

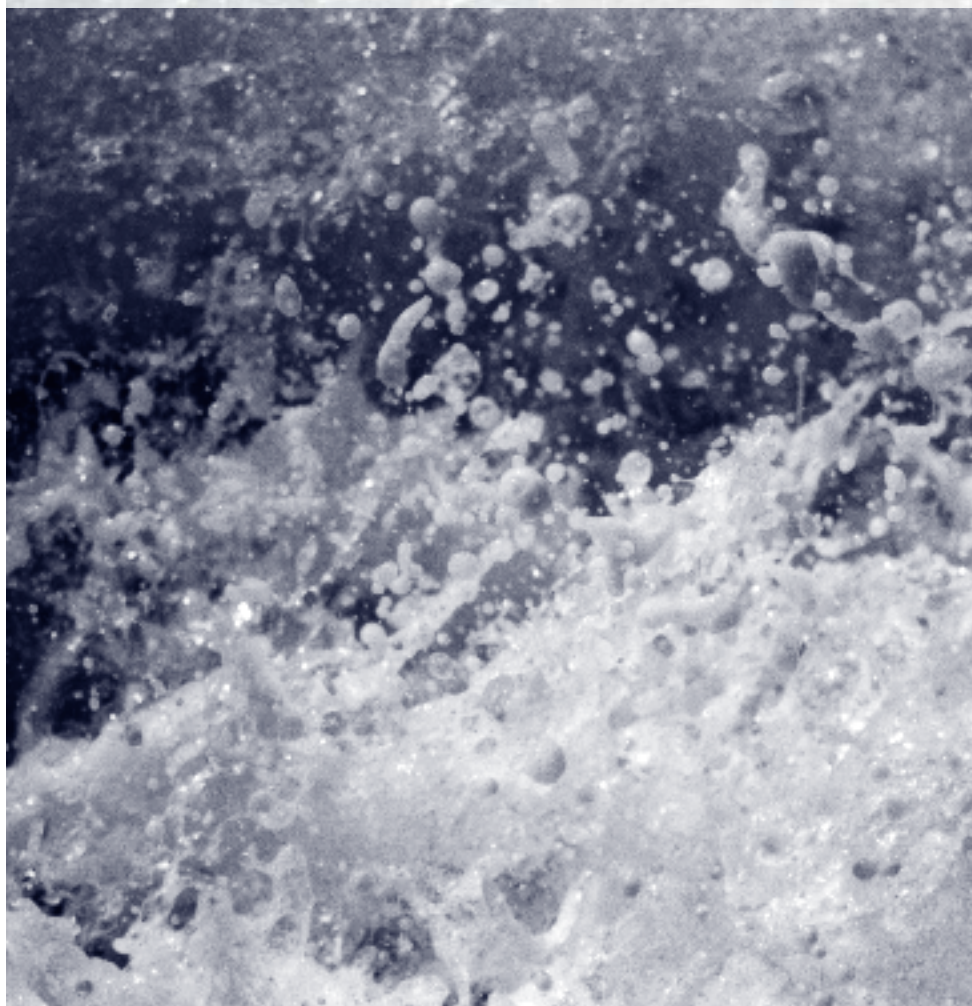
Avec le soutien du Ministère
de la Région wallonne



le Bien-Être des Salariés
asbl



Sensibilisation au Développement Durable
L'EAU, UN BIEN COMMUN.



Introduction

En tant qu'organe de défense des intérêts des travailleurs, la CGSLB joue son rôle en rappelant que, dans l'optique d'un développement durable, le défi immédiat de nos sociétés est de réussir à concilier une activité économique créatrice d'emplois, sans causer de préjudice à l'environnement. On parle de "découplage" des activités économiques par rapport aux impacts environnementaux qu'elles causent. En d'autres termes, il s'agit de produire autant tout en consommant et polluant moins! Adopter ce comportement pour l'eau vise à la protéger en tant que ressource naturelle, matière première et bien de consommation vital.

Nous sommes tous responsables de la mauvaise situation actuelle des ressources en eau. Alors que les activités industrielles (sans oublier l'agriculture ni le secteur tertiaire) sont coupables d'un bon nombre de nuisances sur l'environnement et particulièrement sur l'eau, il n'est pourtant pas toujours juste de leur lancer la première pierre. Il convient aussi d'analyser les comportements que nous avons chez nous, dans nos foyers, car les ménages que nous formons sont responsables d'une pollution des eaux plus diffuse mais non moins importante. Une attention commune doit donc viser cette ressource précieuse. L'environnement, c'est à la maison comme au travail et au travail comme à la maison ...

Surtout il nous semble important de toujours rappeler qu'une bonne gestion de l'eau est indispensable au bien être de tous, à court comme à long terme et qu'il est de la responsabilité de chacun d'en prendre conscience. Une bonne gestion repose en premier lieu sur les aspects préventifs tels que l'utilisation rationnelle de l'eau (diminuer les consommations) et la limitation de tout apport de polluants au niveau des rejets, en privilégiant l'utilisation des technologies propres et l'emploi de produits écologiquement acceptables (éco-consommation ou "verdurisation" de la politique d'achat).

Elaborer une brochure sur l'eau s'inscrit dans la continuité d'un travail de sensibilisation à l'environnement voulu par notre syndicat. Le présent livret rassemble un ensemble d'informations qui doit permettre à chacun de renforcer sa culture générale sur le thème de l'eau. En témoignant sur les pratiques dans leur entreprise, cinq de vos confrères présents aux formations environnement ont participé à l'élaboration de cette brochure. Ils nous ont montré avec beaucoup d'enthousiasme à quel point l'environnement fait partie de leurs préoccupations syndicales. Merci donc à Georgine, Michel, Auguste, Patrick et Erol pour leur investissement personnel.

Sur ce, bonne lecture...

Olivier Wilser
Responsable de la cellule
Environnement

Gunars Briedis
Secrétaire Régional wallon

Sommaire

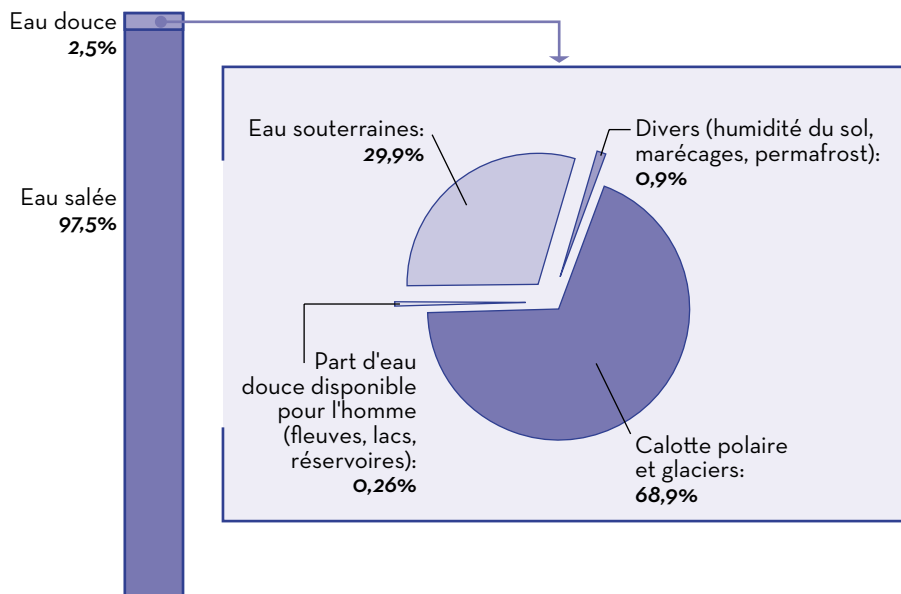
Introduction	2
L'eau, un patrimoine de l'humanité... menacé	5
1. Un tableau si noir?	5
2. Que d'eau, que d'eau...!	8
Les menaces qui pèsent sur les ressources en eau	11
1. Utilisation des réserves et prélèvements	11
2. Les rejets d'eaux usées	13
3. Des impacts sur l'environnement	16
3.1 Les effets des substances dangereuses sur la santé	19
3.2 Les effets de certaines substances sur l'environnement	20
3.3 La présence de bactéries ou de virus	22
3.4 Acidification du milieu aquatique	22
3.5 Le traitement de l'eau génère des déchets	23
3.6 Le changement climatique et l'eau	23
Des actions sont possibles	25
1. La veille réglementaire	25
2. Le management environnemental	28
3. Les technologies propres: une voie pour l'intervention syndicale.	29
3.1 Des technologies propres... pour la maison?	29
3.2 Les technologies propres... en milieu professionnel	31
3.3 Comment les technologies propres se mettent-elles en place?	32
4. Mini check-lists	34
4.1. Diminuer les quantités d'effluents	34
4.2. Améliorer de la qualité des effluents	34
5. Enfin...	35



L'eau, un patrimoine de l'humanité... menacé

1. Un tableau si noir?

Comme la Terre est recouverte aux deux tiers par les océans, il est difficile à imaginer que nous pourrions un jour manquer d'eau, et pourtant... Seulement 2,5% des ressources en eau de notre planète sont constituées d'eau douce. Sur ces 2,5%, les réserves disponibles pour les êtres humains sous forme de fleuves, lacs et réservoirs ne représentent que 0,26% de la totalité de l'eau douce, ce qui représente environ 0,007% de toute l'eau de la planète!



