ame-lr.org](http://www.ame-lr.org))



### ER4 Utilisation de sources d'eau alternatives

#### Gain pour le secteur :



De : 765 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 2550 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 0 UCP  
A : 0 UCP

Faisabilité : ★

Horizon-temps :  
2020-2030

#### Rentabilité économique :



Aspect RH :



#### Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

### Description

Utilisation de sources d'eaux alternatives tel l'eau de pluie, ou la récupération de l'eau contenue dans les matières premières

### Exemples

- L'utilisation d'eau de pluie nécessite une grande capacité de récupération (grande surface de toitures et grands bassins de stockage). L'eau de pluie peut servir dans divers usages non alimentaires et non corporels : lavage de camions, lavage du matériel, WC, etc.).
- Une autre source alternative est la récupération de l'eau des matières premières, bien illustré par l'industrie sucrière qui récupère l'eau contenue dans la betterave pour en faire sa principale source d'eau. La betterave contient en eau environ 75% de son poids, qui est évaporée durant le process de production et ensuite condensée et récupérée pour être utilisée pour des opérations de transport des betteraves, de lavage ou pour les process d'extraction et de cristallisation du sucre.



: pas de lien particulier



: pas de lien particulier



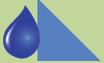
: Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles

### Références complémentaires

- Environmental sustainability vision towards 2030. Achievements, Challenges and Opportunities. Food Drink Europe 2012
- Vademecum pour une gestion rationnelle de l'eau dans le secteur alimentaire. 2004, Fevia-Epas
- Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009

### 2.1.2. Actions « techniques »

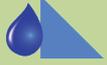
Les actions dites « techniques » regroupent les actions nécessitant de petites adaptations techniques qui ne coutent pas chers, les actions induisant un plus grand investissement pour l'acquisition et le remplacement du matériel existant et les actions d'optimisation de la consommation d'eau que cela soit par l'optimisation des process ou le pré-traitement de l'eau avant son utilisation.

	<p><b>Description</b></p> <p>Mise en place de petites adaptations techniques diverses au niveau des systèmes d'eaux</p>
<p><b>ER5 Petites adaptations techniques</b></p>	<p><b>Exemples</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place de poignées déclencheurs et embouts réducteurs de débit sur les flexibles, l'adaptation des lances à eaux pour diminuer le débit, utilisation de lave-bottes, changement de type de gicleurs pour humidifier des pâtes,...</li> <li>Le réglage des lances d'eau est une mesure susceptible d'entraîner une forte économie d'eau. Généralement, on constate que le nettoyage est réalisé à l'aide de robinets d'incendie armés qui consomment facilement 40 litres d'eau par minute alors qu'un débit d'environ 10 litres par minutes suffirait dans bien des cas.</li> <li>Dans une brasserie, en fermant quelque peu le robinet d'un lavoir de bouteille, la consommation d'eau par l'appareil est passée de 44m3/j. à 35 m3/j., sans perte d'efficacité. Une réduction de plus de 5% au total a été accomplie</li> <li>Aménager les surfaces à rincer : les revêtements et les pentes des surfaces lavées régulièrement doivent faciliter le nettoyage afin de diminuer la consommation d'eau</li> <li>Une meilleure protection contre le gel des canalisations réduit la consommation d'eau puisque les réseaux de canalisations d'eau anciens, mal tracés et peu entretenus, induisent de laisser couler l'eau en continu en période de gel</li> </ul>
<p><b>Gain pour le secteur :</b></p> <p> De : 510 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> A : 1275 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup></p> <p> De : 5000 UCP A : 12500 UCP</p>	
<p><b>Faisabilité : ★★★</b></p> <p><b>Horizon-temps :</b> 2013-2030</p> <p><b>Rentabilité économique :</b></p>	
<p></p> <p><b>Aspect RH :</b></p> <p></p>	
<p><b>Autres impacts :</b> société, parties prenantes proches...</p>	<p> : pas de lien particulier</p> <p> : pas de lien particulier</p> <p> : Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles</p>
	<p><b>Références complémentaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vademecum pour une gestion rationnelle de l'eau dans le secteur alimentaire. 2004, Fevia-Epas</li> <li>Economiser de l'eau dans les entreprises alimentaires. 2012, Fevia-Epas</li> <li>Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009</li> <li>Les technologies propres appliquées aux industries agroalimentaires. ARIST Bourgogne. Jan Proot 2001.</li> </ul>



## ER6 Choix de nouveaux appareils économes en eau

### Gain pour le secteur :



De : 765 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>

A : 2040 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 0 UCP

A : 0 UCP

Faisabilité : ★★

Horizon-temps :

2013-2030

Rentabilité économique :



Aspect RH :



Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

## Description

Lors de la conception des appareils, la volonté des fournisseurs est de réduire le coût d'achats des nouveaux appareils et ce, souvent aux détriments des coûts opérationnels. Ceci entraînant une consommation d'eau excessive des appareils lors de leur usage.

Il est donc primordial de faire attention à la consommation d'eau récurrente de la machine (coût opérationnel) et pas seulement à son coût d'achat (coût d'investissement).

## Exemples

- Mise en place une centrale mobile qui permet un pré-nettoyage des ateliers par aspiration à sec, plutôt qu'une utilisation de l'eau pour évacuer les résidus organiques. L'unité mobile est équipée d'une pompe à vide, d'une plateforme recevant un bac à déchets et d'un tuyau flexible. L'unité est amenée sur la ligne de production au niveau du mélange des ingrédients. Les déchets organiques (pâte de surimi) sont aspirés par la pompe à vide et récupérés dans le bac.
- L'installation d'une centrale à mousse améliore les performances en terme de nettoyage et désinfection, tout en diminuant la quantité des rejets. Plusieurs phases de nettoyage peuvent donc être réalisées avec un même outil, tout en maîtrisant les concentrations en produit. La centrale à mousse (automatique) crée une émulsion d'eau et de produits qui permet de dégrossir, mousser, laver, désinfecter et de rincer. Ce système de nettoyage, qui a remplacé les canons à mousse, a permis d'améliorer sa maîtrise des débits et des pressions et de faire des économies en eau.
- Remplacement de l'eau par un moyen mécanique ou pneumatique, pour le transport des produits. Par exemple, le transport pneumatique est fréquemment utilisé pour des légumes de faible poids volume.



: conduit également à une réduction de CO2



: conduit également à une réduction des déchets



: pas de lien particulier

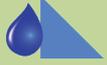
## Références complémentaires

- Vademecum pour une gestion rationnelle de l'eau dans le secteur alimentaire. 2004, Fevia-Epas
- Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009
- Economiser de l'eau dans les entreprises alimentaires. 2012, Fevia-Epas
- Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries, August 2006
- Les technologies propres appliquées aux industries agroalimentaires. ARIST Bourgogne. Jan Proot 2001.



## ER7 Optimisation des process par automatisations

### Gain pour le secteur :



De : 255 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 765 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 0 UCP  
A : 0 UCP

Faisabilité : ★★

Horizon-temps :  
2013-2030

### Rentabilité économique :



### Aspect RH :



### Autres impacts :

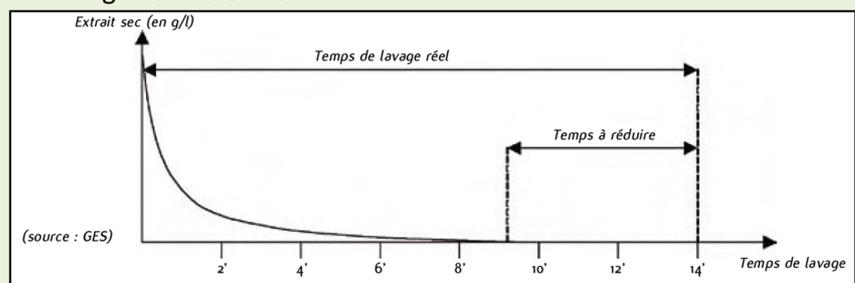
société, parties prenantes proches...

## Description

L'automatisation de certains process passant par des prises de mesures automatiques ou la mise en place de capteurs permet de diminuer la consommation d'eau.

## Exemples

- Automatisation d'une régénération d'un adoucisseur basée sur des prises de mesure de conductivité et enregistrement automatique, dans l'entreprise Freshmeals.
- Automatisation des purges d'un système de refroidissement, d'un système de lavage ou de blanchissement, basée sur des prises de mesures de conductivité
- lubrification d'un convoyeur avec arrêt automatique de la lubrification lorsque le convoyeur s'arrête
- Optimisation des systèmes de nettoyage en Place (NEP) (=système automatique de nettoyage des installations sans démontage) qui fonctionnent durant des temps de lavage qui sont parfois plus longs que nécessaire. L'ajustement de ces durées, directement reliées aux quantités d'eau utilisées peut générer des économies.



: conduit également à une réduction de CO2



: pas de lien particulier



: Bénéfique : Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles et diminution des rejets d'eau dans le milieu récepteur

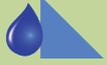
## Références complémentaires

- Guide de la gestion de l'eau en l'entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009
- Economiser de l'eau dans les entreprises alimentaires. 2012, Fevia-Epas
- Présentation ppt de Yves marloie -Expérience de FRESH MEALS dans le projet « Utilisation rationnelle de l'eau ». ([http://www.environnement-entreprise.be/2012/docs/fichiers-powerpoint/eau-24-avril-2012/04\\_Yves\\_Marloie\\_Come-a-casa.pdf](http://www.environnement-entreprise.be/2012/docs/fichiers-powerpoint/eau-24-avril-2012/04_Yves_Marloie_Come-a-casa.pdf))



### ERS Pré-traitement de l'eau

#### Gain pour le secteur :



De : 255 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 765 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 0 UCP  
A : 0 UCP

Faisabilité : ★★★

Horizon-temps :  
2013-2030

Rentabilité économique :



Aspect RH :



Autres impacts :

société, parties prenantes  
proches...

#### Description

Le pré-traitement de l'eau (par exemple déferrisation, déminéralisation) permet de diminuer la dureté de l'eau et donc l'entartrage des lignes de fabrication (temps de lavage plus court, réduction des volumes d'eau utilisés)

#### Exemples

La déminéralisation diminue la fréquence et les volumes de purges des condenseurs évaporatifs par exemple, avant utilisation dans les systèmes de refroidissement.



: augmente la consommation d'énergie



: pas de lien particulier



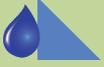
: Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles et diminution des rejets d'eau dans le milieu récepteur

#### Références complémentaires

Guide de la gestion de l'eau en entreprise.  
Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009

### 2.1.3. Actions « comportementales »

Ces actions dites « comportementales » visent à changer les habitudes de travail et le comportement et l'organisation de travail pour surveiller, effectuer une maintenance de qualité, rationaliser les procédés de production, éviter les pertes de matières premières...

<div style="text-align: center;"></div> <p style="text-align: center;"><b>ER9 Améliorations comportementales – sensibilisation -formation</b></p> <hr/> <p><b>Gain pour le secteur :</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>De : 510 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup></b></p> <p><b>A : 1275 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup></b></p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>De : 7500 UCP</b></p> <p><b>A : 20000 UCP</b></p> </div> </div> <hr/> <p><b>Faisabilité : ★★★</b></p> <p><b>Horizon-temps :</b> 2013-2030</p> <hr/> <p><b>Rentabilité économique :</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <hr/> <p><b>Aspect RH :</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <hr/> <p><b>Autres impacts :</b></p> <hr/>	<p><b>Description</b></p> <p>Diminuer la surconsommation d'eau et de produits de nettoyage passe par des améliorations comportementales associées à plus de sensibilisation et de formation du personnel et des managers. Les actions mises en place ne pourront se révéler efficaces que si le personnel de l'entreprise a intégré le « pourquoi » de la démarche. La priorisation de l'importance de ces « petits gestes » peut engendrer des économies d'eau conséquentes.</p> <p>La sensibilisation et la formation des équipes opérationnelles mais aussi la participation des directeurs et des équipes de management à l'importance d'une gestion rationnelle de l'eau, est une action à gros potentiel de réduction. Cette sensibilisation peut passer par des processus de formation mais aussi par des conférences, séminaires, atelier d'échange de bonnes pratiques,....</p> <p><b>Exemples</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleure prise en compte du gaspillage de l'eau, par les équipes de nettoyage :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Passage de la raclette au lieu de gestes « pousse à l'eau</li> <li>○ Éviter le sur-nettoyage</li> <li>○ Nettoyage à sec : mesure qui aussi un impact positif sur la charge polluante des eaux usées. Les gains en eau sont conséquents : lors d'un test, 100 litres d'eau ont été nécessaires pour déplacer un "petit pois" de 10 mètres, à l'aide d'une lance d'eau soumise à une pression normale.</li> </ul> </li> <li>• formation à l'utilisation rationnelle de l'eau :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fermeture des vannes le soir</li> </ul> </li> <li>• sensibilisation et formation des directeurs et gestionnaires d'équipe aux coûts d'usage et aux opportunités découlant d'une gestion parcimonieuse de l'eau</li> <li>• Choix + réfléchi des produits de nettoyage afin de diminuer l'impact sur la qualité des rejets tant en terme de matières phosphatées que d'autres polluants. Lorsque du phosphore est présent dans les eaux usées, il doit être éliminé lors de l'épuration de l'eau par un prélèvement dans la biomasse ou par précipitation physico-chimiques. Les deux systèmes engendrent une production de déchets. Par un choix adapté de produits de nettoyage, différentes entreprises sont parvenues à saisir le problème du phosphore à la source.</li> </ul> <p> : cette action est également bénéfique pour les aspects « consommation d'énergie » → une diminution des émissions de CO2 est attendue.</p> <p> : Diminution du volume des boues de STEP</p>
--	--

 : Améliorations de la qualité des rejets d'eau usées & Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles

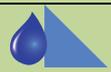
### Références complémentaires

- Vademecum pour une gestion rationnelle de l'eau dans le secteur alimentaire. 2004, Fevia-Epas
- Economiser de l'eau dans les entreprises alimentaires. 2012, Fevia-Epas
- Guide de la gestion de l'eau en l'entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009



### ER10 Monitoring

#### Gain pour le secteur :



De : 510 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 1275 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 7500 UCP  
A : 20000 UCP

Faisabilité : ★★

Horizon-temps :  
2013-20300

#### Rentabilité économique :



Aspect RH :



#### Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

### Description

Le monitoring est la mise en place d'outils de surveillance de la consommation d'eau, de sa qualité et de son suivi régulier.

- Relevé fréquent des compteurs
- Bilan hydrique visant à une cartographie des flux d'eau et ensuite à la quantification des consommations et des rejets
- Contrôle de la consommation grâce au calcul des volumes utiles : en mesurant en permanence les volumes réels, on peut les confronter aux volumes théoriques et tenir compte des dérives. Mise en place de KPI et information sur la consommation d'eau : Ces indicateurs permettront un suivi de la consommation d'eau ramenée à une valeur liée à la production (exemple : m<sup>3</sup> /tonne produite).
- **Mise en place d'un registre à jour**, de toutes des substances potentiellement problématiques utilisées avec indication de la fréquence et du volume utilisé. Les substances sont classifiées en :
  - dangereuses envers le milieu aquatique,
  - polluant principal au regard de la directive cadre sur l'eau EU 2000/60/EC,
  - substances prioritaires ou polluant spécifique au sein du bassin versant au regard de la directive cadre sur l'eau EU 2000/60/EC,
  - considéré comme potentiellement polluant par la législation national et régionale.

### Exemples

- Le système de surveillance peut intégrer un logiciel relié à l'alimentation en eau, permettent d'identifier les fuites et de couper automatiquement l'alimentation en eau au-delà d'un certain débit
  - Le bilan hydrique (BH) implique des compteurs ou des débitmètres installés à des positions stratégiques sur les circuits pour recueillir les données relatives aux flux d'eau. La mise en place d'indicateurs permettant le suivi des consommations d'eau est ensuite réalisé. Le bilan hydrique est établi à trois niveaux (Entrée d'eaux, utilisation, rejets)
  - Ensuite le BH établit la carte des flux dessinés par

process, pour comprendre les cheminements de l'eau

- Enfin, le BH reprend l'analyse fonctionnelle de l'eau qualitative ou quantitative qui détermine pour chaque process, la qualité d'eau et la quantité minimale requises et ensuite compare la consommation et la qualité d'eau réelle versus requise basées sur les flux d'eau et le bilan.



: Le monitoring doit être mis en place aussi pour les aspects consommation d'énergie → une diminution des émissions de CO2 est attendue.



: Diminution du volume des boues de STEP



: Améliorations de la qualité des rejets d'eau usées & Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles

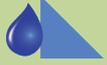
### Références complémentaires

- Vademecum pour une gestion rationnelle de l'eau dans le secteur alimentaire. 2004, Fevia-Epas
- Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009
- European Water Stewardship (EWS) Standard document, 2012 ([www.ewp.eu/activities/ews/water-stewardship-standard/standard-glossary/](http://www.ewp.eu/activities/ews/water-stewardship-standard/standard-glossary/))
- Les technologies propres appliquées aux industries agroalimentaires. ARIST Bourgogne. Jan Proot 2001.



## ER11 Maintenance des installations

### Gain pour le secteur :



De : 510 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 1275 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 0 UCP  
A : 0 UCP

Faisabilité : ★★

Horizon-temps :  
2013-2030

### Rentabilité économique :



### Aspect RH :



### Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

### Description

Une bonne maintenance des installations techniques est indispensable dans une gestion professionnelle des infrastructures. Après avoir mis en place un monitoring de la consommation d'eau, il est essentiel d'assurer la bonne organisation de la maintenance des installations :

- Identification et réparation rapide de fuites (réparation des vannes, pompes, flexibles,...), révélées par les systèmes de surveillance

### Exemples

Le système de surveillance peut intégrer un logiciel relié à l'alimentation en eau, permettent d'identifier les fuites et de couper automatiquement l'alimentation en eau au-delà d'un certain débit.

Plukon Mouscron en investissant quelques centaines d'euros par an dans la maintenance réalise des économies en eau (500 m<sup>3</sup>/an d'eau souterraine, soit 0,3% de la consommation) en agissant après l'inspection de l'usine pendant le weekend puisque la consommation d'eau pendant le weekend était liée à des fuites sur des vannes différentes. En remplaçant ces vannes, une réduction de la consommation d'eau de 500 m<sup>3</sup>/an est estimée.



La maintenance doit être mis en place aussi pour les aspects consommation d'énergie → une diminution des émissions de CO<sub>2</sub> est attendue.

: pas de lien particulier

: Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles

### Références complémentaires

- European IPPC Bureau (2001). Integrated Pollution Prevention and Control. Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.
- Economiser de l'eau dans les entreprises alimentaires. 2012, Fevia-Epas

  
**ER12 Monitoring des impacts et dépendances « eau » de l'entreprise au regard de son bassin versant**

**Gain pour le secteur :**

	<b>De :</b> comptabilisé	<b>Non</b>
	<b>A :</b> comptabilisé	<b>Non</b>
	<b>De :</b> Non comptabilisé	
	<b>A :</b> comptabilisé	<b>Non</b>

**Faisabilité :** ★  
**Horizon-temps :**  
2020-2030

**Rentabilité économique :**



**Aspect RH :**



**Autres impacts :**

société, parties prenantes proches...

**Description**

Il s'agit de mettre en place le monitoring des impacts et des dépendances « eau » de l'entreprise (prélèvements d'eau parmi les sources d'approvisionnement, quantités et qualités des rejets) par rapport à l'état de la ressource (bassin versant/masse d'eau) afin de réaliser le suivi régulier de sa propre contribution au bon état de la ressource : Définition des périodes de stress en eau de la ressource et surveillance du taux de prélèvements et de rejets de l'entreprise en fonction des périodes de stress en eau

Idéalement, pour chacune des sources d'approvisionnement d'eau sensibles, l'entreprise :

1. Définit les périodes de stress en eau
2. Fait le lien entre les périodes de stress en eau avec ses taux de prélèvements et de rejets.

Idéalement le monitoring impacts/dépendances est couplé à des infrastructures de stockage d'eau de pluies et à des sources alternatives d'approvisionnement en eau suffisantes pour pallier au stress hydrique momentané ou au mauvais état qualitatif d'une des ressources.

**Gain escompté**

La ressource en eau est mieux préservée, son état global est amélioré mais les gains totaux de réduction en terme de consommation d'eau et de qualité des rejets sont difficiles à estimer

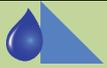
**NON ESTIME**

-  : pas de lien direct
-  : pas de lien direct
-  : meilleure protection de la ressource en eau



### ER13 Organisation du travail

#### Gain pour le secteur :



De : 255 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 765 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 5000 UCP  
A : 12500 UCP

Faisabilité : ★★★

Horizon-temps :  
2013-2030

Rentabilité économique :



Aspect RH :



Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

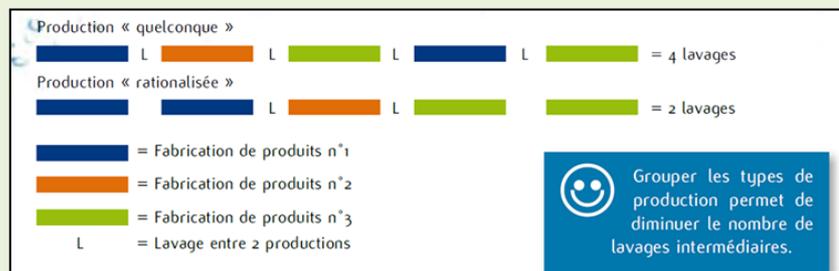
### Description

**Optimiser l'organisation du travail** permet de rationaliser la production. Il est en effet efficace de mieux maîtriser le planning de production et de regrouper des types de production similaires, ce qui permet de diminuer le nombre de lavages intermédiaires.

De nombreux changements de production génèrent de nombreux lavages intermédiaires des circuits de production. Revoir la logique de production permet de faire des économies d'eau et de temps consacré aux nettoyages et changements de paramètres.

### Exemples

- Diminution du nombre de nettoyages à cause d'une production des lots similaires consécutifs.



- Adaptation des processus de production : par exemple, dans l'industrie des conserves, les produits doivent d'office subir une opération de chauffe (stérilisation). Dès lors, le refroidissement qui suivait le blanchiment des légumes est inutile et peut être supprimé, économisant de ce fait beaucoup d'eau



conduit également à une réduction de CO<sub>2</sub>



conduit également à une réduction de déchets



Prélèvement moindre d'eau des ressources naturelles et des matières premières et diminution des rejets d'eau dans le milieu récepteur

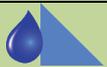
### Références complémentaires

- Guide de la gestion de l'eau en entreprise. Agence de l'eau Loire-Bretagne et CRCI de Bretagne, 2009
- Réduire et valoriser les déchets, les choix gagnants, ADEME
- [http://www.unido.org/fileadmin/import/32129\\_25PollutionfromFoodProcessing.7.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/32129_25PollutionfromFoodProcessing.7.pdf)



### ER14 Eviter les pertes de matières premières

#### Gain pour le secteur :



De : 510 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 1275 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : 5000 UCP  
A : 12500 UCP

Faisabilité : ★★★

Horizon-temps :  
2013-2030

#### Rentabilité économique :



Aspect RH :



#### Autres impacts :

société, parties prenantes proches...

### Description

Une plus grande attention à la perte des matières premières lors des process doit être apportée afin de réduire la charge polluante dans l'eau. Les pertes de produit sont doublement coûteuses: d'une part, effectivement en raison de la perte de matières premières et d'autre part, en raison du coût de traitement des eaux (usées).

### Exemples

- L'investissement dans une nouvelle machine qui intègre une aspiration des chutes et une surélévation des rebords permettant de supprimer les chutes au sol. Ces machines assurent ainsi une amélioration de la production et une réduction des déchets
- Diminuer les pertes de matières premières consécutives aux changements de lignes afin de réduire les nettoyages à chaque changement.



: diminue les consommations d'énergies à volume de production constant



: diminue aussi la production de déchets et de boues de STEP



: moindre utilisation des matières premières issues des ressources naturelles

### Références complémentaires

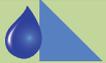
- Réduire et valoriser les déchets, les choix gagnants, ADEME
- [http://www.unido.org/fileadmin/import/32129\\_25PollutionfromFoodProcessing.7.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/32129_25PollutionfromFoodProcessing.7.pdf)

## 2.2. Pistes futures grâce à la recherche

« Et pendant ce temps-là, les chercheurs cherchent... »

A côté de toutes les pistes d'action évoquées jusqu'ici pour réduire l'impact EAU, il en existe d'autres qui devront émerger dans le futur. Certaines découvertes devraient voir le jour et percoler le long de la courbe d'innovation jusque dans les entreprises d'ici 2030, d'autres demanderont plus de temps.

Il n'entre pas dans le cadre de la présente étude de lister l'ensemble des pistes de recherche et de faire de la prospective sur leurs hypothétiques impacts. Mais il semble toutefois intéressant d'attirer l'attention sur des projets de recherche wallons, qui se déroulent donc à portée de main pour les IAA wallonnes, qui pourraient s'y associer ou contacter les porteurs de projet pour d'éventuelles synergies. Il va de soi que des projets similaires existent aussi dans les programmes de recherche européens.

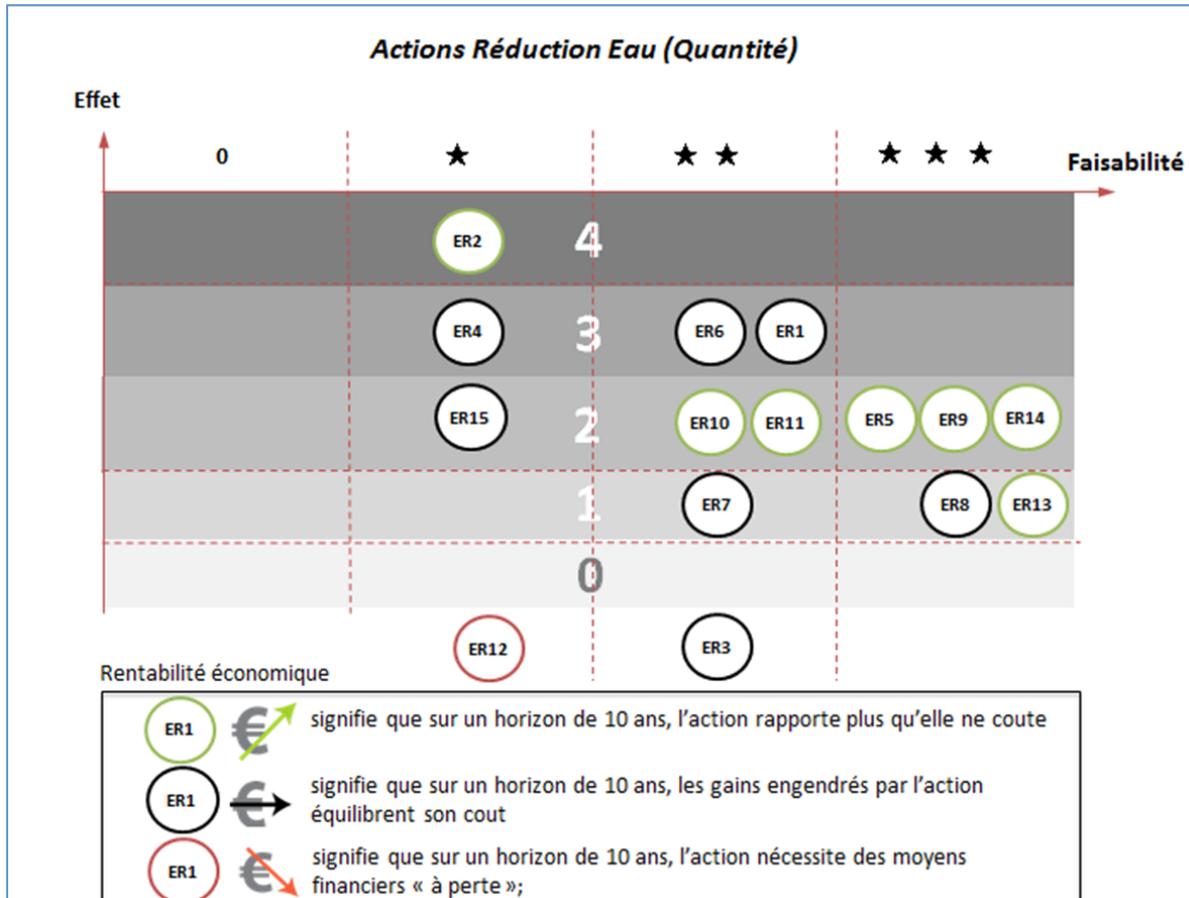
	<b>Description</b>
<div style="text-align: center;">  <p><b>ER 15 Amélioration de l'efficacité des procédés d'épuration des eaux usées industriels par oxydation</b></p> <hr/> <p><b>Gain pour le secteur :</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>De : 255 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup></p> <p>A : 1275 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup></p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>De : 7500 UCP</p> <p>A : 20000 UCP</p> </div> </div> <hr/> <p><b>Faisabilité : ★</b></p> <p><b>Horizon-temps :</b> 2013-2030</p> <hr/> <p><b>Rentabilité économique :</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <p><b>Aspect RH :</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <hr/> <p><b>Autres impacts :</b> société, parties prenantes proches...</p> </div> <td style="background-color: #d9ead3;"> <p>L'objectif du projet de recherche ERA-Net Cornet AOP4Water mené par le CELABOR et financé par le SPW est d'améliorer l'efficacité des procédés d'épuration des eaux usées par oxydation en combinant différentes techniques (ozone, peroxyde, UV, ultrasons) afin de les rendre plus abordables pour les entreprises et d'obtenir une qualité d'eau traitée permettant son recyclage dans les procédés industriels. Les rejets d'eaux usées vers le milieu naturel seront dès lors moins volumineux et mieux épurés. Cela permettra également une diminution de la consommation des réserves naturelles d'eau.</p> <div style="margin-top: 10px;"> <p> : pas de liens particuliers</p> <p> : Diminution du volume des boues de STEP</p> <p> : rejets d'eaux usées vers le milieu naturel moins volumineux et mieux épurés &amp; diminution de la consommation des réserves naturelles d'eau</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>Références complémentaires</b> <a href="http://www.cornet-aop4water.eu/">http://www.cornet-aop4water.eu/</a></p> </div> </td>	<p>L'objectif du projet de recherche ERA-Net Cornet AOP4Water mené par le CELABOR et financé par le SPW est d'améliorer l'efficacité des procédés d'épuration des eaux usées par oxydation en combinant différentes techniques (ozone, peroxyde, UV, ultrasons) afin de les rendre plus abordables pour les entreprises et d'obtenir une qualité d'eau traitée permettant son recyclage dans les procédés industriels. Les rejets d'eaux usées vers le milieu naturel seront dès lors moins volumineux et mieux épurés. Cela permettra également une diminution de la consommation des réserves naturelles d'eau.</p> <div style="margin-top: 10px;"> <p> : pas de liens particuliers</p> <p> : Diminution du volume des boues de STEP</p> <p> : rejets d'eaux usées vers le milieu naturel moins volumineux et mieux épurés &amp; diminution de la consommation des réserves naturelles d'eau</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>Références complémentaires</b> <a href="http://www.cornet-aop4water.eu/">http://www.cornet-aop4water.eu/</a></p> </div>

### 2.3. Synthèse des actions

Les mesures dans le tableau ci-après ont un impact sur la quantité de l'eau consommée et/ou sur la qualité de l'eau rejetée.

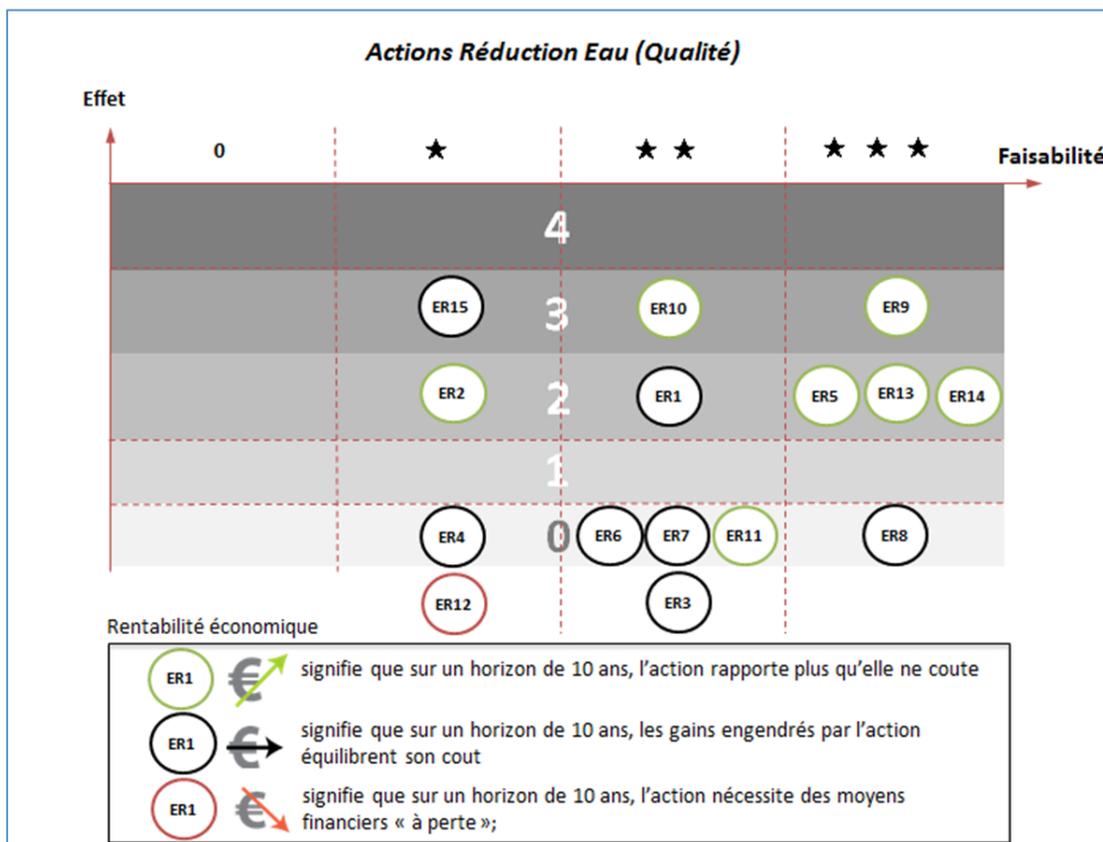
Eau	ER1	Réutilisation de l'eau
	ER2	Recyclage de l'eau
	ER3	Fermeture des circuits de refroidissements
	ER4	Utilisation de sources d'eau alternatives
	ER5	Petites adaptations techniques
	ER6	Choix de nouveaux appareils économes en eau
	ER7	Optimisation des process par automatisation
	ER8	Pré-traitement de l'eau
	ER9	Améliorations comportementales - sensibilisation -formation
	ER10	Monitoring
	ER11	Maintenance des installations
	ER12	Monitoring des impacts et dépendances « eau » de l'entreprise au regard de son bassin versant
	ER13	Organisation du travail : rationaliser la production
	ER14	éviter les pertes de matières premières
	ER15	Amélioration de l'efficacité des procédés d'épuration des eaux usées industriels par oxydation

Ci-dessous vous est présenté la synthèse de l'impact des actions de réduction sur la **quantité** d'eau consommée par le secteur IAA.