Alors que nous autres, habitants des pays du nord, sommes habitués à voir couler de nos robinets une eau de très bonne qualité, propre à la consommation, nos voisins du sud n'ont pas tous cette chance. On estime actuellement à 1,5 milliard le nombre d'êtres humains qui n'ont pas d'accès direct à une source d'eau et à près de 4 millions le nombre de personnes qui décèdent chaque année de maladies liées à la mauvaise qualité de l'eau. Le nombre de personnes affectées par la rareté de l'eau devrait passer à 5 milliards en 2025, prédit la Banque Mondiale.

La répartition inégale des ressources en eau de la planète est à l'origine de tensions diplomatiques de grande ampleur. Par exemple, l'exploitation du Tigre pour l'irrigation des terres agricoles Turques entraîne des pénuries d'eau pour les populations situées en aval du fleuve, notamment en Iran et en Irak. L'eau est devenue

une donnée stratégique pour l'avenir de régions entières comme le Mont Kenya ou l'Himalaya et même en Europe avec des litiges entre la Slovaquie et la Hongrie. Outre la diplomatie, certains conflits peuvent aller jusqu'aux guerres armées (en Inde 2002, en Macédoine 2001, aux Philippines 2001...).

Un peu partout dans le monde, le secteur de l'eau est de plus en plus touché par la privatisation des services de production et de distribution d'eau potable, entraînant le risque d'un désengagement progressif des gouvernements de leurs responsabilités de solidarité envers leurs populations les plus fragiles. Les firmes en question avancent pourtant un argumentaire solide en faveur d'une amélioration de la qualité des services de distribution mais en réalité, deux constats viennent entacher ce tableau idyllique

- les inégalités se creusent entre populations riches et pauvres et n'auront d'eau que ceux qui payent
- la ressource est et sera de plus en plus contrôlée par une petite poignée de "Seigneurs de l'eau"

Pour qualifier ce phénomène, Riccardo Petrella, conseiller à la Commission européenne, chargé de cours à l'UCL, initiateur du Parlement pour un contrat mondial de l'eau et fervent ennemi du capitalisme de l'eau, parle d'une "pétrolisation de l'eau". Sa thèse est simple: D'un point de vue du Développement Durable qui tend à faire correspondre les intérêts sociaux, environnementaux et économiques, l'eau doit être considérée comme une ressource à part, comme un patrimoine de l'humanité. Pourquoi? Tout simplement parce que l'eau est la ressource vitale la plus

élémentaire qui soit. Il s'agit d'un besoin essentiel car on peut tenir plusieurs semaines sans manger mais pas plus de 3 voir 4 jours sans boire. Plus que n'importe quelle autre ressource, l'eau doit être un bien non marchandable et accessible à tous.

Et chez nous, qu'en est-il? La Belgique est animée d'un mythe où l'eau est abondante à cause de son climat pluvieux. Malheureusement ce mythe pourrait s'effondrer en regardant l'état des réserves de

certaines nappes souterraines, exploitées depuis bien longtemps. Ainsi, les chiffres de l'observatoire des eaux souterraines nous disent que les taux d'exploitation sont élevés mais généralement inférieurs à 100%, ce qui n'empêche pas l'apparition de problèmes locaux de surexploitation (cas du Tournaisis)

A propos de la mauvaise qualité de ses eaux et de sa capacité à améliorer la situation, la Belgique vient récemment de subir un revers international. En effet, un rapport récent de l'UNESCO situe la Belgique en dernière position sur un classement de 122 pays. La Belgique aurait donc une eau de moins bonne qualité qu'en Inde, et manquerait de plus d'eau que l'Arabie Saoudite! Les autorités belges ont vivement réagi en critiquant la méthodologie employée pour établir ce classement et effectivement, les chiffres utilisés dataient de ..1991. N'empêche qu'au cours du

siècle passé, les ressources en eau ont été bien maltraitées et la Belgique supporte encore actuellement le poids de ce lourd passé industriel. Depuis 1993, et à la suite d'une condamnation par l'Europe, des programmes d'assainissement ont été mis en place dans les régions. Actuellement, pas moins de 129 stations d'épuration collectives sont en chantier en Wallonie et ceci pour atteindre les objectifs européens en matière d'épuration des eaux urbaines. Dans une récente déclaration M. Van Cauwenberghe, Ministre Président de la Région wallonne, affirme qu' "En 2005, les infrastructures achevées ou en cours de réalisation, y compris l'égouttage prioritaire, représenteront ainsi une capacité d'épuration des eaux usées de la Région wallonne, supérieure à 70 %".

Lentement et sûrement, la qualité de nos cours d'eau progresse. Les chiffres publiés par la Région wallonne dans son tableau de bord de l'environnement wallon, montrent que depuis 10 ans la qualité des eaux de surface s'est nettement améliorée.

Alors qu'il reste beaucoup à faire pour maîtriser le traitement des eaux usées domestiques, les entreprises et industries épurent leurs effluents avant rejet depuis longtemps. D'une manière générale, l'industriel d'aujourd'hui a ajouté l'aspect environnemental à ses préoccupations. Par soucis de rentabilité de ses activités, d'image envers le public et envers ses actionnaires ou parfois d'éthique, il est conscient de la nécessité de limiter l'effet polluant de sa production sur les cours d'eau. Pour limiter les impacts des pollutions sur l'environnement, il faut donc s'arranger pour limiter tout apport de polluants. Techniquement, il existe deux voies possibles:

- **Traiter les eaux usées rejetées en bout de chaîne.** Dans bien des cas, investir dans une station d'épuration est la première solution qui vient à l'esprit. Or, c'est souvent un remède coûteux et incomplet, qui agit sur les effets de la pollution, mais sans l'interrompre, et dont les résultats ne sont pas toujours optimaux
- **La Prévention:** Produire sans polluer ou **éliminer à la source** les polluants, apparaît alors comme la solution à envisager. En ayant recours à des mesures souvent fort peu complexes ou en adaptant le procédé, on peut sinon éliminer, du moins réduire le volume d'eaux usées rejetées et, par le fait même, les besoins de traitement. Ces mesures sont qualifiées de **technologies propres**.

En aucune manière la législation wallonne n'impose l'une ou l'autre philosophie. Pourvu qu'il respecte strictement les normes de rejets, l'industriel est libre de choisir soit un traitement de ses effluents en bout de chaîne uniquement, soit une approche plus intégrée (boucles de recyclage). L'idéal est évidemment de combiner les deux voies, autrement dit de favoriser l'alliance entre les mesures de prévention (réduction intégrée des pollutions à la source) et du traitement des différents effluents d'eaux usées (épuration).

Quelques chiffres (UNESCO, World Water Assessment Programme) ...

- L'eau entre pour une part importante dans la composition de nos cellules (60% pour les adultes, 55% pour les personnes âgées, 65% pour les enfants et 75% pour les bébés).
- Dans le monde, 1 habitant sur 5 n'a pas d'eau potable et 1 sur 2 n'est pas relié à un système d'assainissement pour l'évacuation de ses eaux
- 3,4 millions d'êtres humains meurent chaque année des maladies liées à l'eau. La moitié d'entre eux sont des enfants.

- En 2025, sur 8 milliards d'habitants, 3 milliards d'entre eux disposeront de moins de 1700m³ par an, seuil d'alerte de l'ONU.
- 70% de l'eau douce disponible est actuellement utilisée pour l'irrigation agricole. Dans les 20 prochaines années, les usages municipaux et domestiques feront un bond de 40% et l'irrigation de 17%.
- Il existe 45 000 grands barrages dans le monde, construits pour fournir de l'énergie hydraulique et pour réguler le flux des fleuves afin de favoriser l'irrigation des terres agricoles, d'éviter les inondations et les sécheresses. Ensemble, ils ont inondé plus de 400 000 km² de terres - une surface égale à la Californie. Un cinquième des poissons d'eau douce ont disparu ou sont en danger. Entre 40 et 80 millions de personnes ont été déplacés par les barrages, et forcés à s'installer sur d'autres terres, souvent moins productives.
- Les pertes par fuites dans les réseaux des mégapoles sont souvent équivalentes à la moitié de l'eau distribuée, comme au Caire ou à Mexico
- La moitié des fleuves et des lacs européens et nord-américains sont gravement pollués.
- 20% des espèces aquatiques ont disparu ces dernières années ou sont menacées d'extinction.
- 9 pays d'Afrique ont plus de 50% de leur population urbaine privée d'eau courante: République de Centrafrique (82%), Mali (64%), Zaïre (63%), Guinée-Bissau (62%), Swaziland (59%), Niger (54%), Ouganda (53%) et Tchad (52%).
- En Amérique du sud, l'Uruguay est le seul pays dont 100% de la population urbaine a accès à l'eau potable. Le Paraguay, le Pérou, l'Argentine, l'Équateur et la Bolivie ont des taux proches de 80%. En Europe, seuls la Finlande (99%) et le Portugal (97%) n'atteignent pas 100%
- Une centrale Nucléaire moyenne utilise 220000 litres d'eau par seconde.
- La mer produit 365 milliards de tonne de vapeur en 1 heure.
- L'eau d'un cours d'eau au débit moyen est entièrement renouvelée en 15 jours. Celle d'une nappe phréatique l'est entre 100 et 300 siècles.