Le gain de réduction de l'action (effet) est présenté sur une échelle de 0 à 4 (0 pour les actions n'ayant pas d'impact de réduction à 4 pour les actions ayant le plus grand potentiel de réduction). La faisabilité des actions est présentée sur une échelle de 0 à 3 (cf début de section 2 en page 14). Enfin la rentabilité économique des actions est présentée selon la couleur de l'action (vert-noir-rouge).

Ci-dessous vous est présenté la synthèse de l'impact des actions de réduction sur la **qualité** de l'eau rejetée par le secteur IAA.



### 3. Réductions possibles de 2013 à 2030

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

#### 3.1. Situation de départ

Quand on réalise un bilan, et encore plus lorsqu'on clame sa neutralité, il est critique d'être très précis sur le périmètre exact qui est utilisé pour diagnostiquer la situation de départ et à partir de celle-ci estimer l'effort nécessaire à réaliser par le secteur pour atteindre la neutralité.

Dans le cadre de la présente feuille de route, les acteurs de FEVIA-Wallonie ont décidé de viser à la neutralité selon un périmètre **interne** aux entreprises agro-alimentaires qui prend en considération les consommations d'eau (provenant des eaux souterraines, eaux de distribution et eaux de surfaces pour un usage autre que le refroidissement en circuit ouvert) et la qualité de l'eau consommée et rejetée (Voir à ce propos le point 4.3.1).

#### Consommation d'eau

En 2009, d'après l'EEW, le secteur AA consommait **25,5 millions de m<sup>3</sup>** ce qui correspond à plus de 5% de la consommation totale de l'ensemble de l'industrie wallonne (hors secteur énergie).

Les sous-secteurs les plus consommateurs sont celui des industries des boissons pour des questions de besoin des process et d'utilisation de l'eau comme ingrédient et celui des « autres industries AA » (comprenant l'industrie des chicorées et des betteraves) pour des besoins essentiels en lavage et refroidissement

La majorité (66%) de l'eau consommée par l'industrie AA est utilisée pour les besoins des process (dont le nettoyage).

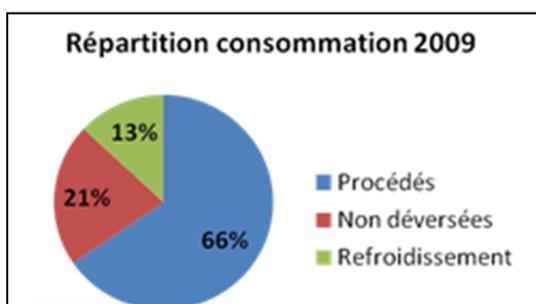


Figure 2 : Répartition des consommations d'eau du secteur par usage en 2009

L'origine des eaux consommées provient majoritairement du captage des eaux souterraines (correspondant à 49% des volumes d'eaux prélevés).

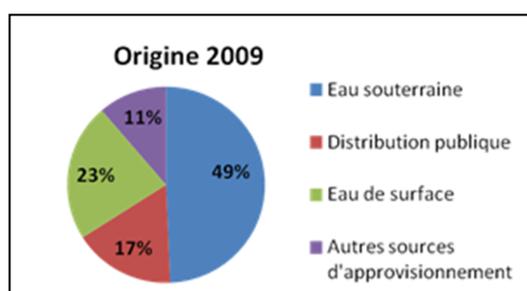


Figure 3 : Répartition des consommations d'eau du secteur par origine, en 2009

La demande de consommation d'eau serait en forte croissance entre 1995 et 2009 (+80%) suite au développement marqué des activités des sous-secteurs de la transformation des fruits et légumes, celui

des « autres industries AA » et également l'installation d'un gros acteur de production d'agro-éthanol et d'aliments pour animaux à partir de céréales et de betteraves. Cette augmentation est à mettre en perspective de l'augmentation de la valeur ajoutée (VA) du secteur qui n'aurait augmenté, sur la même période que de 14%. Les causes d'une telle augmentation de la consommation d'eau résultent de plusieurs facteurs : la progression de la VA du secteur, la mise aux normes HACCP, le nombre croissant d'industries redevables aux redevances et contributions des eaux souterraines et de surface.

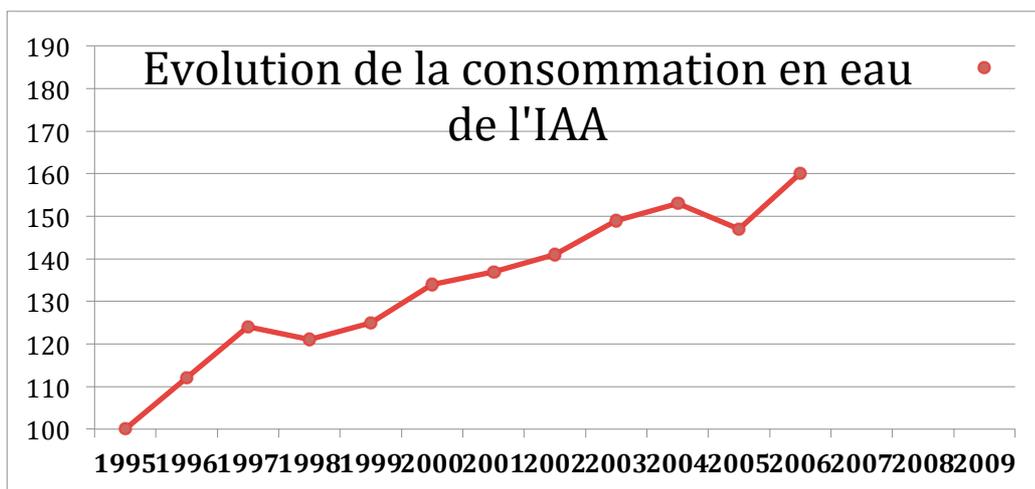


Figure 4 : Evolution de la consommation d'eau par l'industrie alimentaire (par rapport à 1995 = indice 100) - Source : SPW – DGARNE : Direction des outils financiers

### Rejets d'eaux usées

Toujours selon l'EEW, en 2009, le secteur AA rejetait des volumes d'eau (17,7 millions de m<sup>3</sup>) correspondant à 0,8% des rejets totaux de l'ensemble de l'industrie wallonne (hors secteur énergie). Les eaux rejetées sont fortement chargées et la charge polluante du secteur AA correspond à 26% de la charge totale de l'industrie wallonne. Ce faible volume d'eau rejetée par le secteur AA nous interpelle comparé aux volumes d'eaux consommés et au poids relatif de la charge polluante!

L'industrie AA rejetterait donc très peu d'eaux mais fortement chargées.

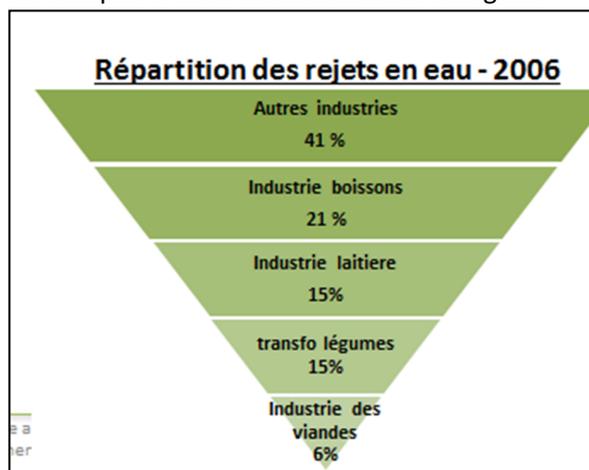


Figure 5 : Répartition des volumes de rejets d'eau du secteur en 2006

Ce sont les « autres industries alimentaires » (41% du volume total du secteur) et l'industrie des boissons (21% du volume total du secteur) qui rejettent le plus d'eaux usées (en année 2006).

L'évolution des volumes d'eaux usées rejetées entre 1995 et 2009 est en forte croissance (environ +60%) et est comparable à l'évolution des volumes d'eaux consommés (+60%). Si le sous-secteur

laitier a diminué ses rejets d'eau en 10 ans, les sous-secteurs des boissons et de la viande sont en faible progression tandis que les autres filières sont en progression marquée.

L'origine des rejets d'eaux usées provient majoritairement (60%) des procédés industriels (solvants, nettoyage, eaux issues des matières premières riches en eau). 20% des eaux usées sont issues du refroidissement alors que le solde provient des usages domestiques (répartition 2006).

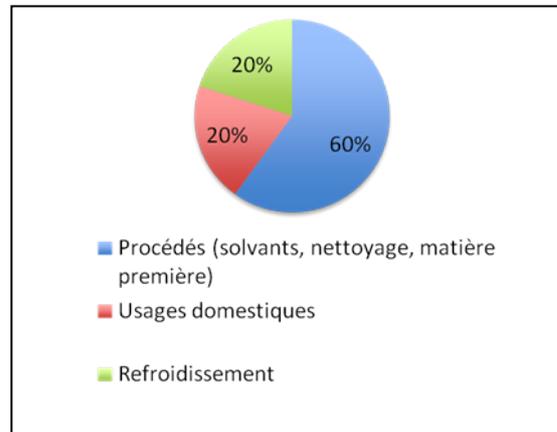


Figure 6 : Origine des rejets d'eau du secteur en 2006

#### **Charge polluante des eaux usées**

La charge polluante totale du secteur AA est estimée à 251 000 unités de charge polluantes (UCP) en 2006.

Une partie de cette charge polluante est rejetée en égouts et épurée par des stations d'épuration urbaines. L'impact final de ces eaux sur l'environnement est donc moindre. Afin de définir correctement l'impact final du secteur alimentaire sur l'environnement, il faudrait connaître la part de la charge polluante qui est épurée par les STEP et la charge polluante restante après cette épuration. Ces données n'étant pas disponibles, l'étude par du maximum qui est de 251.000 UCP

Cette charge de l'industrie alimentaire provient à 54% du sous-secteur des « autres industries alimentaires » et à 17% des industries des fruits et légumes. Les autres secteurs se partagent le solde. Entre 1995 et 2006, la charge totale du secteur alimentaire diminue de 15% sachant que son niveau le plus bas fut atteint en 1999.

Cette diminution traduit un effort d'investissement dans des stations d'épurations et des technologies propres découlant e.a de la mise en place de la taxe sur les eaux usées, des conditions d'exploitation et de normes sectorielles plus sévères résultant du décret wallon instaurant en 2004 le code wallon de l'eau, (transposé de la Directive Cadre Eau européenne) qui vise une gestion de l'eau par bassin hydrique, une stratégie de lutte contre la pollution chimique et des objectifs d'état écologique par masse d'eau.

Cette tendance à la baisse masque la forte augmentation du sous-secteur « autres industries alimentaires » suite à une progression de leur volume de production.

L'industrie AA impacte fortement sur la qualité de l'eau via essentiellement 3 paramètres : une baisse du niveau d'oxygène dissous, une hausse des matières en suspension et l'eutrophisation. L'industrie alimentaire est le premier déverseur industriel d'azote et de matières oxydables et le deuxième pour les matières en suspension et le phosphore.

Au final, et afin de se doter d'objectifs quantifiés, il paraît donc raisonnable de considérer que

**le secteur est responsable annuellement d'une consommation de 19,4 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> d'eau et d'un rejet de 251000 UCP.**

Ce sera le point de départ pour le calcul de la neutralité EAU. Pourquoi 19,4 et pas 25,5 comme consommé en 2009 ? Car les acteurs participant aux groupes de travail ont décidé –après discussion argumentée (voir à ce propos la définition de la neutralité EAU en section 4)- de ne PAS prendre en compte les consommations d'eau de surface servant au refroidissement des circuits ouverts ainsi que les eaux de sources alternatives (eau de pluies et eau des matières premières). Ainsi, d'un point de vue consommation d'eau, 19,4 Mm<sup>3</sup> correspond à la somme des eaux souterraines, des eaux de distributions, et des eaux de surface ne servant PAS au refroidissement des circuits OUVERTS.

D'un point de vue qualitatif, le secteur est responsable de générer 251000 Unités de charge polluante des eaux rejetées.

Tenant 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), les impacts de l'ensemble des actions de réduction présentées se traduisent comme suit.

A l'horizon 2030 :

Pour l'EAU :

L'ensemble des actions mènerait à une **réduction** de la consommation d'eau située **entre 3600 et 9600 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>** et du nombre d'unités de charges polluantes entre 32000 et 85000 UCP.

Soit entre 14 et 38% des consommations de 2009 du secteur et entre 13% et 34% de la charge polluante.

### **3.2. Situation escomptée en 2030**

Dès lors, le constat est simple, il ne semble pas possible d'annuler tous les impacts du secteur à l'horizon 2030, même avec toute la meilleure volonté du monde.

Des 19,4 millions de m<sup>3</sup> d'eau dont le secteur est responsable et des 251000 Unités de charge polluantes déversées par le secteur initialement, les efforts de réduction **selon notre trajectoire optimiste** permettraient de réduire la consommation d'eau à 9,7 millions de m<sup>3</sup> d'eau et la charge polluante à 166 000 UCP.

Atteindre la neutralité eau par la réduction seule sur le périmètre des entreprises AAI n'est donc pas envisageable.

**Aucune activité ne peut avoir un impact nul sur son environnement.**

Surtout quand elle est analysée de manière isolée de sa chaîne de valeur complète. Malgré tous les efforts de réduction d'impacts il restera un solde à gérer, correspondant à la valeur ajoutée de l'entreprise ou du secteur.

Affronter ce fait, c'est éviter la fuite en avant et prendre acte du fait qu'il y aura toujours des impacts. La question étant plutôt alors de savoir si ces impacts sont supportables par l'environnement, ce qui est le débat global de la durabilité<sup>4</sup>, pas de la neutralité.

<sup>4</sup> Allusion à la notion de développement durable telle que posée par le rapport Brundtland : « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins ». Cf. chapitre 2 de « Our Common Future », 1987, ONU ([http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00266/00540/00542/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6i0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpjCDdnx6gmym162epYbg2c\\_JkKbNoKSn6A--](http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00266/00540/00542/index.html?lang=fr&download=NHZLpZeg7t,lnp6i0NTU042l2Z6ln1ae2lZn4Z2qZpnO2YUq2Z6gpjCDdnx6gmym162epYbg2c_JkKbNoKSn6A--)).

### **3.3. Conclusion**

**Le secteur ne sera pas neutre à force de seules réductions à l'horizon 2030.  
Il y a donc d'autres actions à entreprendre.  
Mais, dès lors, que veut dire être neutre ?**



## 4. Concept de 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 tout ce qui a été dit précédemment, l'étude arrête donc les définitions ci-dessous pour atteindre la neutralité dans chacun des 4 thèmes.

Mais au préalable, il est important de revenir sur la notion de compensation, avec ses travers desquels le secteur souhaite s'affranchir. C'est pourquoi, pour atteindre la neutralité en équilibrant la balance de ses impacts irréductibles, on ne parlera pas d'actions de compensation mais d'

#### actions de neutralisation

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 membres des IAAs 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 des IAAS : 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 Eau

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.

#### *Neutralité eau selon le Water Footprint Network et discussion*

Le concept de neutralité environnementale en eau est relativement récent et une des premières contributions majeures provient d'un rapport intitulé : « **Water neutral**: reducing and offsetting the impacts of water footprints » (Hoekstra et al., 2008) et publié par l'Unesco-IWE (Institut for Water Education) conjointement avec l'University of Twente, Enschede, the Netherlands, et Delft University of Technology, Delft, the Netherlands (précurseurs du water footprint network) :

*A process, product, consumer, community or business is water neutral when:*

- (i) *its water footprint has been reduced where possible, particularly in places with a high degree of water scarcity or pollution; and*

(ii) *when the negative environmental, social and economic externalities of the remaining water footprint have been offset (compensated). In some particular cases, when interference with the water cycle can be completely avoided – for example, by full water recycling and zero waste – ‘water neutral’ means that the water footprint is nullified; in other cases, such as in the case of crop growth, the water footprint cannot be nullified.*

*Therefore ‘water neutral’ does not necessarily mean that the water footprint is brought down to zero, but that it is reduced as much as possible and that the negative economic, social and environmental externalities of the remaining water footprint are fully compensated.*

“La neutralité en eau d’une activité signifie la réduction, autant que faire se peut, de l’empreinte hydrique et la **compensation** des externalités négatives de l’empreinte hydrique résiduelle”. Les externalités économiques, sociales et environnementales négatives résiduelles sont complètement compensées.

**L’empreinte hydrique** est définie comme l’ensemble des ressources en eau, **le long de la chaîne de valeur**. **L’empreinte hydrique** d’une entreprise consiste en **l’utilisation directe** de l’eau pour les activités de production et de support des marchandises produites au sein de l’entreprise, ainsi que **l’utilisation indirecte**, entre autre l’eau utilisée tout au long de la filière pour la fabrication des matières premières. **L’utilisation de l’eau** est mesurée en terme de **volumes** d’eau consommée et de volumes d’eau rejetés. **L’empreinte hydrique** inclus 3 composantes : la consommation d’eau de pluie (eaux vertes), la consommation d’eau souterraine ou de surface (eaux bleues) ainsi que les volumes d’eau rejetés (eaux grises). Actuellement, le groupe de travail international sur **l’ISO 14046** vise à fixer une norme de calcul de l’empreinte hydrique dont les conclusions sont prévues pour fin 2013- début 2014.

Une entreprise peut **réduire** son utilisation d’eau **au sein de son propre périmètre** en s’efforçant de mettre en œuvre par exemple les BAT. À côté de cela, le concept de neutralité insiste sur **le poids de la filière** dans les efforts **autant de réduction que de compensation**. En effet, une entreprise a un certain pouvoir d’influence sur ses propres fournisseurs afin qu’ils améliorent leur fonctionnement et réduisent leurs empreintes hydriques en vue de diminuer l’impact de toute la filière. Ainsi, une entreprise peut décider de choisir un fournisseur avec une plus petite empreinte hydrique et peut contrôler et influencer le process de fabrication des produits de telle manière qu’ils soient moins consommateurs d’eau, sur leur cycle de vie complet.

Viendra ensuite **la compensation sur la filière** afin d’équilibrer l’empreinte hydrique résiduelle.

La compensation peut être réalisée en contribuant (investissant) à une utilisation de l’eau plus soutenable et équitable et localisée dans le bassin versant impacté par l’empreinte hydrique résiduelle. **La compensation** se doit d’être **locale** et ne peut être délocalisée à l’autre bout de la planète.

Le concept de neutralité **offre donc une grande opportunité** de transformer les impacts des empreintes hydriques **en des actions de réductions** de ces impacts au sein des entreprises, de la filière ou au sein de la communauté. Cependant, de nombreuses questions doivent encore être clarifiées afin de rendre le concept de neutralité plus pertinent. Par exemple : Quel type d’effort peut être pris en compte pour la compensation ? Quel risque (ou opportunité) de voir émerger un marché de droits de compenser en « eau » ? À quel prix ?...

Pourquoi payer pour une compensation « eau » alors que l’eau a déjà un coût ? Premièrement car le prix payé actuellement ne correspond que très rarement au coût global de l’eau (qui prendrait aussi en compte les externalités négatives des impacts de l’empreinte hydrique tel que les coûts associés à la rareté de l’eau). En second lieu, les impacts associés à la consommation d’eau et à la pollution de l’eau concernent, au-delà des aspects économiques, des aspects sociaux comme une injuste distribution de l’eau sur le globe terrestre ou encore des considérations environnementales comme la perte de biodiversité associée aux milieux hydriques.

La compensation exige des investissements pour la mise en place ou le support de projets visant une utilisation soutenable et équitable de l’eau. L’investissement devrait être réalisé en premier lieu pour

implémenter ses propres projets avant de réaliser des projets au sein de la filière. Le montant de l'investissement ou le prix de la compensation devrait **être proportionnel à la vulnérabilité de la région impactée** par l'empreinte hydrique de l'entreprise.

Ainsi, une empreinte hydrique donnée dans un bassin versant vulnérable au niveau de ses ressources en eau (épuisement des ressources en eau, sécheresses,...) requiert un plus grand effort de « compensation » que la même empreinte hydrique impactant un bassin versant caractérisée par une grande abondance en eau. Il faut toujours placer l'empreinte eau dans le bassin où elle est localisée et juger si l'on puise de l'eau nécessaire à l'écosystème.

En outre, l'épuisement de l'eau prélevée dans un bassin versant donné ne peut être neutralisé par des projets épargnant ou restaurant les ressources en eau d'un autre bassin versant. À ce titre, **le concept de compensation en eau est différent de la compensation carbone** puisque que concernant les émissions de CO<sub>2</sub>, peu importe où se situe la réduction ou la compensation puisque seule importe la réduction à une échelle globale (mondiale). En effet, les gaz à effet de serre ont un impact global sur le climat de la planète : une compensation en un point de la planète peut contrebalancer les émissions d'une autre région. **Il n'en est pas de même pour l'eau**, qui est une **problématique locale**.

#### **Quelques exemples de « neutralité » proclamée**

Pepsi Co a attribué le terme de "water positive" à certains de ces sites de production en 2009, suivi de près par Coca-Cola en 2010 en clamant de réapprovisionner plus d'eau dans les nappes phréatiques que d'en prélever, par le biais de la collecte des eaux pluviales au sein de barrages, réservoirs, étangs,...

Le calcul n'inclut pas l'impact indirect sur l'eau dans la chaîne de production, comme l'irrigation de l'agriculture ou encore le refroidissement des centrales électriques, nécessaires pour produire par exemple des canettes.

À 2020, la « neutralité » visée par Coca-Cola est de rétablir (réduire et ensuite compenser) autant d'eau potable que d'eau consommée. Ce concept de neutralité ne prend pas en compte la qualité des eaux rejetées. :

*Coca-cola water stewardship<sup>5</sup> - establish a water sustainable operation in which we minimise our water use and have a water neutral impact on the local communities in which we operate. We'll safely return the amount of water equivalent to that used in our beverages and their production to these communities and their environment*

Un autre exemple de « neutralité », développé par Nestlé<sup>6</sup>, est l'initiative **ZerEau** qui permet aux usines de production de lait en poudre du groupe d'utiliser uniquement comme source d'eau celle contenue dans le lait (88% du lait est de l'eau).

La première usine **zereau** sera opérationnelle courant 2013 à Mexico. 7 autres sites **Zereau** identifiés, dans des régions vulnérables au niveau hydrique, seront opérationnels en 2015.

### **4.3. Définitions de la neutralité eau pour l'industrie agro-alimentaire & indicateurs de suivi**

Au vu de tout ce qui a été dit précédemment, FEVIA-Wallonie arrête donc les définitions ci-dessous pour atteindre la neutralité dans chacun des 4 thèmes.

Mais au préalable, il est important de revenir sur la notion de compensation, avec ses travers desquels le secteur souhaite s'affranchir. C'est pourquoi, pour atteindre la neutralité en équilibrant la balance de ses impacts irréductibles, on ne parlera pas d'actions de compensation mais d'

<sup>5</sup> Cf. <http://www.coca-colacompany.com/sustainabilityreport/world/water-stewardship.html#section-mitigating-riskfor-communities-and-for-our-system>

<sup>6</sup> Cf. [http://www.asuder.org.tr/asudpdfiler/mevzuat/idsunumlari/philardeau\\_thierry.pdf](http://www.asuder.org.tr/asudpdfiler/mevzuat/idsunumlari/philardeau_thierry.pdf)

## actions de neutralisation

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 à aux membres des IAAs de par le **pouvoir décisionnel** à l'initiative de l'action. Des actions émanent 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 des IAAs: 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.

### 4.3.1. Indicateurs de suivi neutralité Eau

FEVIA-Wallonie désirant se concentrer dans un premier temps uniquement sur les impacts hydriques du secteur agro-alimentaire wallon sans prendre en compte les impacts de l'ensemble de la filière sur l'eau (en amont et en aval du secteur), le scope de la neutralité exclut donc de prendre en compte **l'empreinte hydrique** des entreprises agro-alimentaires puisque celui-ci englobe implicitement les impacts générés par l'ensemble de la filière. Selon le même scope que celui du diagnostic, **les actions de réduction** concernant l'eau ne pourront être réalisées qu'au sein du périmètre interne des entreprises agro-alimentaires.

Par contre, les actions de neutralisation « en eau » pourront quant à elles être adressées au sein de toute la filière agro-alimentaire afin de parvenir à une certaine « neutralité » mais néanmoins localisées dans les bassins versants impactés par l'entreprise que cela soit en Région Wallonne ou pas puisque les entreprises AAI importent de nombreuses matières premières issues de l'étranger.

Outre l'aspect quantitatif de l'eau (à savoir les volumes d'eau, les sources d'eau consommées et les volumes d'eau rejetés), **les aspects qualitatifs de l'eau** (paramètres biologiques et physico-chimiques) sont considérés dans la définition de la neutralité en eau, du secteur agro-alimentaire wallon.

Construire une définition de la neutralité en eau à l'horizon 2030 du secteur agro-alimentaire **n'est pas un exercice simple** et cette première approche tente modestement de jeter les bases d'une **réflexion collective** aux consultants externes, à FEVIA-Wallonie, ainsi qu'à certains membres engagés du secteur agro-alimentaire, de laquelle émane la proposition **d'objectif de neutralité en eau**, présentée selon les 2 schémas ci-dessous.

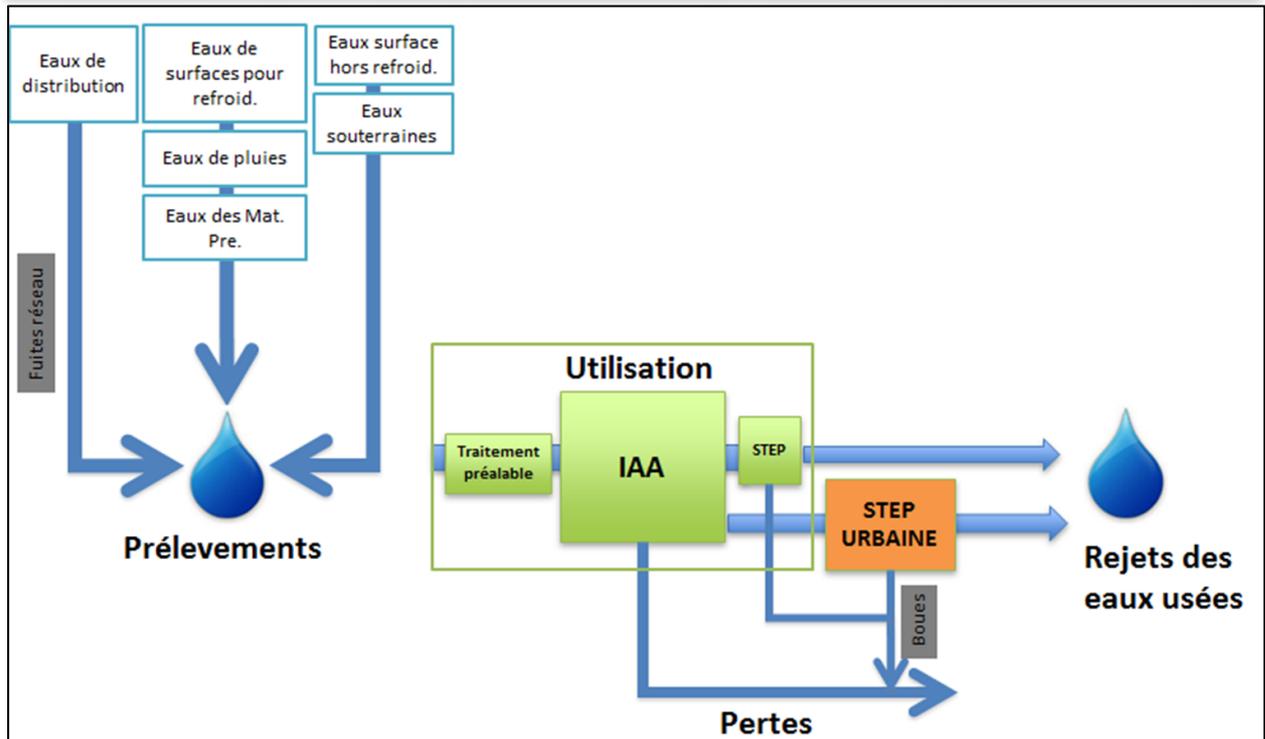


Figure 7 : Utilisation de l'eau dans l'industrie AA

Les entreprises prélèvent de l'eau (**Prélèvements**) en provenance de plusieurs sources (eaux de distribution ; eaux de surfaces ; eaux souterraines ; eaux issues des matières premières ; eaux de pluies ; eaux recyclées).

Ces volumes d'eaux sont pour certains prétraités par le secteur de l'industrie agro-alimentaire, qui ensuite, les utilise à de nombreuses fins – process dont nettoyage, refroidissement, comme ingrédient - (**Utilisation**), avant de soit directement les rejeter dans le milieu récepteur (eaux de refroidissement en circuit ouvert par exemple) soit les épurer dans une station d'épuration avant ou soit après rejet dans le milieu récepteur (**Rejet des eaux usées**).

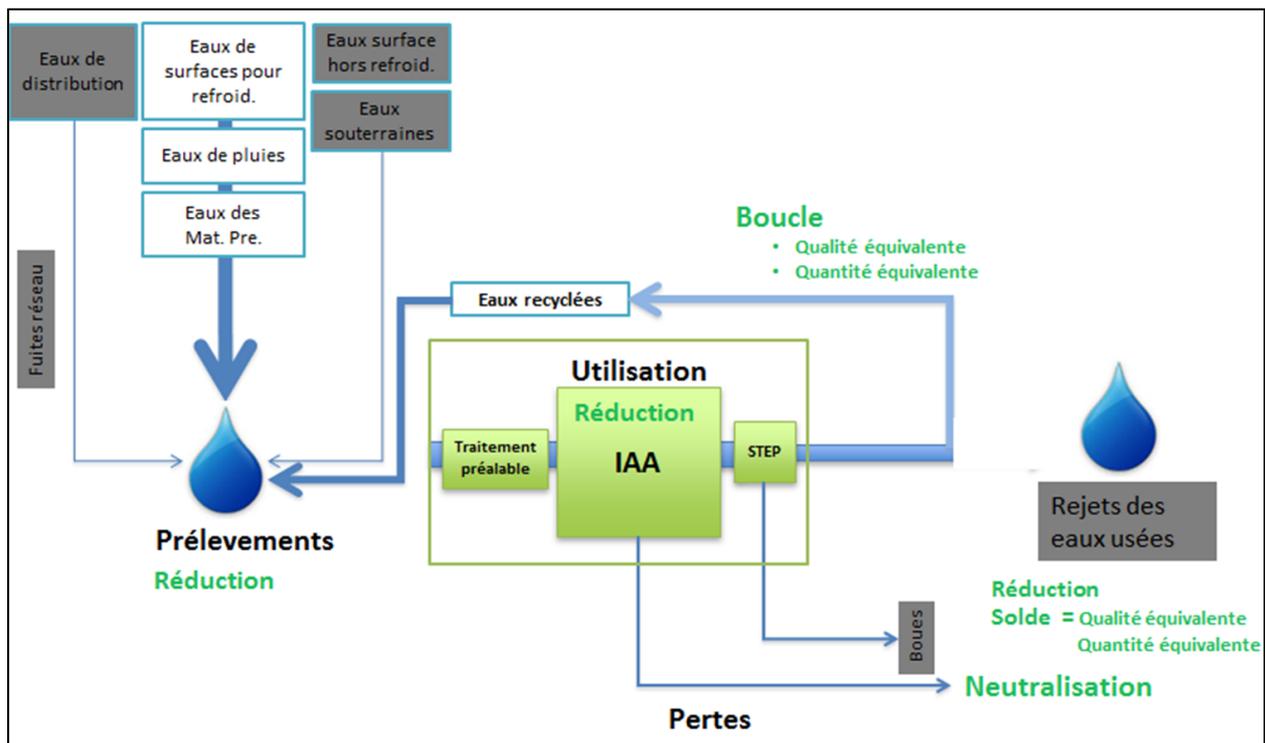


Figure 8 : Définition de la neutralité en eau de l'IAA en Région wallonne

Le concept de neutralité en eau correspond à :

- La réduction au maximum des volumes d'eaux prélevées, en provenance des eaux de surfaces, des eaux souterraines et des eaux de distribution. Les eaux de sources alternatives (eaux de pluies, eaux des matières premières ainsi que les eaux de surface prélevées à des fins de refroidissement des circuits ouverts) ne sont pas incluses (voir remarque 5).
- Réduire au maximum les volumes d'eau rejetées et que ces eaux résiduelles (solde qui n'a pu être réduit) soient de qualité et de quantité équivalentes aux eaux prélevées (c'est-à-dire limiter les pertes d'eau en cours d'utilisation et épurer les eaux rejetées jusqu'à une qualité identique à l'eau prélevée). Les fuites sur le réseau de distribution sont exclues du calcul (voir remarque 1) mais les eaux utilisées comme ingrédient sont incluses au calcul (voir remarque 2).
- Favoriser le recyclage des eaux directement au sein de l'entreprise AA, en circuit fermé: les eaux recyclées sont évidemment conformes aux exigences sanitaires de l'industrie agro-alimentaire, en fonction du type d'utilisation des eaux souhaité.
- Lorsque toutes les actions de réduction ont été prises, **neutraliser** les volumes d'eau et la charge polluante additionnelle « incompressibles » (inhérentes aux purges des systèmes de refroidissement, aux eaux évaporées, à l'export via le contenu des produits,...):
  - **Sur un périmètre local aux impacts réalisés par l'entreprise AAI** au sein de la Rw ou au sein du même bassin versant impacté par l'entreprise AA) (Voir remarque 6) ;
  - Au sein de la **filière AA**.