2. Que d'eau, que d'eau...!

Le secteur de l'eau emploie un jargon spécifique. Au niveau des textes de Loi, les différents types d'eaux sont définis en fonction de leurs origines, de leurs utilisations ou de leurs destinations. Nous vous proposons de faire un rapide tour d'horizon des termes les plus fréquemment employés.

Les **eaux de surface** sont les eaux de surface ordinaires et les eaux des voies artificielles d'écoulement.

- **Eaux de surface ordinaires:** eaux des voies navigables, les eaux des cours d'eau non navigables y compris leurs parcours souterrains, les ruisseaux et rivières, même à débit intermittent en amont du point où ils sont classés comme cours d'eau non navigables, les eaux des lacs, des étangs et autres eaux courantes et stagnantes à l'exception des eaux des voies artificielles d'écoulement.

- **Eaux piscicoles:** eaux destinées à l'élevage (saumons, carpes, truites...).
- **Eaux de baignade:** eaux destinées à la baignade.
- **Eaux conchyliennes:** eaux dans lesquelles sont élevés les coquillages comestibles.
- **Voies artificielles d'écoulement:** rigoles, fossés ou aqueducs affectés à l'évacuation des eaux pluviales ou d'eaux usées épurées.

Les **eaux souterraines** sont toutes les eaux qui se trouvent sous la surface du sol, dans la zone de saturation en contact direct avec le sol ou le sous-sol.

L'**eau potable** est une eau destinée à la consommation humaine.

Les **eaux potabilisables** regroupent toutes les eaux souterraines ou de surface qui naturellement ou après le traitement physico-chimique ou microbiologique approprié, sont destinées à être distribuées pour être bues sans danger pour la santé.

Les **eaux usées** sont les eaux polluées artificiellement ou ayant fait l'objet d'une utilisation, y compris les eaux de refroidissement, les eaux de ruissellement artificiel d'origine pluviale et les eaux épurées en vue de leur rejet. On distingue entre autre:

- les **eaux usées domestiques** qui sont des mélanges complexes et variés d'eaux rejetées par les habitants après les divers usages fait à la maison (eaux provenant des sanitaires, cuisine, nettoyage de bâtiments, lessive). Mais sont aussi concernées les eaux usées provenant des établissements de lavage de linge dont les machines sont utilisées exclusivement par la clientèle. Sans oublier les eaux usées provenant d'usines, d'ateliers, dépôts et laboratoires occupant **moins** de sept personnes.
- les **eaux usées agricoles** qui résultent de l'élevage et de la culture.
- les **eaux usées industrielles** sont des eaux usées autres que les eaux usées domestiques et les eaux usées agricoles et dont les caractéristiques dépendent toujours de l'usage de l'eau dans les procédés de fabrication. Sont aussi classées comme eaux usées industrielles les eaux usées provenant d'usines, d'ateliers, dépôts et laboratoires occupant moins de sept personnes, si l'autorité compétente pour l'octroi du permis d'environnement ou de la déclaration estime que les eaux usées sont nuisibles:
 - > aux égouts
 - > au fonctionnement normal d'une station d'épuration
 - > au milieu récepteur en général et qu'elles ne doivent pas être classées comme eaux domestiques.
- les **eaux de ruissellement pluviales** qui sont rejetées après la pluie par les systèmes d'évacuation prévus pour les surfaces imperméables;
- les **eaux d'exhaure de mines** sont issues du pompage des eaux de pluie accumulées dans les mines;

Les **eaux épurées** ne sont que très rarement des eaux pures mais plutôt des eaux usées traitées jusqu'à un niveau de pollution toléré par la législation.

L'existence même de cette dernière catégorie rappelle que la meilleure prévention de la pollution consiste à éviter l'apparition même d'un polluant.



Les menaces qui pèsent sur les ressources en eau

Les pressions sur les ressources en eaux sont liées aux **prélèvements massifs** et aux **rejets d'effluents d'eaux usées**.

1. Utilisation des réserves et prélèvements

En tenant compte des prélèvements en eaux de surface (rivières, fleuves), on estime à 40% le taux d'utilisation des ressources totales de la Wallonie (utilisations domestiques, activités industrielles dont la production d'énergie, exportations vers la Flandre et Bruxelles). Le tableau suivant renseigne sur les quantités d'eaux prélevées en Wallonie en 2000, en fonction de leur utilisation.

Estimation des prélèvements en eaux				
	Eaux souterraines en millions de m ³		Eau de surface en millions de m ³	
Approvisionnement public	290 (45% exporté en RF et RBXLC)	81%	95 (2/3 exportés en RF et RBXLC)	3%
L'industrie	64 5 (agriculture)	18%	550	18%
Les centrales électriques	3,8 (utilisés pour le refroidissement)	1%	2400 (utilisés pour le refroidissement)	78%
Total des prélèvements	357,8	100%	3050	100%

A cause de l'intensité de l'exploitation des nappes souterraines (le niveau d'exploitation général des nappes wallonnes est souvent au-dessus de 70%) on constate déjà des problèmes de surexploitation, notamment au niveau de la nappe aquifère des Calcaires du Tournaisis (exploitée à 110% de ses capacités). Pour réapprovisionner la nappe a été construite la "Transhennuyère", un "pipeline" qui permet d'acheminer les eaux d'exhaure prélevées dans les carrières du Tournaisis jusqu'à la zone surexploitée, en les mélangeant avec d'autres ressources en eaux souterraines provenant de sites de pompage contigus, où la nappe semble garantir de bonnes potentialités en eau! Malgré des précipitations abondantes, les réserves en eau de la Belgique doivent donc être surveillées.

Au niveau industriel, les besoins en eau sont très divers. On l'utilise comme "matière première" pour certains secteurs (agro-alimentaire, agriculture, ...) mais également dans divers autres processus industriels tels le nettoyage, dans les

opérations de lavages/rinçages, pour la fabrication d'énergie et refroidissement, pour les opérations de découpes, les préparations chimiques et pharmaco-médicales, le transport de marchandises...). Le tableau ci-dessous nous renseigne sur les quantités moyennes d'eau exprimées en litres, nécessaires à la production d'un kilogramme ou d'un litre de produit fini.

Produit en kg ou litres	Quantité d'eau nécessaire (litres)	Produit en kg ou litres	Quantité d'eau nécessaire (litres)
Maïs ensilage	238	Coton	5263
Banane	346	Matière plastiques	De 1 à 2
Maïs grain couleur	454	Savon	De 1 à 35
Orge	524	Ciment	Environs 35
Pomme de terre	590	Carton	De 60 à 400
Blé	590	Sucre	De 300 à 400
Soja	900	Papier	Environ 500
Riz pluvial	1600	Acier	De 300 à 600
Riz inondé	5000	Rayonne	De 400 à 11000

Pour améliorer l'éco-efficacité des systèmes de production ci-dessus il faut réussir à produire la même quantité de produit fini en utilisant moins d'eau (mais aussi moins d'énergie, en générant moins d'émissions dans l'air et moins de déchets).

La consommation des ménages belges compte globalement pour un tiers des prélèvements totaux, majoritairement issus des réserves en eaux souterraines. Alors qu'en Inde la consommation journalière moyenne est de 18 litres d'eau par personne, en Wallonie chaque habitant utilise entre 120 et 140 litres d'eau potable par jour, environ la quantité d'une baignoire pleine!! Notre consommation journalière "type" est résumée dans le tableau ci-dessous.

Postes	Consommation d'eau (en litres/jour/habitant)	Type d'eau usée
Lessive	16 (13,5 %)	Eaux grises (solvants, détergents, phosphates, matière organique...)
Bains et douche	39 (33 %)	
Nettoyage	5 (4 %)	
Vaisselle	8 (6,7 %)	
WC	43 (36,3 %)	Eaux noires (matière organique d'origine fécale, bactéries, virus)
Boire, cuisiner	3 (2,4 %)!!!	
Divers (entretien, extérieur)	5 (4 %)	

Il est intéressant de noter que seulement 2,4% de cette eau est utilisée directement pour la consommation, le reste étant rejeté! Le niveau d'utilisation de l'eau peut varier au cours de la journée, de la semaine ou en fonction des saisons:

↗ à 8h, à 19h	↘ en milieu d'après midi
↗ le week-end	↘ la nuit
↗ en été	

De nombreuses interventions sur le milieu naturel ont eu comme conséquences de perturber le renouvellement naturel des eaux souterraines. Par exemple, à la suite de l'expansion des surfaces urbaines et du réseau routier, les sols ont été rendus imperméables à l'infiltration des eaux de pluies. Les infrastructures et cours d'eau canalisés engendrent un écoulement plus rapide des eaux de surface vers la mer, ne leur laissant que peu de temps pour s'infiltrer dans les sols, avec comme résultats inondations en aval et diminution du niveau général de la nappe phréatique. Les quantités d'eau employées dans le monde pour l'irrigation agricole représentent 70 % des prélèvements totaux, alors que seulement 20% de cette eau reçue est réellement assimilée par les plantes!