En résumé, les indicateurs hydriques **du secteur interne** sont :

- Consommation du volume d'eau **Eau consommée interne**  

$$\text{Eau consommée interne} = \text{H}_2\text{O}_D + \text{H}_2\text{O}_{S_0} + \text{H}_2\text{O}_{S_u}$$
  - $\text{H}_2\text{O}_D$  : Volume des prélèvements en Eau de Distribution
  - $\text{H}_2\text{O}_{S_0}$  : Volume des prélèvements en Eau Souterraine
  - $\text{H}_2\text{O}_{S_u}$  : Volume des prélèvements en Eau de Surface hors refroidissement
- Indicateur de qualité de l'eau **Eau rejetée interne** :  

$$\text{Eau rejetée interne} = \text{N}_{\text{rejets}} - \text{N}_{\text{prélèvements}}$$
  - N = nombre total d'Unités de Charge polluante

**Pour être neutre, ces deux indicateurs devraient être égaux à zéro. Puisque être neutre à partir des seules actions de réduction est impossible, il est nécessaire d'ajouter deux autres indicateurs liés à la neutralisation, au sein de la filière agro-industrielle, qui se doivent alors d'être eux égal à zéro :**

- Consommation du volume d'eau neutralisé **Eau consommée neutralisée**
  - Il s'agit du bilan précédent, Eau consommée interne, diminué des gains en volume d'eau obtenus grâce aux différentes actions de neutralisation prises dans la filière à l'initiative des membres du secteur.
- Indicateur de qualité neutralisé de l'eau **Eau rejetée neutralisée**
  - Il s'agit du bilan précédent, Eau rejetée interne, diminué des gains en UCP obtenus grâce aux différentes actions de neutralisation prises dans la filière à l'initiative des membres du secteur.

**Remarques :**

1. Les fuites sur le réseau de distribution (de l'ordre de 30%) ne sont pas prises en compte dans le calcul de la neutralité puisque la responsabilité n'en incombe pas au secteur mais aux compagnies distributrices des eaux.
2. **Les volumes d'eaux exportés comme ingrédients** (eau des sodas ou eau minérale par exemple) sont comptabilisés dans les volumes d'eau à prendre en compte pour la neutralité. Néanmoins cette prise en compte de l'eau de boisson dans les volumes d'eau à neutraliser par le secteur n'a pas été unanime parmi les participants aux ateliers : certains avis pensent que puisque l'eau de boisson **est un besoin fondamental**, elle ne devrait pas être à charge de neutralité du secteur agro-alimentaire puisque de toute façon les consommateurs boiront les mêmes quantités d'eau que le secteur AAI existe ou pas. D'autres pensent (dont les auteurs Hoekstra et al.) que la responsabilité de neutralité de la consommation d'eau comme ingrédient, incombe à l'industrie AA puisque, sans cette eau servant comme ingrédient, **il n'y a pas d'activités possibles** de l'industrie AA.
3. Au regard de la neutralité proposée pour la thématique « déchets », l'eau impliquée (en captation et en rejet) dans la gestion de déchets par ré-emploi, recyclage et valorisation pourrait être prise en compte, même si son usage a lieu hors de l'entreprise
4. Les boues de stations d'épurations sont traitées dans la thématique « déchets »
5. **Les eaux de surfaces** pourraient continuer à être prélevées à des fins de refroidissement **en circuit ouvert**, avant d'être rejetés dans le milieu récepteur fleuve ou rivière) proche de l'entreprise, sans impacter sur le concept de neutralité. En effet, l'impact environnemental d'un tel système de refroidissement ouvert est très faible, même pour des volumes d'eau prélevés considérables, étant donné que ce procédé est neutre en débit, **(on rejette tout ce qu'on prélève** dans le même fleuve ou rivière). La qualité biologique de l'eau rejetée est même améliorée puisque filtrée grossièrement tandis que la qualité physique est très légèrement impactée puisque l'eau rejetée est plus chaude que celle prélevée (c'est le principe du refroidissement) mais à l'échelle du débit du fleuve, cet impact est imperceptible puisque si on rejetait l'eau 50°C plus chaud que ce qu'on prélève, l'élévation de température du fleuve ne serait que de 0.05°C pour 1M m<sup>3</sup> prélevés. **Comparativement à ce circuit ouvert**, un circuit fermé a besoin d'aéro-réfrigérants consommateurs d'énergie pour dissiper la chaleur, de purges fréquentes qui devraient donc être traitées pour être rejetées avec une qualité équivalente à celle prélevée, avec à nouveau consommation d'énergie. En outre, des produits chimiques pour maîtriser la qualité de l'eau (légionellose, ...) devraient être utilisés....Mais cette exception n'est réaliste que dans le cadre d'une entreprise isolée et ne vaut plus si plusieurs entreprises situées côtes à côtes prélèvent et rejettent toutes dans le même fleuve leurs eaux de refroidissement.
6. **La neutralisation se doit d'être locale et ne peut être délocalisée.**  
La neutralisation pourrait être localisée au sein du même bassin versant puisque les **vulnérabilités des ressources en eau des différents bassins versant de la Région wallonne sont différentes.**
  - En effet, en Région wallonne, si les ressources en eau sont aujourd'hui abondantes, il n'est pas certain que ce sera toujours le cas en 2030 vu les pressions croissantes (prélèvement et pollution) sur la ressource combinés aux risques grandissants de sécheresses estivales dues aux changements climatiques.
  - Les états qualitatifs des bassins sont pour la plupart jugés médiocre à ce jour, avec par exemple pour le **district hydrographique de la Meuse** (le plus grand district en Région wallonne, soit 8 sous-bassins représentant ±12.276 km<sup>2</sup>) près de la **moitié des masses d'eaux de surfaces** jugés de mauvaise qualité et des masses d'eaux souterraines de qualité fortement hétérogènes avec présence de pollutions ponctuelles et diffuses même si au niveau quantitatif, les prélèvements ne dépassent pas la recharge des nappes pour le moment.

- **Concernant le district hydrographique de l'Escaut** (5 sous-bassins représentant  $\pm 3.776$  km<sup>2</sup>), **les masses d'eaux de surfaces** sont soumises à des pressions anthropiques assez fortes, liées à la présence de centres urbains importants, de nombreux axes de communication (terrestres et fluviaux) ainsi que la pratique d'une agriculture intensive, avec une certaine homogénéité dans l'intensité des pressions par sous-bassins. Les principales pressions présumées responsables des altérations des eaux de surface sont : certaines pratiques agricoles, le manque d'assainissement collectif et autonome des eaux usées, certaines activités industrielles et les sites potentiellement pollués. L'état global **des masses d'eau souterraines** est qualifié de médiocre (sur le plan chimique lié principalement aux nitrates, puis aux pesticides et à certains macro-polluants). Pour la majorité des masses d'eau souterraines, il est considéré qu'il existe un risque de non-atteinte du bon état en 2015. Plus précisément, concernant les nitrates, une tendance significative à la détérioration a été relevée, classées de fait à risque de détérioration. Par ailleurs, un risque de surexploitation locale est détecté pour une des masses d'eau souterraines (état quantitatif).
- Pour rappel, en Région wallonne, 15 sous-bassins hydrographiques sont regroupés en 4 districts hydrographiques : Escaut, Meuse, Rhin et Seine. (Extrait de la synthèse du Rapport d'Incidences Environnementales relatif au Plan de gestion du District hydrographique de la Meuse et de l'Escaut en Wallonie version du 07/03/2011).

## 5. Actions de neutralisation Eau

Avant d'aborder les actions de neutralisation, il est, comme pour le carbone, utile de resituer la répartition des empreintes hydriques au sein de l'ensemble de la filière agro-alimentaire.

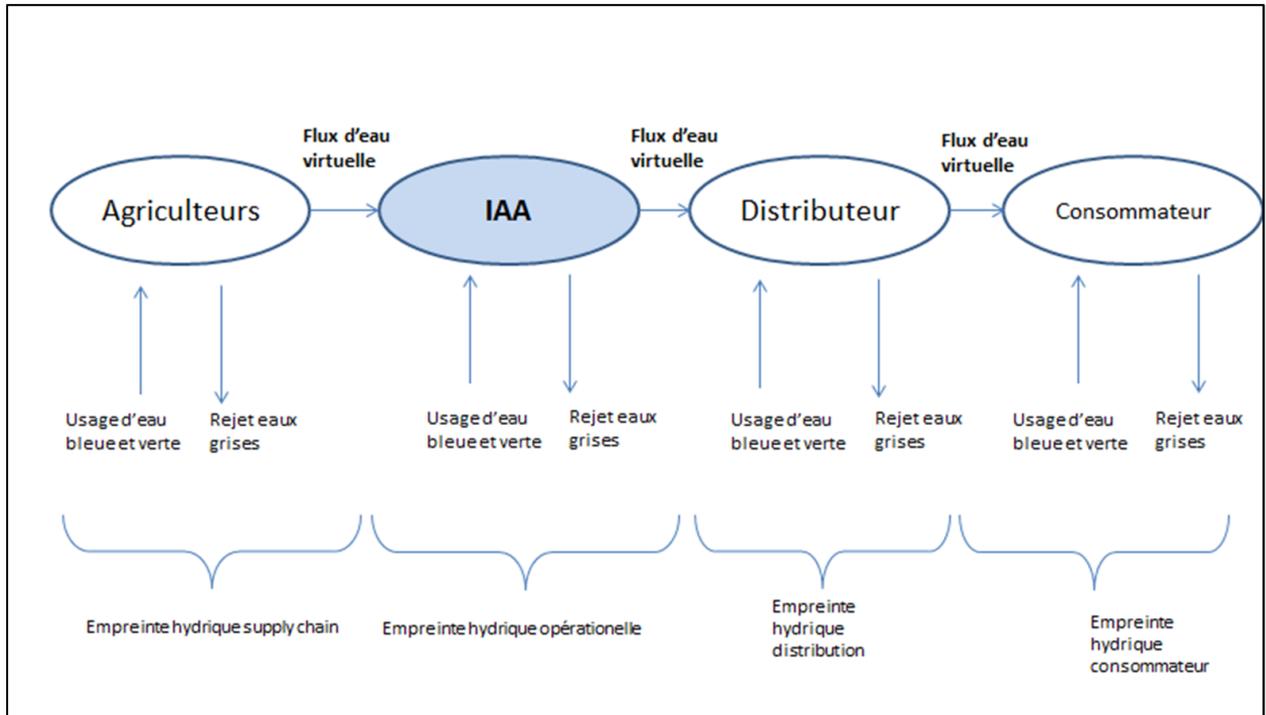


Figure 9 : Utilisation de l'eau au sein de la filière agro-alimentaire  
(Source : The Water Footprint Assessment Manual. Hoekstra et al, 2011)

Au niveau mondial, l'agriculture s'octroie une majeure partie de la consommation elle occasionne environ 70 % de toute la consommation d'eau douce sur la planète.

Cette consommation est essentiellement le fait de l'agriculture irriguée, qui occupe environ 17 % des terres cultivées mais assure 40 % de la production agricole mondiale (le reste étant assurée par l'agriculture dite pluviale). Les surfaces irriguées ont environ doublé dans le monde depuis 1960. (Comparativement, l'augmentation démographique sur la même période a plus que doublé (C'est moins 3 milliards à 7,13 milliards d'individus).

L'industrie (dans son ensemble) est responsable d'environ 20 % de la consommation mondiale d'eau douce, et cette consommation industrielle augmente beaucoup depuis les années 1950.

Enfin, la consommation domestique (pour la boisson, la cuisine, l'hygiène personnelle...) représente 8 à 10 % de la consommation totale sur la planète<sup>7</sup>.

<sup>7</sup>The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk. Paris, 2012 UNESCO, <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002156/215644e.pdf>

**FIGURE 2.1**

Water withdrawal by sector by region (2005)

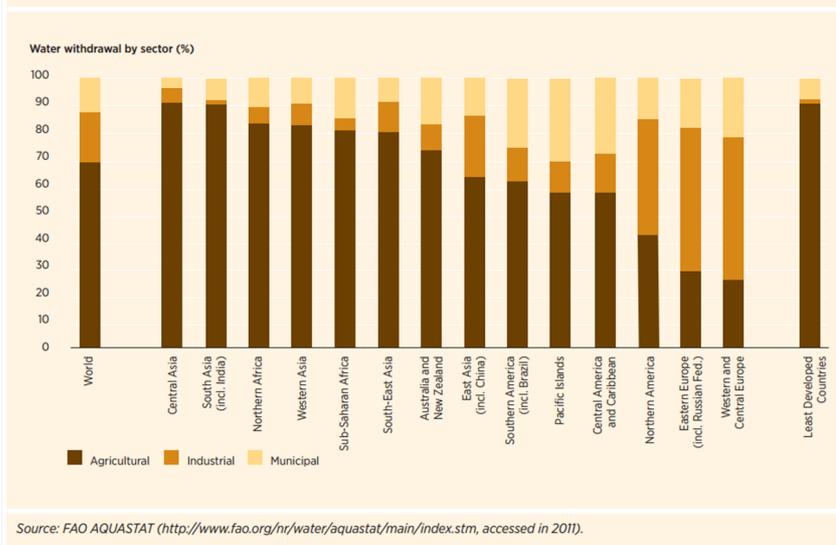


Figure 10 : Répartition des prélèvements d'eau par secteur et par région (source : The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk. Paris, 2012, UNESCO, <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002156/215644e.pdf>)

Au niveau européen, 44% des prélèvements d'eau sont associés à la production d'énergie, 24% à l'agriculture, 21% pour la distribution d'eau publique et 11% pour l'industrie. En Europe de l'ouest, les prélèvements à destination de l'agriculture sont de l'ordre de 1 % alors que les prélèvements à destination de la production d'électricité prédominent (52%) suivi par la distribution d'eau publique (29 %) et l'industrie (18 %). Source: Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought, European environmental agency, 2009).

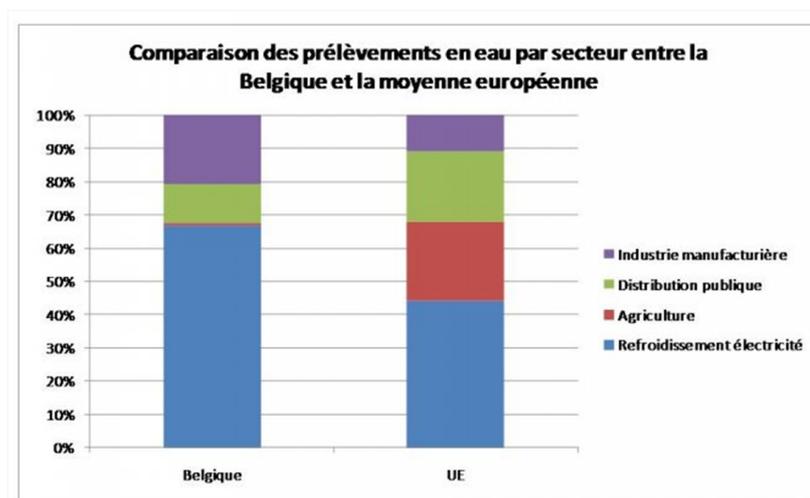


Figure 11 : Comparaison des prélèvements en eau par secteur entre la Belgique et l'UE (<http://www.aquawal.be/fr/publications/specialisees/la-belgique-est-elle-water-stressed.html>)

Bien qu'il soit évident que l'industrie AA wallonne ne s'approvisionne pas exclusivement en matières premières sur le marché agricole wallon, et que réciproquement celui-ci ne dessert pas que les seules industries locales, il nous paraissait intéressant, à titre d'illustration en ordre de grandeur, de mettre les chiffres du secteur en perspective vis-à-vis de ceux de l'agriculture sur le même territoire.

En Région wallonne, le secteur agricole consomme de l'eau pour de multiples usages (alimentation du bétail, nettoyage des installations, pulvérisation...). Les sources d'approvisionnement sont variées (prélèvements directs en eaux de surface et souterraines, eau de distribution...) **et les volumes utilisés sont difficiles à quantifier à l'échelle régionale.** Les rejets d'eaux usées sont issus essentiellement des

aires de stockage et des bâtiments d'élevage. On note une diminution de la consommation d'eau de distribution au profit des autres sources d'approvisionnement moins coûteuses (souterraines et de surface).

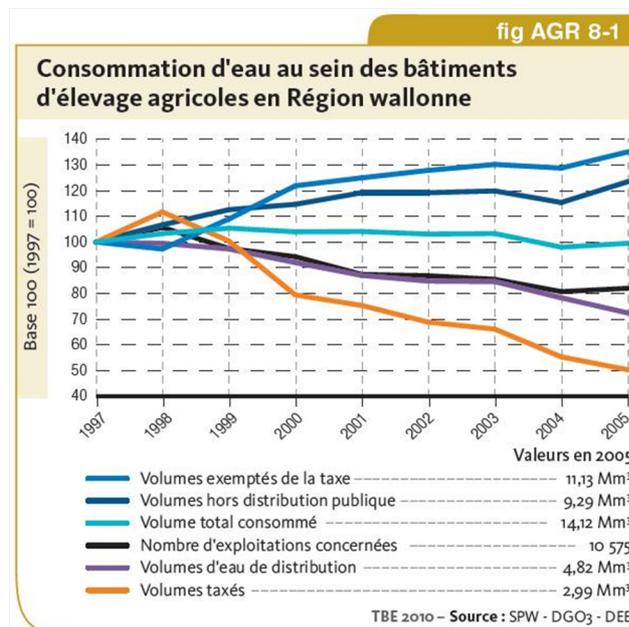


Figure 12 : Consommation d'eau au sein des bâtiments d'élevage agricoles en Rw (Source EEW, 2007)

Pour atteindre la neutralité, puisqu'il faut encore neutraliser 9,7 Mm<sup>3</sup> d'eaux et que le secteur agricole wallon n'en consomme dans les bâtiments d'élevage que « 14 Mm<sup>3</sup> », il va être difficile de réduire la consommation dans les bâtiments d'élevage de  $\frac{3}{4}$  pour atteindre la neutralité. La question se pose donc de « sortir » du territoire de la Rw pour aussi pouvoir neutraliser au niveau des bassins versants dans lesquels ont été produits des matières premières importées par les entreprises wallonnes. Il n'y a hélas aucune données chiffrées sur les quantités importées de matières premières dans l'industrie agro-alimentaire, ni sur la localisation de la production de ses matières premières alimentaires importées.