2. Les rejets d'eaux usées

La nature des rejets est toujours fonction de l'utilisation faite des eaux et du mode de traitement de dépollution appliqué. Les eaux polluées viennent principalement:

- des ménages,
- des activités économiques (industrie, agriculture, tertiaire),
- exceptionnellement des activités naturelles (volcanisme, érosion).

Au niveau des **ménages**, une famille de trois personnes consomme environ 130 m³ par an et 95% de cette eau sera polluée avec différentes substances domestiques (microorganismes, solvants, matière organique, détergents, nitrates, phosphates...) et évacuées hors de l'habitation. Le retard accumulé en terme d'épuration des eaux urbaines a conduit à trop de rejets d'eaux usées directement dans les cours d'eau sans aucun traitement préalable. A l'heure actuelle en Belgique encore la moitié des ménages rejettent leurs eaux usées directement dans les rivières. La directive européenne 91/271/CEE impose d'équiper de systèmes de collecte des eaux résiduaires les agglomérations de plus de 15 000 habitants au plus tard en l'an 2000, les autres communes en 2005. En 2000, on estime que 54% des habitations étaient reliées à une station d'épuration (22% en station d'épuration individuelle et 32% en station d'épuration collective). Les efforts actuels consentis par la Région wallonne en matière d'épuration des eaux domestiques visent à atteindre un taux de 70% à 80% d'habitations reliées à une station d'épuration d'ici 2005.

Les caractéristiques des **eaux usées industrielles** dépendent fortement du secteur d'activité et du type d'industrie. On distingue généralement plusieurs types d'effluents rejetés par les entreprises et les industries. Le traitement opéré pour ces effluents est différent et ils doivent chacun employer un système d'égouttage particulier. Ainsi on distingue globalement 4 types d'effluents industriels:

- les **effluents industriels** proprement dit (l'eau employée au cours des procédés de fabrication);

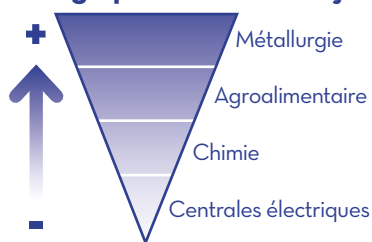
- les **eaux usées domestiques** (cuisine ou cantine, sanitaires, lavabos, parfois douches...);
- les **eaux du circuit de refroidissement**
- les **eaux pluviales** récoltées.

Les eaux usées domestiques et les eaux pluviales sont de même nature dans l'industrie qu'au niveau des ménages. Quant aux **effluents industriels**, ils sont caractéristiques d'un secteur donné (ex: un abattoir génère plus de pollution organique qu'une cimenterie...). Le tableau suivant indique les principales caractéristiques des effluents pour les principaux secteurs.

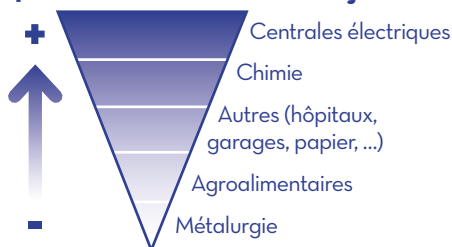
Secteurs industriels	Caractéristiques des rejets
Agro-alimentaire	Matières organiques oxydables en suspension, azote, phosphore
Centrales électriques	Rejets thermiques
Chimie Métallurgie Autres entreprises	Matières en suspension oxydables, azote et phosphore, métaux lourds

Les secteurs qui rejettent les plus grandes quantités d'eau sont les secteurs généralement les moins polluants (centrales électriques). Les secteurs les plus polluants rejettent de plus petites quantités d'eaux usées (métallurgie)

Charge polluante des rejets



Quantité d'eaux usées rejetées



L'eau du **circuit de refroidissement** peut être pompée depuis une nappe souterraine ou, si les installations se trouvent à proximité, depuis un cours d'eau de surface. En passant dans le circuit, l'eau subit une élévation de température. Elle sera ensuite rejetée, réchauffée d'environ 10 à 12 degrés par rapport à sa température au prélèvement. Pour éviter la détérioration du circuit (par le calcaire ou les bactéries), des additifs peuvent être ajoutés à l'eau prélevée (les quantités ajoutées seront fonction de la qualité et de la quantité d'eau pompée).

N'oublions pas le **secteur tertiaire** dont la nature des pollutions émises est qualitativement comparable à celle des ménages. Ajoutons que les pratiques agricoles intensives (irrigation, épandage, pesticides...) comptent pour une large part de la dégradation de la qualité de nos sols, sous-sols et des eaux souterraines y circulant. En Wallonie, des mesures particulières de protection des captages d'eaux potabilisables ont dû être prises selon que le captage en question se trouve dans certaines zones à risque. On a ainsi été définies les zones suivantes:

Zones de prévention des captages: délimitent un rayon allant de 25m à 1000m, centré sur les ouvrages de captage où aucune activité ne peut avoir lieu. Les moyens financiers mis en œuvre pour la protection des captages sont... à la charge des consommateurs via la redevance sur la protection des captages incluse dans la facture d'eau.

Zones de surveillance: sont facultatives et correspondent à l'aire géographique qui comprend le bassin ou partie de bassin d'alimentation et le bassin ou partie de bassin hydrogéologique qui sont susceptibles d'alimenter une zone de prise d'eau existante ou éventuelle, fixant un périmètre de protection et déterminant les ouvrages interdits dans la zone délimitée. A l'intérieur de cette zone, les épandages de fertilisants et de pesticides ou produits apparentés sont réglementés.

Zones vulnérables concerne la gestion durable de l'azote en agriculture

On observe depuis quelques années une lente amélioration de la qualité des cours d'eau. Ce pas en avant est principalement dû à la **baisse des rejets industriels directs** en eaux de surface et de la **part croissante des eaux domestiques épurées** (habitations reliées ou en voie de l'être, soit à une station d'épuration collective via le réseau d'égouttage public, soit à une station d'épuration individuelle pour les habitations en zones non-égouttables). L'ensemble du territoire wallon est passé en zone sensible dont la conséquence est l'ajout à terme d'un traitement tertiaire (contre les nitrates et les phosphates) à toutes les stations d'épuration collectives et individuelles existantes ou en construction..

Pour mesurer la pollution des eaux, on considère successivement "l'unité de charge polluante" et "l'équivalent habitant"

L'unité de charge polluante (UCP)

Elle exprime une mesure du niveau de pollution des eaux. L'UCP est déterminée à l'aide d'une formule qui prend en compte: le volume d'eau usée, les teneurs en matières en suspension et en matières oxydables (matières organiques), les concentrations en métaux lourds, les concentrations d'azote et de phosphore et enfin, l'accroissement de la température dans les rejets. L'UCP sert aussi à déterminer le prix de la taxe sur les rejets d'eaux usées industrielles (environ 9€ par unité de charge polluante).



L'équivalent habitant (EH)

Il s'agit d'une mesure étalon standardisée de la pollution des eaux usées domestiques. L'arrêté du Gouvernement wallon du 23 mars 1995 relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires définit l'équivalent habitant en son article premier, alinéa 8: **l'équivalent habitant est "l'unité de charge polluante représentant la charge organique biodégradable ayant une DBO5 (voir**

paragraphe 3.2) de 60 grammes par jour”. En d’autres termes, il s’agit d’une mesure estimée de la quantité de charge polluante que rejette une personne pendant une journée. L’équivalent habitant sert par exemple à comparer entre communes ou centres urbains la pollution de leurs eaux usées ou encore à établir le dimensionnement adéquat des stations d’épurations. La capacité de traitement d’une station d’épuration collective des eaux pour une ville de 2000 habitants devra donc considérer une pollution d’au minimum 2000 EH.

On assiste aussi depuis quelques années à une diminution de la charge polluante des rejets industriels ainsi qu’une baisse de la quantité des effluents déversés directement en eaux de surface (principalement une réduction de la pollution organique déversée). Ces avancées sont le résultat des investissements privés dans des systèmes d’épuration des eaux usées avant leur rejet final et du fait de l’effet cumulé entre la taxe sur les rejets industriels avec des conditions plus strictes pour l’obtention des autorisations de déversement.



3. Des impacts sur l’environnement

Les milieux aquatiques sont un lieu où de nombreuses substances directement ou indirectement rejetées par les hommes se rencontrent (substances émises dans l’air ou sur le sol). La pollution des eaux est une altération qui rend son utilisation dangereuse et qui perturbe la vie des milieux aquatiques. Elle concerne les eaux de surface (rivières, plans d’eau) et/ou les eaux souterraines. Un impact environnemental est la conséquence de l’action d’un ou de plusieurs polluants et un même impact peut être causé par plusieurs substances différentes. Le tableau suivant énumère de manière non exhaustive les principaux polluants en cause, leurs origines et leurs impacts sur le milieu aquatique.

Substances	Impacts environnementaux	Origine
Emises dans l'air: SO ₂ (dioxyde de soufre) H ₂ SO ₄ (acide sulfurique) NO _x (oxydes d'azote)	Acidification des lacs et des cours d'eau et diminution de la biodiversité	Transport Combustion Production de pétrole Enfouissement des déchets Industrie, agriculture
Les métaux lourds: Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc Détergent solvants Essence, mazout de chauffage ...	Ecotoxicité et diminution de la biodiversité (végétation, animaux) Santé publique (atteintes du métabolisme, cancers, effets sur les fœtus...) ...	Enfouissement des déchets Industries Transport Boues d'épuration et cendres d'incinération Nettoyage domestique et industriel
PCB (polychlorobiphényles) Pesticides, herbicides, insecticide HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	Bioaccumulation dans la chaîne alimentaire Dérèglements hormonaux Effets sur les fœtus	Industrie et procédés de combustion (incinération) agriculture Les ménages
Azote, Phosphore Potassium (sels nutritifs, lessives...)	Eutrophisation Diminution de la qualité de l'eau	Industrie, agriculture Rejets urbains

Les nuisances occasionnées par des substances à risque contenues dans les eaux usées peuvent, en fonction de leur teneur, affecter gravement et durablement l'écosystème. Par exemple, la contamination du sol par les hydrocarbures ou les métaux lourds au niveau d'un site industriel provoque une pollution des eaux souterraines caractérisée par une propagation lente et durable de ces substances (une nappe est contaminée pour plusieurs dizaines d'années) et par une grande difficulté de résorption ou de traitement. Par conséquent, cette eau devient impropre à la consommation pour de nombreuses années.

Il est possible de recenser toute les substances chimiques dangereuses mais sur les 100 000 actuellement sur le marché, les effets sur la santé ou l'environnement ne sont réellement connus que pour une infime partie d'entre elles. Les principaux toxiques chimiques rencontrés dans l'environnement sont généralement classés par grandes familles:

Les **substances inorganiques minérales**, telles que les métaux lourds (plomb, mercure, cadmium, zinc,...), les halogènes (chlore, brome, fluor, iode), les substances minérales de synthèse (huiles de moteur, huiles isolantes) ou naturelles (nitrates, phosphates) sont difficiles à éliminer via les procédés d'épurations

classiques (coagulation, floculation, traitements par les microorganismes). Issus des rejets agricoles (pesticides) ou de l'industrie (automobile, électronique, électricité), les métaux lourds ont la capacité de s'accumuler au niveau des tissus durs et mous et sont très dangereux pour le système nerveux. Un autre bel exemple du pouvoir de nuisance concerne les huiles minérales où 1 litre d'huile déversé dans le sol est suffisant pour polluer 1000 m³ d'eau souterraine. Nous parlerons des **nitrate**s et des **phosphate**s dans un paragraphe "les nutriments".

Les **molécules organiques complexes**. Les micro-polluants organiques regroupent des milliers de molécules telles les hydrocarbures linéaires (pétrole, essence, ...), ou cycliques (benzène, dioxine), halogénés ou non, les solvants... Les microorganismes utilisés en épuration biologique dégradent habituellement les hydrocarbures linéaires (certains dérivés du pétrole) mais les traitements restent difficiles en cas de pollution par des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP (dioxines, PCB, furannes...), aussi dénommés "Polluants Organiques Persistants (POP). La plupart des solvants organiques (white-spirit, acétochloroforme, trichloréthylène, toluène, perchloréthylène...) s'évaporent facilement et l'exposition se fait ordinairement par l'inhalation de vapeurs. Lorsqu'ils sont jetés dans le lavabo ou à la suite d'un accident, ils peuvent contaminer les sols, les nappes phréatiques et les eaux de surface (grande toxicité pour les organismes aquatiques). Une fois dans l'organisme, ces solvants agressent le foie, les reins, les yeux, le nez, les voies respiratoires. Ils peuvent également provoquer de violentes réactions allergiques, induire tous les degrés de troubles nerveux, certains cancers, ou diminuer la fertilité. Si une contamination des eaux souterraines par les solvants est déclarée, il est très difficile de les retirer par des procédés d'épuration chimiques classiques.

Le terme "pesticide" regroupe les herbicides (contre les végétaux), les insecticides (contre les insectes), fongicides (contre les champignons), les rodenticides (contre les rongeurs). Les pesticides présents dans l'eau consommée sont d'autant plus dangereux pour la santé et l'environnement s'ils sont halogénés (additionnés d'un groupement halogène chlore, brome, fluor...). Ainsi membre de la famille des organochlorés (DDT, aldrine, atrazine...) sont particulièrement reconnus pour leur persistance dans l'environnement et leur capacité de bioaccumulation au niveau des tissus graisseux des espèces vivantes. Les pratiques agricoles ou celles de jardinage domestiques peuvent être à l'origine d'une pollution par les pesticides. Ces produits sont entraînés dans les eaux par ruissellement et percolent à travers le sol pour se retrouver dans les eaux souterraines. Une réduction de la pollution par les pesticides n'a pas été significativement observée au cours des dernières années en Belgique.



L'impact financier de la pollution des eaux n'est pas négligeable puisque, plus les eaux destinées à la consommation sont polluées, plus elles doivent subir un traitement poussé d'assainissement et plus le prix au m³ sera élevé. En matière de tari-

fication, les autorités wallonnes imposent le prix-vérité de l'eau par lequel chaque usager payera en théorie le prix du traitement de dépollution opéré.

3.1 Les effets des substances dangereuses sur la santé

Rappelons que les eaux épurées (à la sortie d'une station d'épuration) sont impropres à la consommation. En effet, les plus petites molécules (métaux lourds, pesticides) passent à travers le processus d'épuration sans en être retirées. Selon leur dangerosité, les contaminants se trouvant dans les eaux ont un impact sur l'écosystème et atteignent les hommes via la chaîne alimentaire. Il a été vu que la chair des saumons sauvages d'Alaska contenait des PCB (biphényles polychlorés) et autres délices de nos sociétés industrielles. Une accumulation qui, chaîne alimentaire aidant, risque de se retrouver dans la chair des ours, des aigles de la région et... des humains, évidemment.

Les substances dangereuses peuvent conduire à un dérèglement significatif des fonctions biologiques telles des troubles de reproduction, des effets mimétiques à certaines hormones. Dans certains cas d'exposition, ces substances conduisent à une mort différée voire immédiate. Les toxicologues classent leurs effets en deux catégories:

- **Effet immédiat ou à court terme** (intoxication aiguë), conduisant à un effet toxique brutal et donc à la mort rapide de différents organismes,
- **Effet différé ou à long terme** (métaux lourds, hydrocarbures, biocides) lorsque la substance n'est pas naturellement biodégradable. Accumulation d'une substance au cours du temps dans les tissus de certains organismes (animaux, plantes, hommes), risque de cancers, d'affections neurologiques, d'atteinte au patrimoine génétique (mutations), interférences avec le système hormonal ou s'il constitue une toxine pour le système reproductif.

D'un point de vue scientifique, la dangerosité d'une substance est caractérisée selon quelle soit toxique et/ou persistante et/ou bioaccumulable.

- **Toxique:** Particularité propre à diverses substances dont l'absorption a pour effet de perturber le métabolisme des êtres vivants, provoquant des troubles physiologiques pouvant aller jusqu'à la mort des individus exposés. En fonction de l'intensité et de la rapidité des effets, on distingue une toxicité aiguë, une toxicité subaiguë et une toxicité à long terme encore dénommée toxicité chronique, résultant de l'exposition permanente à de faibles concentrations d'un toxique (exemple: dioxines, métaux lourds, cyanure...)
- **Persistante:** Est caractéristique d'une substance ou d'un de ses sous-produits qui n'est pas dégradé naturellement et reste présent dans l'environnement pour une longue période (POP)
- **Bioaccumulable:** Phénomène par lequel des êtres vivants absorbent des substances présentes dans leur biotope et les stockent au niveau des tissus graisseux ou dans les os. Après quelques années on retrouve ces substances dans les tissus graisseux à des concentrations supérieures à celles auxquelles elles se rencontrent dans le milieu naturel (pesticides, PCB, dioxines...).

Certaines molécules ont les 3 caractéristiques à la fois, tel les Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP). La plupart des produits toxiques proviennent de l'industrie chimique, de l'industrie des métaux ferreux ou non, de l'activité agricole

et des décharges de déchets domestiques ou industriels.