Des actions de neutralisation « hors des bâtiments d'élevage » sont aussi proposées mais pour lesquelles le chiffrage est assez compliqué puisque les données disponibles sont insuffisantes. En effet, hors des bâtiments d'élevage, le total des volumes d'eau prélevés directement en eaux de surface et en eaux souterraines est difficile à estimer, faute notamment de disposer d'un inventaire exhaustif des puits privés et des prises directes d'eau dans les cours d'eau (malgré le fait que les déclarations des puits et prises d'eau soient obligatoires).

Concernant la charge polluante des eaux usées, Le secteur agricole engendre des sources ponctuelles de pollution, telles que les bâtiments et les structures d'entreposage des fumiers, considérées à plus de 7.000.000 unités de charge polluante en 2005 (à comparer aux 251.000 de l'IAA).

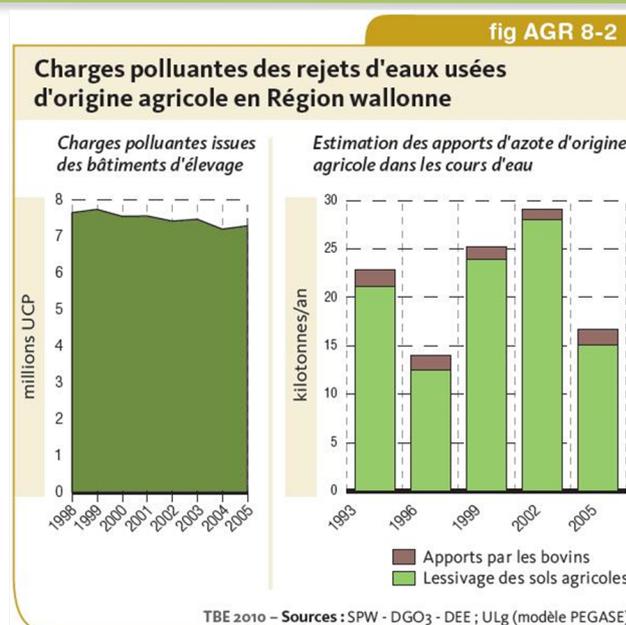


Figure 13 : Charges polluantes des rejets d'eau usées d'origine agricole (Source EEW, 2007)

A côté de cette pollution ponctuelle, coexiste la forme prépondérante de pollution en milieu agricole qui est diffuse, et donc moins facile à évaluer.

Des modélisations estiment les quantités d'azote produites par les bovins qui rejoignent les cours d'eau, selon les années, entre 4 % et 11 % du total des apports d'azote d'origine agricole, le solde étant issu du lessivage des sols cultivés, pour un total de plus de 15 KiloTonnes par an en 2005 (Source : EEW, 2007).

Ce type de pollution provient de l'ensemble du territoire et non d'un point unique identifiable. Les différents polluants d'origine agricole ne peuvent donc pas être recueillis et traités ultérieurement dans une station d'épuration.

Au niveau de la qualité des eaux du secteur AAI (251.000 UCP), il y a « suffisamment » d'unités de charges polluantes produites dans les bâtiments d'élevage en Rw (7.000.000 UCP) pour une neutralisation complète du secteur. Néanmoins, puisque toute action permettant une amélioration de la qualité des eaux dans le secteur agricole (que cela soit dans les bâtiments d'élevage ou pas) est bénéfique, nous présenterons plusieurs actions d'amélioration de la qualité des eaux, autres que celles liées aux eaux usées issues des bâtiments d'élevage.

### 5.1. Amont : agriculture

Le secteur IAA peut prendre des actions et mesures favorisant la bonne gestion de l'eau (réduction des prélèvements, consommations, réduction de la charge polluante,...) en partenariat avec ses producteurs agricoles.

Pour une meilleure conscientisation, si chaque entreprise devrait pouvoir agir **directement** avec ses propres producteurs, elle devrait néanmoins évoluer **dans un cadre global** défini conjointement par le secteur IAA et le monde agricole.

Voici diverses mesures de neutralisation que l'entreprise peut prendre directement et en collaboration avec ses producteurs.



**EN1 Soutien des producteurs à des aménagements/améliorations en faveur d'une gestion raisonnée du cycle de l'eau**

**Gain pour le secteur:**



De : 2700 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>  
A : 5500 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De : Non comptabilisé  
A : Non comptabilisé

**Faisabilité : ★★**

**Horizon-temps : 2013-2030**

**Rentabilité économique :**



**Aspect RH :**



**Autres impacts :**

-

**Description**

Les objectifs d'aménagements visent l'infiltration des eaux de pluies et des eaux de ruissellement dans les nappes phréatiques plutôt que vers les cours d'eau afin de recharger ces nappes. Ensuite ces aménagements préviennent aussi la contamination des cours d'eau en captant les sédiments chargés en polluants par une diminution de l'érosion. Des améliorations texturales et structurales et biologiques des sols apportent aussi un bénéfice au niveau de la capacité de rétention des eaux des sols.

**Exemples**

- Divers aménagements peuvent être implantés et encouragés en zone agricole pour favoriser la réduction de l'érosion, la filtration par les sols des eaux polluées et l'infiltration des eaux dans les nappes phréatiques (plutôt qu'un ruissellement vers les cours d'eau) tels :
  - Amélioration de la structure des sols par des techniques culturales sans labour
  - Amélioration de la capacité de rétention naturelle en eau des sols
  - des bandes enherbées permanentes pour piéger les pollutions,
  - des prairies inondables temporaires,
  - des haies et des ripisylves (bois bordant une rivière) pour le ralentissement de la vitesse de l'eau et donc la réduction de l'érosion
  - la restauration et la préservation de mares et de zones humides
  - la généralisation des couvertures hivernales des sols
  - Installation de système d'infiltration des excédents d'eau
  - Restriction du drainage des terres humides

Unilever au Pays-Bas accompagne et forme ses producteurs à une meilleure gestion de leurs prairies et à l'amélioration de la capacité de rétention en eaux des sols (pour la plupart sableux aux Pays-Bas).

**Gain escompté**

Si on estime sur la période horizon temps, 1% de la SAU wallonne bénéficiant d'aménagements supplémentaires favorisant l'infiltration des eaux, cela représente 7 500 Ha.

Considérant une pluviométrie moyenne en Belgique de 730 mm/an (moyenne entre 1981 et 2010 en Belgique), cela représente 730 L/m<sup>2</sup> \* 75 000 000 m<sup>2</sup> = 54750000 m<sup>3</sup>.

Si on considère entre 5 et 10% le volume infiltré supplémentaire grâce aux aménagements, cela représente entre 2700000 et 5475000 m<sup>3</sup>



• Toutes ces mesures sont bénéfiques pour une meilleure accumulation de matières organiques et donc un captage du carbone dans les sols

-  : pas de lien direct
-  : bénéfique par la création et la restauration de milieux humides, et la retenue des sédiments chargés en polluants → diminution impacts et dépendances

**Références complémentaires**

[http://www.unilever.com/images/sd\\_Unilever\\_and\\_Sustainable\\_Agriculture%20-%20Water\\_tcm13-179363.pdf](http://www.unilever.com/images/sd_Unilever_and_Sustainable_Agriculture%20-%20Water_tcm13-179363.pdf)



**EN2 Soutien aux producteurs pour réduire le risque de pollutions ponctuelles des effluents d'élevage**

**Gain pour le secteur:**



De : 0  
A : 0



De 70 000 UCP  
A 140 000 UCP

**Faisabilité : ★**  
**Horizon-temps : 2015-2030**

**Rentabilité économique :**

-



**Aspect RH :**



**Autres impacts :**

-

**Description**

Minimiser le risque de pollution ponctuelle des effluents d'élevage :

- Soutien des producteurs pour une mise aux normes accélérée des infrastructures de stockage de la matière organique pour un stockage étanche des déjections animales
- Installation de cuves et aires de stockage étanches **non reliées** aux égouts, à un puits perdu ou à un cours d'eau,
- bien régler les engins d'épandage, traiter les fonds de cuve, se doter d'une aire de remplissage fonctionnelle

**Gain escompté**

Le gain au niveau qualitatif peut être estimé en fonction du nombre d'animaux dans le secteur wallon qui a peu évolué entre 2005 et aujourd'hui (Direction Générale Statistique et Information Economique, 2012) et si l'on considère un gain entre 1 et 2 % au niveau de la réduction globale de la charge polluante, cela correspond entre 70 000 UCP (1% de 7M UCP) et 140 000 UCP (2% de 7M UCP).



 : Toutes ces mesures sont bénéfiques pour une meilleure gestion des effluents d'élevage et donc une diminution des GES (N2O et CH4)



 : Pas de lien particulier



 : Diminution de la pollution aux nitrates et aux phosphates



**EN3 Soutien aux producteurs à une utilisation raisonnée de l'eau dans les bâtiments d'élevage**

**Gain pour le secteur:**

 **De :** 280 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
**A :** 1400 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>

 **De:** Non comptabilisé  
**A :** Non comptabilisé

**Faisabilité :** ★

**Horizon-temps :** 2015-2030

**Rentabilité économique :**

-



**Aspect RH :**



**Autres impacts :**

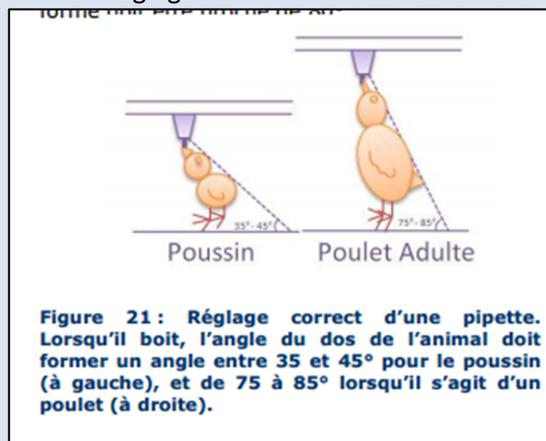
-

**Description**

Bien que le volume d'eau servant à l'abreuvement du bétail est la principale cause d'utilisation d'eau dans les élevages (et est difficilement réductible à moins de diminuer le cheptel), il y a néanmoins des mesures au niveau de l'eau de nettoyage du matériel d'élevage et de lavage des bâtiments qui peuvent être mises en place pour diminuer les volumes utilisés. Les quantités d'eau utilisées sont très variables selon les moyens mis en œuvre (du jet d'eau basse pression aux systèmes robotisés de lavage des caillebotis), selon le type de sol (bétonné ou non) et selon l'espèce élevée.

**Exemple**

- Unilever a lancé aux Pays-Bas le « Ben & Jerry's » Caring Dairy programme. Puisque la plupart des sols des pâtures sont sableux, Unilever accompagne ses producteurs dans la guidance pour une utilisation raisonnée de l'eau dans et autour de la ferme. Par exemple, Unilever met en place, tout en assurant une qualité sanitaire irréprochable de l'eau, la récupération d'eau utilisée pour le premier rinçage des équipements laitiers à destination de l'abreuvement des vaches laitières.
- Au niveau des installations de nettoyage et d'abreuvement, des améliorations simples peuvent être prises :
  - Réduire la pression de l'eau
    - Le gaspillage au niveau des abreuvoirs pour cochons a pu passer de 23 à 9% lorsque le flux de l'eau a été réduit de 2080 ml par min à 650 ml par minute (Brumm, 2005)
  - Monitoring par la mise en place de capteurs
  - Maintenance, prévention, réparation des fuites
  - Pistolets sur les lances d'eau
  - ...
  - Bon réglage du matériel d'abreuvement



- Vérifier l'état des filtres de traitement de l'eau

**Gain escompté**

Si on considère un gain de 2 à 10 % de réduction des volumes d'eau utilisés dans les bâtiments d'élevage (volume total utilisé = 14Mm<sup>3</sup>), cela représente entre 280 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup> et 1400 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup> de gains

-  : réduction des GES
-  : pas de lien particulier
-  : pas de lien particulier

**Références complémentaires :**

- [http://www.unilever.com/images/sd/Unilever and Sustainable Agriculture%20-%20Water\\_tcm13-179363.pdf](http://www.unilever.com/images/sd/Unilever_and_Sustainable_Agriculture%20-%20Water_tcm13-179363.pdf)
- Brumm, M.C. 2005. Water Systems for Swine. Pork Information Gateway Fact Sheet.  
(<http://www.pork.org/pig/NEWfactSheets/07-02-01g.pdf>)
- <http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/lifesci/wcc/research/resources/wateruse/technology/livestock.pdf>
- [http://www.itavi.asso.fr/elevage/batiment/plaquette\\_maitrise\\_eau.pdf](http://www.itavi.asso.fr/elevage/batiment/plaquette_maitrise_eau.pdf)
- [http://www.rmtelevagesenvironnement.org/pdf/bpe\\_avi\\_porcs\\_bovins.pdf](http://www.rmtelevagesenvironnement.org/pdf/bpe_avi_porcs_bovins.pdf)
- [http://www.ale08.org/IMG/pdf/ETUDE\\_H2O.pdf](http://www.ale08.org/IMG/pdf/ETUDE_H2O.pdf)



**EN4 Soutien des producteurs à une meilleure gestion des engrais chimiques et organiques et des produits phytosanitaires**

Gain pour le secteur:

 De : 0  
A : 0

 De : 70 000 UCP  
A : 140 000 UCP

Faisabilité : ★  
Horizon-temps : 2013-2030

Rentabilité économique :



Aspect RH :



**Description**

En vue de diminuer la pollution des eaux souterraines (lixiviation<sup>8</sup>) et des eaux de surfaces (ruissellement), une meilleure gestion voir une suppression des intrants phytosanitaires et engrais chimiques et organiques est à mettre en place. En effet les polluants atteignent les cours d'eau par le ruissellement de surface ou par l'écoulement souterrain. L'intensification des cultures et le recours à certaines pratiques culturales, combinés à une utilisation excessive d'engrais et de pesticides, ont engendré une dégradation des sols et augmenté les phénomènes d'érosion et de transport vers les cours d'eau de divers contaminants.

**Exemples :**

- Motiver au travers des cahiers de charges ou via un système de paiement des matières premières agricoles modulables ou encore via la formation et la sensibilisation, la dissémination des bonnes pratiques..., les agriculteurs à une gestion plus efficiente des engrais et produits phytosanitaires :
  - Imposer une certification de qualité et de sécurité alimentaire du style GIQF =Gestion Intégrale de la Qualité Filière). Cette exigence a un impact positif sur la qualité de l'eau puisque l'utilisation des produits phytosanitaires et des engrais et amendements de sols est bien cadrée par GIQF.

<sup>8</sup> Lixiviation : processus au cours duquel l'eau s'infiltré dans le sol (percolation)

**Autres impacts :**

-

- Épandages réalisés selon le code de bonnes pratiques :
  - respect de calendrier d'épandage
  - Systématiser des plans de fertilisation considérant toutes les sources de fertilisants (précédent cultural, matière organique et amendements organiques) ainsi que la richesse intrinsèque des sols
- Encourager les engrais organiques (composts, fumier animal, ...) aux engrais chimiques qui vont également améliorer la structure du sol par l'apport de matière organique et donc favoriser l'infiltration de l'eau
- Analyse des engrais de ferme, car leur composition peut varier grandement selon la catégorie d'animaux, l'âge des bêtes et leur alimentation, la quantité d'eau servie, l'abondance de la litière etc. pour adapter la quantité à épandre au besoin de fertilisation de chacune des cultures.
- Accompagnement des agriculteurs à des pratiques culturales selon le mode « agriculture biologique », ou considérant les vertus de l'agro-écologie
- L'agriculture de précision (GPS et capteurs d'azote des plantes, embarqué sur le tracteur) peuvent aider à une meilleure gestion des fertilisants lors de la fertilisation
- Meilleur choix des dates de semis, densité de semis, observation des parcelles...
- Généraliser les périmètres les protections de captage d'eau : privilégier l'agriculture biologique dans les zones de captage (exemple de Munich)

**Gain escompté**

Le gain au niveau qualitatif peut être estimé en fonction du nombre d'animaux dans le secteur wallon qui a peu évolué entre 2005 et aujourd'hui (direction générale Statistique et information économique, 2012) et si l'on considère un gain entre 1 et 2 % au niveau de la réduction globale de la charge polluante, cela correspond entre 70 000 UCP (1% de 7M UCP) et 140 000 UCP (2% de 7M UCP).