3.2 Les effets de certaines substances sur l'environnement

» La modification physique des cours d'eau

En réponse aux modifications physiques du milieu, le comportement des organismes vivants (animaux, plantes, micro-organismes) est perturbé. Comme modifications physiques, citons par exemple l'augmentation de la **turbidité** consécutive par exemple au lavage de matériaux de sablière ou de carrière. La turbidité résulte de la présence de **matières en suspension (MES)** ou éventuellement par la présence de **matière organique** en grande quantité. Les MES ne sont pas toxiques, juste gênantes car elles modifient les paramètres physiques des lacs et des cours d'eau. D'autres types de modification physiques existent encore, telles la modification de la **salinité** (dversements d'eaux d'exhaure des mines de sel) ou encore **l'augmentation de la température** des

cours d'eau. Actuellement, près de 3/4 des prélèvements Wallon en eau de surface servent à alimenter les circuits de refroidissement des centrales électriques. Excepté les pertes par évaporation, toute l'eau du circuit est restituée au cours d'eau d'origine, à une température telle que la température du cours d'eau peut localement s'élever de 3 ou 4 ° C. De sources diverses, les effets de la température sont identiques à savoir un bouleversement des équilibres biologiques locaux, tant chez les plantes aquatiques que chez les animaux (disparition des espèces les plus sensibles, prolifération d'autres espèces animales ou végétales dites "espèces opportunistes"). La température provoque aussi une diminution de



la solubilité de l'O₂, une aggravation des effets de la pollution organique ainsi qu'une aggravation des effets de certains polluants chimiques

» L'asphyxie des cours d'eau:

Lorsque présents en de grandes quantités, la matière organique, les nitrates ou les phosphates provoquent une diminution du taux d'oxygène dissout dans l'eau. Comment cela fonctionne-t-il? Explication.

o La matière organique

La matière organique désigne l'ensemble des substances d'origine biologique et autres substances oxydables contenues dans un effluent ou un biotope aquatique pollué. Bien que non toxiques, les matières organiques deviennent un élément perturbateur quand leur quantité est trop importante. En effet, leur présence favorise le développement des bactéries dont le rôle naturel est de dégrader cette matière organique. Malheureusement, suite à l'excès de Matière Organique présente dans le milieu, la prolifération bactérienne s'effectue en de telles proportions que ces dernières consomment tout l'oxygène présent, provoquant ainsi une dramatique chute du taux d'oxygène dissout indispensable à la vie des autres organismes aquatiques (poissons). Parmi les substances qui entraînent une importante consommation d'oxygène, notons en particulier les sous-produits rejetés par l'industrie laitière, le sang rejeté

par l'industrie de la viande, les déchets contenus dans les eaux usées domestiques. Pour évaluer la charge des eaux usées en matière organique, on mesure la DBO à 5 jours (Densité Biologique en Oxygène) qui mesure la Quantité d'oxygène consommée en 5 jours par des micro-organismes, pour assimiler les substances organiques présentes.

o Les nutriments (azote et phosphore)

A faible dose, les nitrates et les phosphates sont des aliments essentiels pour la croissance des végétaux. A forte dose les nutriments deviennent nuisibles pour l'écosystème. Les concentrations de nitrates d'origine naturelle dans les eaux de surface et souterraines sont généralement de quelques milligrammes par litre. Dans de nombreuses eaux souterraines et de surface on observe aujourd'hui une augmentation de la concentration en nitrates conséquente aux activités humaines, à l'agriculture intensive et à l'industrie:

- d'origine diffuse: entraînement des nitrates, provenant des engrais minéraux ou organiques non utilisés par les plantes (fertilisants, épandage),
- d'origine ponctuelle: rejets d'eaux usées domestiques, agricoles ou industrielles (élevages, lessives et produits ménagers).

Les excédents d'azote sont dus à une fertilisation excessive et/ou à des pratiques culturales inadaptées. Dans certaines régions, les rejets azotés d'origine animale sont en cause (excréments). Les autres causes de pollution par les nitrates sont principalement le fait que certaines stations d'épuration ne soient pas adaptées aux rejets qu'elles reçoivent ou plus grave, à leur non-présence dans des lieux où elles seraient indispensables.

L'accroissement des teneurs en nitrate dans les ressources en eau devient de plus en plus un problème pour l'approvisionnement en eau potable. D'un point de vue sanitaire, la présence de nitrates dans l'organisme humain pourrait provoquer des troubles (hypertension, anémie, infertilité, troubles nerveux, ...), auxquels s'ajoutent des présomptions sur leur pouvoir cancérigène et leur implication dans des cas de cyanoses, notamment chez les nourrissons. Une eau chargée en nitrates (50 à 100 mg/l) est déconseillée aux femmes enceintes et aux nourrissons. Le nitrate en lui-même n'est pas très toxique. Sa toxicité vient de la chaîne de réaction: nitrate - nitrite - nitrosamine. En effet, le nitrate est réduit en nitrite dans le corps par des enzymes. Celui-ci peut oxyder l'hémoglobine en méthémoglobine, qui ne peut plus absorber d'oxygène. Quant aux nitrosamines, ils sont connus pour leur potentiel cancérigène.

L'accroissement des teneurs en nitrate provoque également un impact sur l'environnement. Au cours de la journée et grâce à leur activité photosynthétique (production de glucose et d'oxygène à partir de lumière et de CO₂), les algues et les plantes aquatiques alimentent en oxygène les lacs, étangs et rivières.

En présence de nitrates et de phosphates en excès, elles peuvent proliférer de manière importante jusqu'à devenir gênantes et dangereuses. La nuit, lorsque leur activité photosynthétique est interrompue (absence d'énergie lumineuse) les algues présentes en excès respirent et consomment tout l'oxygène du milieu, provoquant la mort par asphyxie des autres organismes vivants. **C'est l'eutrophisation des cours d'eau.** Ce phénomène est dû à la présence en trop grande quantité de matières minérales nutritives dont elles raffolent: phosphore sous forme de phosphate, ainsi qu'azote (ammonium, nitrates et azote gazeux), carbone (gaz carbonique) et d'autres éléments minéraux.

Parmi les mesures de l'azote, on distingue l'azote ammoniacal et l'azote organique qui pris ensemble représentent l'azote sous forme réduite dit azote Kjeldhal. L'azote total comprend aussi les formes oxydées, nitrites et nitrates.

Au niveau communautaire, certains États membres ont récemment freiné l'uti-

lisation de fertilisants. Dans la mesure où l'essentiel des polluants n'a pas encore atteint les couches aquifères (polluants passés dans le sol par lixiviation au cours de la dernière décennie), la teneur en nitrates des eaux souterraines des bassins de captage en Belgique (mais aussi aux Pays-Bas, au Danemark et en Allemagne) ne retrouvera pas un niveau acceptable avant 25 ou 50 ans, malgré le respect de la directive communautaire sur l'eau alimentaire.

Le phosphore (sous forme de phosphate), tout comme les nitrates, est un nutriment essentiel aux plantes et algues. Présent dans les produits vaisselle et dans les lessives (de moins en moins), il permet de combattre la dureté de l'eau (calcaire). Le phosphore est aussi présents dans les excréments humains et dans engrais de jardins. Son effet sur les cours d'eau est du même registre que les nitrates: l'eutrophisation, c'est à dire prolifération d'algues aquatiques entraînant l'asphyxie des cours d'eau par une diminution du taux en oxygène dissout.

3.3 La présence de bactéries ou de virus

Les foyers domestiques, les hôpitaux, les élevages et certaines industries agro-alimentaires rejettent par les eaux usées des germes susceptibles de présenter un danger pour la santé (gastro-entérites, salmonelloses). L'ensemble des éléments perturbateurs décrits ci-dessus parviennent dans le milieu naturel de deux façons différentes: par rejets bien localisés (villes et industries) à l'extrémité d'un réseau d'égout ou par des rejets diffus (lessivage des sols agricoles, des aires d'infiltration dans les élevages, décharges...). La présence des microorganismes est l'un des 65 paramètres de contrôle pour assurer la potabilité de l'eau du robinet. Alors que le risque de contamination par l'eau du robinet est faible à cause du chlore ajouté, la probabilité de trouver des microorganismes pathogènes devient plus importante dans un point d'eau destinée à la baignade, les eaux calmes, certains fleuves...

Les douces température régnant à l'intérieur des tours aéroréfrigérantes des centrales électriques sont propices au développement de microorganismes. Un cas de contamination humaine par la légionellose a récemment été répertorié en France. Cette bactérie, connue pour se développer au niveau des systèmes de climatisation des bâtiments, aurait été propagée depuis des tours de refroidissement d'une raffinerie de produits pétroliers vers les populations locales. De nombreuses industries ont recours à de telles installations (agro-alimentaire, chimie...) mais les centrales électriques sont incontestablement les plus connues pour leur grande quantité d'eau prélevée et pour l'impact sur les écosystèmes locaux de leurs rejets d'eau chaude. Pour éviter la prolifération de micro-organismes au niveau des tours de refroidissement des biocides sont ajoutées aux eaux prélevées. Ces biocides se retrouveront évidemment dans le milieu après rejet des eaux de refroidissement!

3.4 Acidification du milieu aquatique

Lors de son parcours dans l'atmosphère, l'eau de pluie se charge de diverses substances chimiques et de poussières. Les oxydes de soufre (SOx) ou les oxydes nitreux (NOx) émis dans l'air par les processus de combustion (notamment dans le secteur de la production d'énergie) entraînent des modifications chimiques de l'eau de pluie qui les rend acides. Il en découle également une acidification de certains milieux aquatiques Les pluies acides sont impropres à la consommation et sont mal tolérées par les végétaux.