: diminution des émissions de GES (N2O et CH4)



: pas de lien direct



: diminution de la pollution aux nitrates et aux phosphates

**Références complémentaires :**

<http://www.vegaplan.be/index.php?id=97&L=2>



## EN5 Soutien des producteurs à la récupération des eaux de pluies

### Gain pour le secteur:



De : 200 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>

A : 2000 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>



De 0 Non comptabilisé

A 0 Non comptabilisé

Faisabilité : ★

Horizon-temps : 2013-2030

Rentabilité économique :

-



Aspect RH :



Autres impacts :

-

## Description

L'installation de citernes de récupération des eaux de pluies permet de varier les sources d'approvisionnement pour des usages de nettoyage et d'irrigation notamment.

L'utilisation de l'eau de pluie permet ainsi de diminuer la pression quantitative exercée sur les ressources en eau étant donné que les prélèvements effectués pour alimenter les réseaux de distribution sont moins importants.

On peut également citer comme autre impact positif, une réduction des quantités utilisées de savons et de détergents (étant donné que l'eau de pluie est faiblement minéralisée)

## Exemples

La plupart des fermes d'élevage sont appropriées pour la récupération de l'eau de pluie puisque les superficies de toitures sont importantes au niveau des bâtiments d'élevage. Cette eau peut être récupérée au niveau de citernes. Une étude anglaise montre qu'il est possible de collecter 450 m<sup>3</sup> pour un bâtiment de 200 bovins, ce qui équivaut à 12% de l'eau d'abreuvement du cheptel (Thompson et al., 2007).

- L'agence de l'environnement britannique estime qu'une ferme d'élevage typique pourrait subvenir à 20% de sa demande en eau grâce à la récupération de l'eau de pluie seule et si en plus l'eau de pluie est filtrée e.a. aux UV, l'eau récupérée pourrait servir à tous types d'usage.

## Gain escompté

Si on considère l'installation de 1000 (minimum) ou 10000 (Maximum) citernes de 200m<sup>3</sup> cela fait un total de 200 000 m<sup>3</sup> (minimum) ou 2000 000 m<sup>3</sup> (Max) récupérés.



: pas de lien direct



: pas de lien direct



: pas de lien direct

## Références complémentaires

<http://www2.warwick.ac.uk/fac/sci/lifesci/wcc/research/resources/wateruse/technology/livestock.pdf>

Thompson, A.J., King, J.A., Smith, K.A. & Tiffin, D.H. 2007. Opportunities for reducing water use in agriculture. Defra WU0101. ([http://sciencesearch.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=WU0101\\_5888\\_FRA.doc](http://sciencesearch.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=WU0101_5888_FRA.doc))

<http://www.groupe-unicor.com/medias/medias/documents/PDF/Festival%202011/11%20Maitriser%20la%20consommation%20d%20eau%20dans%20les%20batiments%20d%20elevation.pdf>

[http://www.ale08.org/IMG/pdf/ETUDE\\_H2O.pdf](http://www.ale08.org/IMG/pdf/ETUDE_H2O.pdf)



**EN6 Soutien des agriculteurs à une bonne gestion du bétail en prairies**

**Gain pour le secteur:**



De : 0  
A : 0



De : Non comptabilisé  
A : Non comptabilisé

**Faisabilité : ★**

**Horizon-temps : 2013-2030**

**Rentabilité économique :**

-



**Aspect RH :**



**Autres impacts :**

-

**Description**

Une bonne gestion des animaux lorsque ceux-ci pâturent en prairies est primordiale pour éviter de trop forte pression sur les ressources en eau suite à :

- un piétinement des berges et des lits des cours d'eau,
- une contamination en azote et phosphore des cours d'eau et des nappes suite à une trop forte charge en bétail

La bonne gestion passe par plusieurs mesures :

- une charge en bétail adaptée
- des compléments alimentaires limités en prairie
- la clôture des berges
- le non abreuvement des bovins directement dans les cours d'eau

**Gain escompté**

Les gains escomptés le sont au niveau de la qualité des eaux mais difficile à estimer puisque pas directement quantifiables en UCP.

- : diminution des GES (N2O et CH4)
- : pas de lien direct
- : préservation de prairies à haute valeur biologique



## EN7 Mise en place de systèmes d'irrigation plus performants

### Gain pour le secteur:



De : 130 10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
A : 525 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>



De : 0  
A : 0

Faisabilité : ★

Horizon-temps : 2018-2030

Rentabilité économique :

-



Aspect RH :



Autres impacts :

-

## Description

En Région wallonne, les cultures irriguées sont essentiellement maraichères et concernent surtout les semis de printemps.

Cette mesure concerne la mise en place de systèmes automatisés utilisant à la fois des arroseurs fixes et des dispositifs de micro-irrigation qui contrôlent l'humidité du sol et la température de la partie aérienne des plantes pour définir le niveau d'irrigation à appliquer, en différents endroits du champ. L'irrigation de précision est un atout pour les cultures de plein champ, mais les problèmes potentiels ne manquent pas. Récemment, des simulations par ordinateur ont montré que la gestion de la salinité est un facteur critique pour la durabilité de la production. (source : <http://www.fao.org/ag/save-and-grow/fr/5/index.html>)

## Exemples

- Mise en place de système d'irrigation goutte à goutte
- Mise en place par HesbayeFrost de tensiomètres dans les sols de cultures pour évaluer le taux d'humidité des sols et adapter l'irrigation en fonction

## Gain escompté

Manque de statistiques sur la pratique de l'irrigation en Rw mais les superficies irriguées sont assez faibles (0,7% de la SAU en 1997 = dernier chiffre disponible. Source : EEW,2000).

En considérant que la superficie est identique (0,7% de de 750 000 Ha de SAU) cela correspond à 5250 Ha irrigués.

En considérant une valeur basse de 500 m<sup>3</sup> d'eau irrigué par Ha de légumes :

500 X 5250 = 2 625 000 m<sup>3</sup> d'eau servant à l'irrigation

Si on considère un gain possible entre 5 à 15 % cela correspond entre environ 130000 et 525 000 m<sup>3</sup> de réduction d'eau



: pas de lien direct



: pas de lien direct



: diminution de la contamination des sols par les sels des eaux d'irrigations (réduction impacts ET dépendances)

## Références complémentaires :

<http://www.fao.org/ag/save-and-grow/fr/5/index.html>



**ENS Soutien aux agriculteurs pour une adaptation à la sécheresse**

**Gain pour le secteur:**



De : Non comptabilisé

A : Non comptabilisé



De : 0 UCP

A : 0 UCP

**Faisabilité : ★**

**Horizon-temps : 2020-2030**

**Rentabilité économique :**

-



**Aspect RH :**



**Autres impacts :**

-

**Description**

Soutien des agriculteurs dans l'adaptation de leurs pratiques culturales face aux risques de sécheresses. Il devient urgent de réfléchir à des systèmes plus flexibles et durables, capables de s'adapter aux évolutions du climat.

Cette action englobe aussi la sélection des variétés culturales plus résistantes à la sécheresse et moins gourmandes en eau, quelle soient issues de la recherche traditionnelle ou bien transgénique. Toutefois, nous ne développerons pas les OGM, sujets à débat dans cette étude, et impactant négativement l'indicateur de biodiversité.

**Exemple**

- Les cultures fourragères (Ray-grass anglais et maïs) sont des espèces qui ont des potentiels de rendement très élevés mais qui sont aussi très sensibles à la sécheresse et par conséquent, notre système fourrager est menacé par les modifications climatiques. Les difficultés occasionnées par les sécheresses et les perspectives d'évolution du climat incitent à penser que notre système fourrager basé sur le ray-grass anglais et le maïs doit être complètement repensé.
- Projet scientifique du Earth and Life Institute de l'UCL, actuellement en cours, vise à identifier des espèces fourragères plus tolérantes au stress hydrique et à les intégrer dans le système fourrager afin d'augmenter ses capacités d'adaptation. Dans cette optique, on ne base plus le système sur les espèces qui ont le potentiel de rendement en quantité ou en qualité le plus élevé, mais on recherche plutôt à assurer une certaine stabilité de rendement même dans des conditions climatiques plus difficiles.
- Sélection de variétés plus résistantes à la sécheresse et ne nécessitant pas de besoin complémentaire en irrigation.
- Relocalisation des cultures dans des régions où la pluviométrie est suffisante pour ne pas devoir être irriguées (ne pas cultiver des cultures gourmandes en « eaux » dans des régions à climat sec...)

**Gain escompté**

Puisque ces gains sont à venir et à comptabiliser par rapport à une situation future (évitement d'utilisation d'eau plutôt que réduction actuelle), ils ne sont pas quantifiés

**NON QUANTIFIES**

: pas de lien direct

-  : pas de lien direct
-  : pas de lien direct

### Références complémentaires

[http://agriculture.wallonie.be/apps/spip\\_wolwin/IMG/pdf/revolution\\_fourragere\\_RLambert110610.pdf](http://agriculture.wallonie.be/apps/spip_wolwin/IMG/pdf/revolution_fourragere_RLambert110610.pdf)

## 5.2. Aval : gaspillage au niveau des consommateurs

Comme déjà mentionné au niveau du carbone et également commun aux déchets, la prévention et la réduction du gaspillage auprès des consommateurs est une source de réduction d'eau utilisée puisque si il y a moins de gaspillage, il y a besoin de moins produire à besoins alimentaires constants et donc permet d'avoir recours à une moindre utilisation d'eau. Vu le gisement important de produits gaspillés par les consommateurs, des actions contre le gaspillage des produits alimentaires et des boissons fabriqués par le secteur agro-alimentaire sont des actions de neutralisation significatives.



### EN9 Prévention/meilleure information sur les emballages alimentaires pour lutter contre le gaspillage alimentaire

#### Gain pour le secteur:

De : Non comptabilisé  
A : Non comptabilisé

Faisabilité : ★  
Horizon-temps : 2013-2030

#### Rentabilité économique :

-



#### Aspect RH :



#### Autres impacts :

-

### Description

Garantir une information de qualité facilement lisible et distinguant et explicitant clairement les différences entre les dates limites de consommation et les dates de durabilité minimale permettra un moindre gaspillage par les consommateurs et donc de produire moins à besoins alimentaires constants et ainsi de consommer moins d'eau.

Une partie des ménages jettent des produits non consommés avant la date limite de consommation (DLC) ou les jettent une fois la date limite de durabilité minimale (DDM) dépassée, par méconnaissance de la différence entre les deux types de dates.

Il est vrai que les termes et acronymes utilisés facilitent la confusion entre les types de dates.

la date de durabilité minimale (DDM) ou anciennement la DLUO (Date limite d'utilisation optimale) est apposée sur l'emballage de produits alimentaires moins périssables. Tant que la DDM n'est pas dépassée, le fabricant garantit la qualité et la sécurité d'une denrée alimentaire. C'est la date qui est indiquée par la mention « **À consommer de préférence avant le** » suivie de la date.

La mention d'une date de durabilité minimale est obligatoire pour les denrées alimentaires préemballées destinées au consommateur final ou aux restaurants, aux hôpitaux et aux autres collectivités similaires. Elle doit être indiquée de manière à pouvoir être lue et interprétée clairement par les consommateurs.

La 'date limite de consommation' (DLC) se retrouve sur toutes les denrées alimentaires préemballées et très périssables (p.ex. poisson frais, viande fraîche, plats préparés). Lorsque la 'date limite de consommation' est dépassée, vous ne pouvez plus manger ou boire ces produits sans risque pour votre santé. C'est la date qui est indiquée par la mention « **à consommer jusqu'au** » suivie de la date.

1. Recherches d'emballages plus performants permettant une plus longue conservation des aliments pour lutter contre le gaspillage alimentaire

### Gain escompté

NON QUANTIFIÉS

### Références complémentaires

<http://www.oivo-crioc.org/files/fr/3664bfr.pdf>

[http://www.afsca.be/publicationsthematiques/\\_documents/2009-04-10\\_SA\\_fr.pdf](http://www.afsca.be/publicationsthematiques/_documents/2009-04-10_SA_fr.pdf)



### EN10 Recherche d'emballages plus performants

#### Gain pour le secteur:

De : Non comptabilisé

A : Non comptabilisé

Faisabilité : ★

Horizon-temps : 2020-2030

#### Rentabilité économique :

-



Aspect RH :



#### Autres impacts :

-

### Description

Recherche d'emballages plus performants au niveau environnemental (prévention des emballages) mais aussi permettant une plus longue conservation des aliments pour lutter contre le gaspillage alimentaire.

La prévention des emballages consiste à optimiser un emballage afin que l'impact environnemental total du produit et de son emballage soit le plus faible possible. Cet exercice difficile exige de concilier de multiples critères et paramètres, et s'applique à toute la chaîne de l'emballage, de la conception au déchet.

Les progrès technologiques ont permis le développement d'**emballages actifs** qui entrent en interaction avec l'aliment ou s'adaptent à son environnement pour préserver, le plus longtemps possible et de façon optimale, ses qualités organoleptiques et nutritionnelles.

La composition de l'emballage empêche la formation de gaz et peut libérer des agents conservateurs ou antioxydants de façon à ce que l'aliment conserve sa fraîcheur, maintienne sa qualité et ne soit pas endommagé.

**Les emballages intelligents**, quant à eux, surveillent et contrôlent l'évolution des conditions dans lesquelles un produit alimentaire a été emballé. Ils fournissent également des informations complémentaires sur la qualité du produit pendant toutes les étapes de transport et de stockage précédant sa consommation. Ils déploient un dispositif d'informations qui explique clairement au consommateur les caractéristiques du produit. Les emballages intelligents permettent à l'utilisateur final de surveiller les denrées alimentaires, de connaître objectivement la qualité du produit et améliorer ainsi sa propre sécurité alimentaire.

**Les emballages comestibles** sont efficaces pour conserver les aliments contenant beaucoup d'acides gras poly-insaturés susceptibles de s'oxyder. Le résultat est donc une prolongation de la durée de vie des aliments

### Exemples

- emballages actifs (action sur le produit avec production de froid ou de chaud pour améliorer sa conservation dont le sous vide, le surgelé, le congelé, l'atmosphère modifiée...),
- films alimentaires pour produits à forte teneur en matière grasse
- emballages isothermes et réfrigérants en PU (polyuréthane), en résine aluminisée (enveloppe isolante gonflable avec éventuellement un diffuseur de froid, modèle « air liner »).
- Palette carton légère ou « palette couche », la caisse « outre » empêchant l'oxydation ou la pollution du liquide contenu
- ...

### Gain escompté

### NON QUANTIFIES

#### Références complémentaires

<http://www.rungisinternational.com/fr/bleu/enquetesrungisactu/Emballagealimentaire642.asp>

<http://www.bioalimentaire.ca/client/uploads/Librairies/Fichiers/Guide%20emballage%20alimentaire.pdf>

<http://www.bioalimentaire.ca/client/uploads/Librairies/Fichiers/Guide%20emballage%20alimentaire.pdf>

[http://www.agrireseau.qc.ca/Transformation-Alimentaire/documents/CTAC\\_emballage\\_alimentaire.pdf](http://www.agrireseau.qc.ca/Transformation-Alimentaire/documents/CTAC_emballage_alimentaire.pdf)

<http://www.uppia.org/datas/files/guideweb.pdf>

<http://www.crioc.be/files/fr/3104fr.pdf>

[http://www.tetrapak.com/fr/SiteCollectionDocuments/Dossier\\_Presse/DossierPresse\\_tetra\\_pak\\_mai2012.pdf](http://www.tetrapak.com/fr/SiteCollectionDocuments/Dossier_Presse/DossierPresse_tetra_pak_mai2012.pdf)

preventpack.be

### 5.3. Hors secteur agro-alimentaire



**EN11 Apport de nutriments pour favoriser une bonne épuration des eaux et un bon fonctionnement des stations d'épuration publiques**

**Gain pour le secteur:**



De : 0  
A : 0



De : Non comptabilisé  
A Non comptabilisé

**Faisabilité : ★★★**

**Horizon-temps : 2013-2030**

**Rentabilité économique :**

-



**Aspect RH : ?**

**Autres impacts :**

-

#### Description

La charge en matière organique des eaux usées du secteur IAA est essentielle au bon fonctionnement des stations d'épuration publiques puisque la matière organique apportée par le secteur AAI est indispensable pour assurer une dénitrification correcte des eaux usées (équilibre C/N).

L'intensification de cette action de neutralisation est à la fois avantageuse pour l'épuration des eaux usées des industries agro-alimentaires mais aussi des eaux usées d'autres provenance (ménagères et autres industries).

#### Gain escompté

NON QUANTIFIE



: Pas de lien particulier



: Réduction du volume de boues de STEP



: Pas de lien particulier



## EN12 Mise en place de «Bourse d'échange des eaux» inter-entreprises

### Gain pour le secteur:



**De :** Non comptabilisé

**A :** Non comptabilisé



**De :** Non comptabilisé

**A :** Non comptabilisé

**Faisabilité :** ●

**Horizon-temps :** 2013-2030

**Rentabilité économique :**

-



**Aspect RH :**



**Autres impacts :**

-

## Description

La coopération inter-entreprises sur l'utilisation des eaux et la mise en place de « Bourse d'échange » des eaux (à l'instar de ce qui se passe pour les déchets) devrait être encouragés pour favoriser la deuxième utilisation des eaux usées épurées d'entreprises voisines (au sein de la même filière ou HORS filière).

D'autres synergies au niveau de la gestion de l'eau peuvent être pensées : partage d'une même station d'épuration, d'un puits, de réservoir de stockage, mutualisation d'équipes de nettoyage ultra-performantes dans l'utilisation rationnelle de l'eau ...