3.5 Le traitement de l'eau génère des déchets

En bout de chaîne d'une station d'épuration apparaissent les boues, résultat des différentes opérations qui visaient à concentrer la pollution au maximum. Les boues sont constituées d'un mélange d'eau et de matières solides séparées par des procédés biologiques ou physiques des divers types d'eau qui les contiennent. En fonction du type d'eaux usées traitées, différents types de boues sont générées. On distingue notamment :

- les boues des stations d'épurations collectives, individuelles, industrielles,
- les boues issues de procédés de dragage, catégorie A (utilisation possible comme remblais) et B (autorisation de mise en CET), seuil minimum des pollutions mais pas de seuil supérieur,
- les gadoues de fosses septiques.

Le traitement des eaux usées revient finalement à produire de grandes quantités de déchets solides. Il y a quelques années, les boues pouvaient être revalorisées comme fertilisant dans l'agriculture. Ces pratiques sont maintenant interdites pour certains types de boues en raison du danger qu'elles présentent, notamment en raison de leur teneur en métaux lourds ou en germes pathogènes. Actuellement, les boues s'accumulent en CET (Centres d'Enfouissements Techniques ou décharge) ou sont incinérées.



La production et la consommation d'eaux en bouteille

Qu'elles soient minérales ou de source, les eaux consommées en bouteilles sont également responsables de la production d'énormes quantités de déchets (plastique, verre), d'une consommation énergétique considérable et de nombreuses pollutions émises par les procédés industriels nécessaires à leur mise en bouteille.

Ajoutons que le prix de l'eau du robinet est entre 300 et 500 fois moins chère que l'eau en bouteille avec l'avantage de la recevoir sans se déplacer, ni d'emballages à recycler.

3.6 Le changement climatique et l'eau

L'eau est très importante pour l'hygiène et la santé, l'irrigation et la sécurité alimentaire, le maintien des écosystèmes et de la biodiversité. Les variations climatiques qui conduisent selon les régions à des sécheresses catastrophiques ou des inondations dramatiques risquent de réduire encore davantage qu'à l'heure actuelle l'accès à l'eau dans les pays en voie de développement.



Des procédés industriels complexes entraînent des mesures de protections complexes, alors comment s'y prend notre entreprise pour préserver les ressources en eau?

1) Action sur la consommation...

a) Dans les **procédures d'entretien la chasse aux fuites** est intégrée

et les robinets qui coulent sont remplacés au plus vite.

b) Dans la procédure des rondes et des veilles de WE, **le personnel en charge doit signaler toute anomalie** constatée au niveau des machines, le bruit de l'eau dans les canalisations est vite détecté.

c) Dans les procédures de **nettoyage des cuves de production**, les quantités d'eau de rinçage sont réduites à leur minimum, chaque poste est équipé d'une lance adaptée à l'opération et ce afin de rendre l'opération la plus performante.

d) Dans la **programmation des productions**, il est tenu compte des composants des produits à fabriquer afin d'éviter les étapes de nettoyage superflues.

e) Dans la **programmation des produits en poudre** il est tenu compte des composants et des colorants. Ainsi on conçoit un programme de poudres en commençant par les poudres blanches les moins chargées pour terminer par les poudres colorées. Ceci réduit d'autant les opérations de nettoyage des réacteurs.

f) Enfin, lors de l'étude des postes de travail et des réacteurs, on tient compte de l'historique des productions et de l'évolution des types de produit pour dédicacer les réacteurs voir à prendre des capacités plus grandes, pour des familles de produits afin de limiter les opérations de nettoyage entre les productions.

2) Action sur les rejets.

Il faut savoir que les **rejets des eaux usées** dans notre usine sont soumis à une **autorisation préalable** et celle-ci est à renouveler régulièrement. Celle-ci fixe les quantités maximales journalières d'eau rejetée, le pH, la température, la charge DCO et DBO, la teneur en N, P, et métaux lourds et autres cri-

tères. Toutes les **eaux provenant des zones de production, de stockage et de chargement/déchargement des produits en citernes** sont raccordées à un système de **canalisation** déversant dans une **installation de traitement**, de mélange et de neutralisation. Le débit instantané 24h/24h ainsi que la valeur du pH sont enregistrés à disposition des autorités pour contrôle. Deux campagnes annuelles, d'une durée hebdomadaire chacune, de mesures des critères fixés par l'autorisation sont menées par des sociétés agréées par la Région et ce sous leur surveillance. Ces mesures serviront à fixer la taxe de rejets des eaux usées que nous aurons à payer...

Pour limiter la **charge polluante**, lors des opérations de **nettoyage des cuves**, opérations qui ont été **réduites** au minimum, les premières eaux chargées sont récupérées et selon leur origine, elles sont réutilisées pour de nouvelles productions de produits à composants équivalents ou traitées selon la législation sur l'élimination des déchets dangereux. Notons aussi que les **eaux de nettoyage** des ateliers sont traitées via notre **installation de rejet**.

Enfin, lors de l'élaboration de nos formulations, le choix des composants tient compte de l'évolution des connaissances et des normes, réglementations nationales et directives européennes sur biodégradabilité et l'éco-toxicité des agents de surface, composants principaux de nos produits.

La manière dont nos produits sont utilisés chez nos clients industriels et l'influence sur leurs propres eaux de rejets font partie de nos critères de développement de produits et de techniques de nettoyage.

En conclusion et bien que nous ne prétendions pas être parfaits, car des améliorations sont toujours possibles, l'environnement est pris en compte dans nos critères de qualité.

Des actions sont possibles

Que son activité se fasse au bureau ou dans une grande industrie, le délégué syndical a le devoir de se sentir concerné par l'environnement sur son lieu de travail. Un environnement sain contribue à l'épanouissement et au bien-être de tous les salariés. Préserver les ressources en eau passe par l'amélioration de l'éco-efficacité des procédés industriels: **Produire autant tout en utilisant moins de matières premières, moins d'énergie et en polluant moins.**

Les travailleurs ont en général un pouvoir d'intervention limité. Néanmoins, leurs représentants syndicaux ont les compétences pour suivre les affaires environnementales de l'entreprise lors des réunions du CPPT ou en CE via les prescriptions:

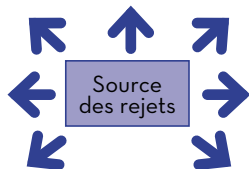
- de la Loi du **4 août 1996** (code sur le Bien-être),
- de l'Arrêté Royal du **3 mai 1999** relatif aux missions et au fonctionnement des Comités pour la Prévention et la Protection au Travail,
- de l'Arrêté Royal du **7 mars 1998** relatif au service interne pour la prévention et la protection au travail.

Ces textes donnent l'obligation à l'employeur de communiquer tous les documents ayant trait à l'environnement interne et externe du lieu de travail. L'eau en fait bien sûr partie. Les représentants des travailleurs ont le droit de vérifier que leur entreprise respecte la législation (autorisations de rejet, de prélèvement...). Les délégués en entreprise ont alors la possibilité d'intervenir sur plusieurs plans:

- législations et veille réglementaire,
- études d'impacts sur l'environnement,
- systèmes volontaires de gestion de l'environnement,
- technologies propres.

1. La veille réglementaire

Les pouvoirs publics régionaux définissent ainsi des **objectifs de qualité** (état général des eaux surface et souterraine, une sorte de seuil sanitaire qui permet de jauger la pollution de fond) et les **normes de rejets** (caractéristiques des rejets industriels et domestiques). Actuellement il n'y a pas de lien clair entre les normes de qualité et les normes de rejet.



L'émission:

Se rapporte aux normes de rejets (conditions générales, sectorielles, particulières)



L'immission:

Se rapporte aux normes de qualité de base

: flux de pollution

La législation wallonne sur l'eau qui concerne les entreprises s'articule autour d'un ensemble de mesures qui concernent:

- les prélèvements d'eau (de surface et souterraine) et la protection des eaux destinées à être consommées,
- les rejets d'eaux usées et les normes de qualité de base,
- la tarification et les taxes.

Eaux de surface	Eaux Souterraines
Objectifs de qualité (normes d'immiscions)	Protection des eaux souterraines
Normes d'émission d'eaux usées	Autorisation de prise d'eaux souterraines
Taxes sur le déversement des eaux usées	Taxes sur les prises d'eaux souterraines
Autorisation de Prise d'eau de surface	
Autorisation de rejet	

Sur demande, le délégué a la possibilité de recevoir de son employeur l'ensemble de la documentation de son entreprise qui traite de l'eau.

Le système des autorisations et le nouveau Permis d'environnement.