**Freins :** les entreprises agro-alimentaires existantes sont souvent isolées et rarement localisées au sein de zoning industriels puisque créées il y a de longues années, ce qui complique les échanges inter-entreprises.

**Par contre,** pour les nouvelles implantations dans des éco-zonings par exemple, la réflexion sur le type et la complémentarité des entreprises qui s'installent dans un futur zoning doit être réalisée bien en amont de la mise en œuvre du zoning afin de faciliter les synergies entre entreprises.

C'est typiquement un rôle dans lequel les BEP pourraient s'investir.

## Gain escompté

Les gains potentiels ne sont pas quantifiés



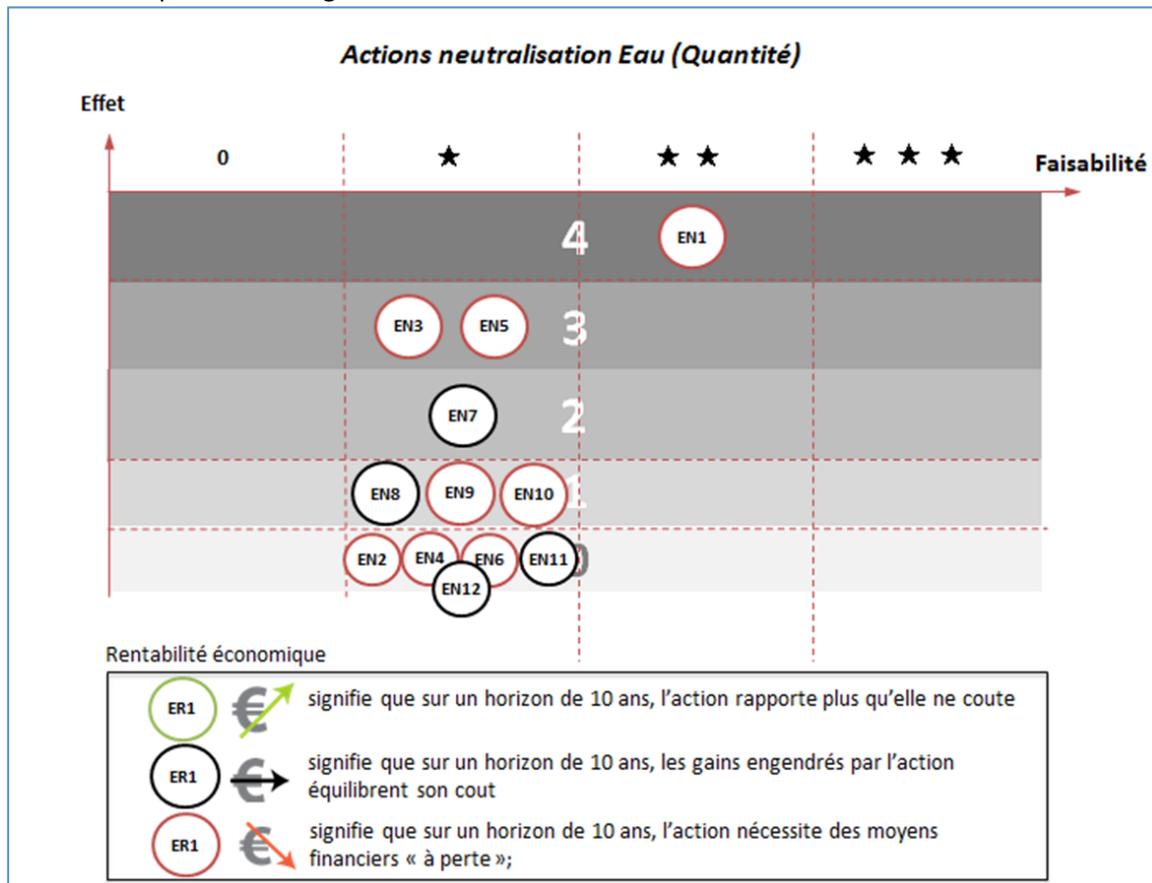
Les synergies inter-entreprises sont aussi valables pour la gestion des déchets et les infrastructures de production d'énergies (centrale cogénération, ...)



: pas de lien direct

## 5.4. Synthèse des actions

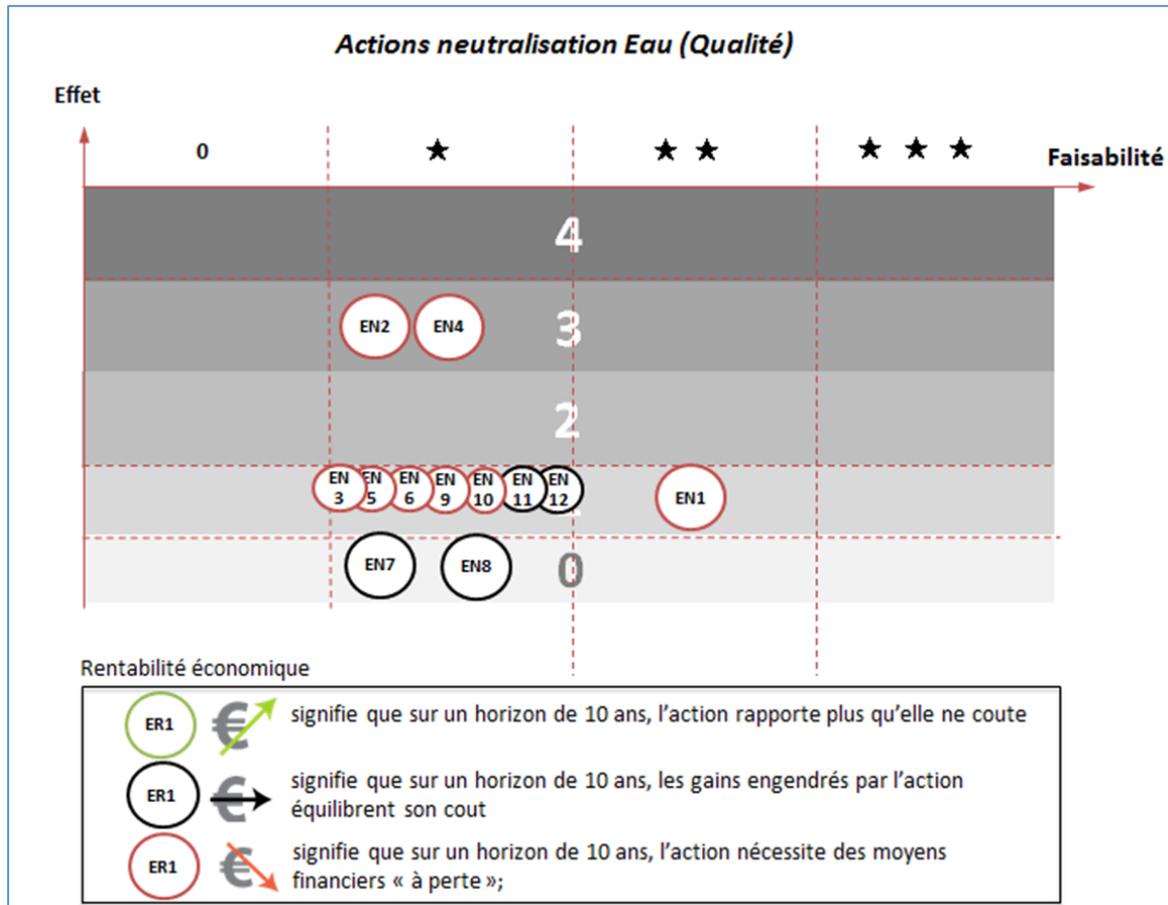
Ci-dessous vous est présenté la synthèse de l'impact des actions de neutralisation sur la quantité d'eau consommée par la filière agro-alimentaire.



Eau	EN1	Soutien des producteurs à des aménagements/améliorations en faveur d'une gestion raisonnée du cycle de l'eau
	EN2	Soutien aux producteurs pour réduire le risque de pollution ponctuelle des effluents d'élevage
	EN3	Soutien aux producteurs à une utilisation raisonnée de l'eau dans les bâtiments d'élevage
	EN4	Soutien des producteurs à une meilleure gestion des engrais chimiques et organiques et des produits phytosanitaires
	EN5	Soutien des producteurs à la récupération des eaux de pluies
	EN6	Soutien des agriculteurs à une bonne gestion du bétail en prairies
	EN7	Mise en place de systèmes d'irrigation plus performants
	EN8	Soutien aux agriculteurs pour une adaptation à la sécheresse
	EN9	Prévention/meilleure information sur les emballages alimentaires pour lutter contre le gaspillage alimentaire
	EN10	Recherches d'emballages plus performants
	EN11	Apport de nutriments pour favoriser une bonne épuration des eaux et un bon fonctionnement des stations d'épuration publiques
	EN12	Mise en place de «Bourse d'échange des eaux» inter-entreprises

Le gain de réduction de l'action (effet) est présenté sur une échelle de 0 à 4 (0 pour les actions n'ayant pas d'impact de réduction à 4 pour les actions ayant le plus grand potentiel de réduction). La faisabilité des actions est présentée sur une échelle de 0 à 3 (cf début de section 2 en page 14). Enfin la rentabilité économique des actions est présentée selon la couleur de l'action (vert-noir-rouge).

Ci-dessous vous est présenté la synthèse de l'impact des actions de neutralisation sur la qualité de l'eau rejetée par la filière agro-alimentaire.



## 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).

Dès lors, les impacts de l'ensemble des actions de neutralisation « eau » se traduisent comme suit :

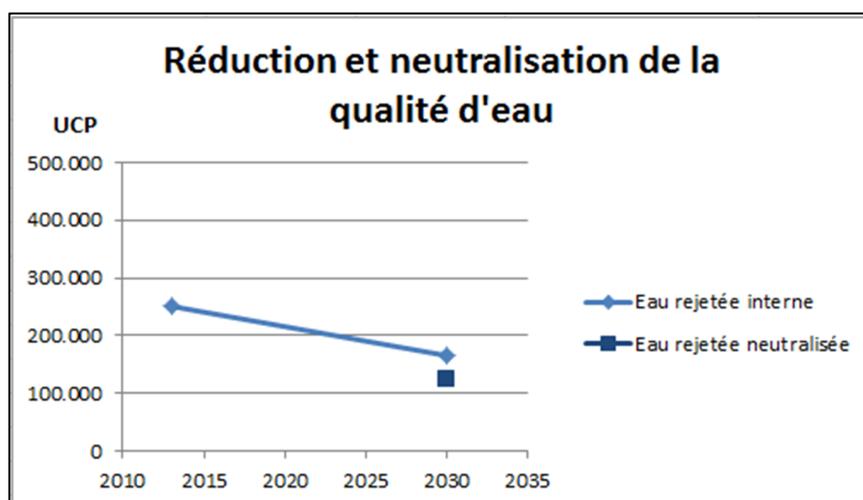
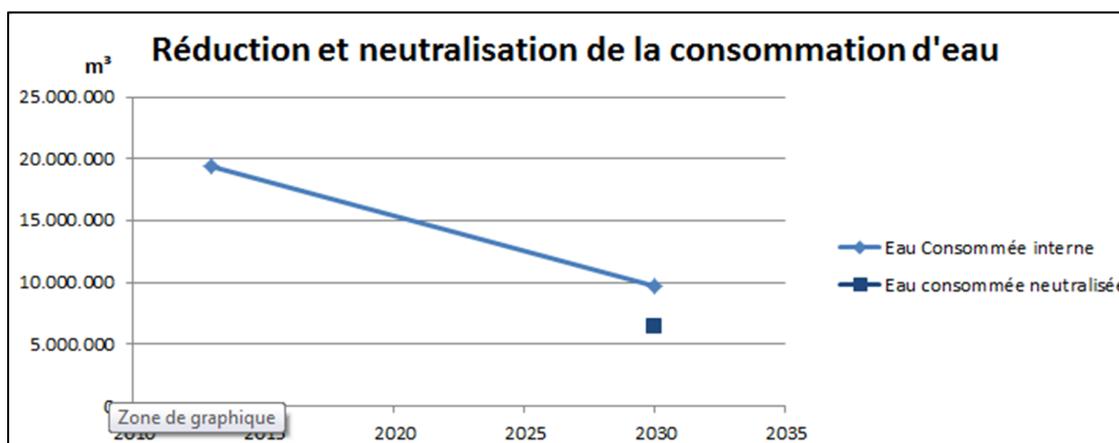
Synthèse des indicateurs	(MIN)	(MAX)	UCP	(MIN)	(MAX)
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		UCP	UCP
Eau consommée interne 2013	19.380.000	19.380.000	Eau rejetée interne 2013	251.000	251.000
Actions de réduction	3.666.900	9.675.833	Actions de réduction	32.602	85.256
<b>Eau consommée interne 2030</b>	<b>15.713.100</b>	<b>9.704.167</b>	<b>Eau rejetée interne 2030</b>	<b>218.398</b>	<b>165.744</b>
Actions de neutralisation filière	1.427.956	3.240.889	Actions de neutralisation filière	21.156	42.311
<b>Eau consommée neutralisée</b>	<b>14.285.144</b>	<b>6.463.278</b>	<b>Eau rejetée neutralisée</b>	<b>197.242</b>	<b>123.433</b>

#### Pour l'eau:

L'ensemble des actions de neutralisation mènerait à une **neutralisation de 1,4 à 3,2 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> annuels et de 21000 à 42000 UCP** d'ici à 2030.

Cela signifie qu'il est possible d'aboutir à un résultat, selon la trajectoire **optimale** (Max) de 6,4 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> annuel et 123.433 UCP.

En tant que tel, le secteur ne sera donc **pas neutre en eau à l'horizon 2030**. Loin s'en faut.



Il est certain qu'une plus grande connaissance des consommations d'eau et des rejets dans le secteur agricole (hors bâtiment d'élevage) et une méthode de comptabilisation des gains de réduction de la charge polluante du secteur agricole permettrait de comptabiliser un plus grand potentiel d'actions de neutralisation et de d'entrevoir la neutralité à l'horizon 2030.

## **6.2. Neutre Eau en 2030 ?**

**Le secteur ne sera donc pas neutre en eau à l'horizon 2030.**

Le constat est là : il ne sera pas possible pour le secteur d'être neutre en 2030.

En premier lieu, il est nécessaire d'affiner les estimations de cette étude et de pouvoir comptabiliser plus d'actions de neutralisation pour envisager la neutralité à l'horizon 2030.

En second lieu, 2030, c'est dans 17 ans. Et cela semble trop court pour mettre les acteurs en route, qu'ils prennent des décisions fermes sur base de leur volonté de participer à l'effort, et qu'ils se mettent à en discuter avec les parties prenantes, amont ou aval pour que les actions aient vraiment lieu.

Car en effet, toutes les actions de neutralisation nécessitent d'impliquer d'autres personnes, hors de l'entreprise, et cela ne se réalise jamais vite. D'où un effet de glissement avant que les actions prennent leur vrai potentiel. Sans surprise, les plus forts potentiels de neutralisation se situent en amont, notamment dans l'agriculture. Et cela requiert effectivement des dialogues avec d'autres secteurs, et donc du temps, surtout que les IAAs ne sont pas toujours en contact direct avec les agriculteurs.

On le voit bien dans les tableaux de synthèse des actions, toutes courent jusqu'en 2030 (et donc au-delà). Il y a peu d'actions où il suffit de se dire « je l'ai fait, c'est fini ». La plupart de ces actions requièrent un suivi régulier, une attention pour s'assurer que tel ou tel aspect est bien pris en compte à chaque changement (de matériel, de personnel...). Bref, que cela fasse partie de la culture des entreprises.

Il n'y a heureusement (quasiment) pas de contre-indication entre les 4 thèmes. A cinq exceptions près, chaque action sur une thématique (carbone, eau, déchets ou biodiversité) n'a au pire qu'un effet sur son thème, et souvent des effets croisés positifs sur les autres thèmes.

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

## 7. Conclusion

Si la conclusion générale de l'étude (cf. livret neutralité) esquisse les aspects généraux, nous nous contenterons ici de conclure sur l'aspect « eau » que :

- La définition de la neutralité « eau » pour le secteur se base sur les ateliers et discussions menés lors de cette mission et ne peuvent pas encore s'appuyer sur une méthodologie internationale et reconnue. Il est à ce titre judicieux de suivre les travaux menés par ISO qui vise à fixer une norme ISO **14046** de calcul de l'empreinte hydrique dont les conclusions sont prévues pour fin 2013- début 2014.
- Qu'il n'est pas possible d'atteindre la neutralité à force de seules réductions (ce qui reviendrait à un zéro impact) ;
- Que dès lors, en plus des actions de réduction, toute une série d'actions de neutralisation dans la filière alimentaire (en amont et en aval de l'IAA) ont été présentées ;
- Que ces actions de neutralisation sont difficilement quantifiables et d'après nos premières estimations, ne semblent pas offrir suffisamment de potentiel pour pouvoir neutraliser le bilan (et avoir un bilan « eau » neutralisé nul ou inférieur à zéro) ;
- Il est également illusoire de penser que toutes ces actions peuvent être mises en œuvre et atteindre leur plein potentiel d'ici 2030.
- Dès lors, le secteur ne sera pas neutre en « eau » à l'horizon 2030, mais a les capacités de démarrer son travail vers cet objectif et d'initier les actions les plus porteuses et faciles à mettre en œuvre