Depuis le 1er octobre 2002, les anciennes autorisations de **prélèvement** et de déversement **d'eaux usées** ont été intégrées dans le nouveau permis d'environnement (Décret du 11 mars 1999). Le régime du permis d'environnement fixe pour les établissements à risques (classe 1 et 2) des conditions d'exploitations générales, sectorielles et particulières ou pour les établissements à risques réduits (classe 3) des conditions intégrales ou complémentaires (régime allégé à une simple déclaration environnementale). Cette nouvelle réglementation rassemble dans un formulaire

Georgine Boulanger, AXA Belgium, secteur bancaire

Le souci des syndicats est d'arriver à ce que notre entreprise (près de 3500 personnes) soit de plus en plus sensibilisée à une meilleure gestion des déchets, de l'eau, à améliorer la qualité de l'air par des contrôles plus fréquents, à diminuer le bruit dans les bureaux et dans les endroits spécifiques comme les cuisines par exemple.

Dans les cuisines, où l'on prépare +- 1700 repas, on utilise exclusivement de l'eau adoucie pour la préparation des aliments et le nettoyage en machine et autre. L'eau usagée passe ensuite dans un séparateur de graisses avant d'être rejetée dans les égouts.

Une attention particulière a été apportée pour l'évacuation des produits dangereux utilisés dans les ateliers de peinture, en menuiserie et pour le nettoyage. Un tri sélectif strict a été mis en place pour éviter les rejets de produits dangereux dans les égouts et, ainsi, éviter une pollution pour l'environnement. Un autre

exemple d'utilisation rationnelle de l'eau est le fait d'utiliser des chasses de WC 3/6 litres.

Actuellement la société est en phase de renouvellement de son permis d'exploitation (et donc permis d'environnement) et une équipe a été constituée avec l'IBGE (Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement, c'est l'administration bruxelloise de l'environnement) pour une étude d'incidence. Si des améliorations devaient être apportées notre société s'y conformera.

Il s'agit d'un travail de longue haleine vu la taille de l'entreprise. Les choses avanceront lentement mais je crois que cette étude d'incidence et la sensibilisation au développement durable voulue par l'entreprise et dans tout le groupe au niveau mondial, vont être une aide précieuse pour notre activité syndicale et devraient permettre à terme de gérer efficacement une véritable politique environnementale.



unique les demandes d'autorisation pour les prélèvements d'eau et les rejets d'eaux usées. Le permis d'environnement portant sur une prise d'eau détermine les droits et obligations du titulaire et notamment le volume annuel qui peut être prélevé. Il fixe éventuellement les limites piézométriques ainsi que les limites et le régime du débit de prélèvement. Il vise également les modalités de contrôle du volume d'eau captée. Le Gouvernement assure ainsi une exploitation rationnelle durable des eaux et leur répartition équitable entre les différents titulaires d'un permis d'environnement portant sur une prise d'eau. Selon l'article 117 du décret du 11 mars 1999 sur le nouveau permis d'environnement, sont soumises à autorisation les opérations de prélèvement suivantes:

- les prises d'eau souterraine et les prises d'eau potabilisable;
- les prises d'eau lorsqu'elles sont situées dans une zone d'eau potabilisable;
- les recharges et essais de recharges artificielles des eaux souterraines.

En son article 6, le décret du 10 juillet 1985 relatif à la protection des eaux de surface contre la pollution nous dit que peuvent être soumis à permis d'environnement (autorisations) ou à déclaration suivant les règles prévues par le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement les types de déversements suivants:

- tout déversement d'eaux usées dans une eau de surface ordinaire;
- tout déversement d'eaux usées industrielles dans les égouts publics, les collecteurs d'eaux usées ou les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales;
- tout dépôt temporaire ou permanent de matières polluantes à un endroit d'où, par un phénomène naturel, ces matières peuvent être entraînées dans les eaux de surface ou les égouts publics;
- les écoulements de marche des bateaux dans les eaux de surface ordinaires;
- les déversements d'eaux usées domestiques dans les égouts publics, les collecteurs d'eaux usées ou les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales;
- les déversements d'eaux usées agricoles dans les égouts publics, les collecteurs d'eaux usées ou les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales;
- l'établissement de fosses septiques et de systèmes d'épuration analogues.

Patrick Statroop, Interbrew Belgium, Secteur brassicole

Dans notre domaine d'activité, secteur brassicole, l'eau est un élément de base. Elle est omniprésente dans toutes les phases de nos procédés et est utilisées de différentes manières. L'eau est sous contrôle permanent, elle doit être constamment de qualité irréprochable, elle est la base des différentes bières que nous brassons à Jupille.



Conscient de l'importance de gérer cette ressource, un des buts de notre direction a été de préserver ce trésor au maximum. Il y a une dizaine d'années lors de la conception de notre nouveau site de production, l'implantation d'une station d'épuration était une priorité. Depuis Interbrew s'est engagé dans

une politique environnementale volontariste, et tout le personnel est concerné par celle-ci. Une façon encore meilleure de gérer cette ressource est de l'utiliser en quantité optimale dans les différentes phases de notre procédé de fabrication. Dans chaque département de notre site de production, des groupes de travail ont analysé et optimisé toutes les consommations d'eau. Le résultat de cette réflexion est important: en cinq ans la consommation d'eau de notre site a été divisée par deux et les recherches continuent pour améliorer ce score.

Dans notre milieu professionnel et dans notre vie privée l'eau est une source de vie et nous nous devons de la préserver, cela est de notre responsabilité à tous.

Au moment de déposer son formulaire de demande de permis d'environnement (d'exploiter) au guichet unique de la commune dans laquelle le projet est établi, le demandeur d'autorisation joindra au dossier, soit une **notice d'évaluation des incidences sur l'environnement** (établissements de classe 1), soit une **Etude des Impacts sur l'Environnement** (établissements de classe 2) si le projet figure sur une liste des projets soumis à étude d'incidences sur l'environnement. Cette liste figurant en annexe de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à étude d'incidences. Une entreprise désireuse de s'agrandir ou d'effectuer des transformations peut faire une demande de permis d'environnement pour son nouveau bâtiment, son nouveau parking ou sa future activité. Si cette nouvelle activité fait l'objet d'une EIE conformément à l'AGW précédemment cité, le délégué a la possibilité de suivre et participer au déroulement de l'étude, notamment à la réunion de consultation du public, obligatoire en cas d'études d'incidences, de manière à vérifier qu'aucun élément environnemental ne sera omis.

2. Le management environnemental

S'il incombe au législateur de fixer les règles du jeu, le dirigeant d'entreprise, lui, est libre d'emprunter le chemin qu'il souhaite. En matière de stratégie, il a donc le choix entre le traitement en bout de chaîne et/ou la prévention des pollutions à la source (utilisation des technologies "propre").

Le dirigeant d'entreprise est également libre de choisir sa méthode de gestion environnementale. La gestion de l'eau (et de l'environnement en général) peut s'insérer dans le cadre plus global de mesures volontaire de management environnemental. Ces outils de gestion (ISO 14001, EMAS, Label Entreprises Eco-dynamiques en Région Bruxelles Capitale) permettent d'intégrer l'environnement d'une manière privilégiée au niveau de l'organisation générale de l'entreprise. Les entreprises qui y adhèrent s'engagent à faire évoluer leur gestion environnementale sur le long terme et de manière continue. Les mesures prises doivent être bénéfiques à l'entreprise et à ses travailleurs (bénéfices environnementaux, financiers et sociaux). Ainsi, on distingue les économies réalisées sur les coûts de matières premières par le fait de rationaliser les consommations, les avantages en terme d'image publique, les avantages sociaux (sentiment de travailler dans une entreprise qui respecte l'environnement) et les avantages environnementaux évidents. En fonction des mesures prises par le dirigeant, l'organisation générale des postes de travail peut être modifiée. Le rôle des délégués en tant que médiateurs sociaux est celui de s'informer, de communiquer, de faciliter ou de critiquer la mise en

Erol Devriese, Nexans DOOR, secteur métallurgique

Dans notre région, l'aspect environnemental a souvent été sacrifié au détriment de la rentabilité des activités économiques. Nous assumons maintenant le triste héritage du passé. Que devons-nous faire? Continuer comme si de rien n'était ou au contraire reprendre les rennes en mains et s'assurer du bien-être de demain. Dans nos entreprises quand on parlait d'eau et d'environnement, ce n'était que dérision! Qu'y-a-t-il de plus dur que de changer les habitudes mais surtout les mentalités? Sachez qu'en tant

que syndicaliste, ce combat vaut la peine d'être mené à bien. Réussir à amener les gens à faire des petits gestes, comme économiser l'eau ou penser à l'épuration permet à l'entreprise de dégager des bénéfices et nous procure surtout une grande satisfaction du travail bien accompli. Ne laissons rien au hasard, cela ne doit pas être le travail d'une délégation, d'un délégué de quelque couleur qu'il soit mais le travail de TOUS.



place des nouvelles mesures en veillant à ce qu'aucun travailleur ne soit lésé (prétextes pour licenciements). Dans certaines entreprises (dont les PME, TPME), l'engagement dans tel ou tel système de gestion environnemental est une procédure trop lourde. En conséquence, il est quand-même possible de gérer l'environnement en mettant en place un tableau de bord environnemental simplifié, constitué d'une série d'indicateurs pertinents (consommation par mois, quantité et qualité des eaux rejetées...). Suivre ses consommations sur une longue période est la première étape pour engager des mesures (auto) correctives.

Débouchant sur une reconnaissance régionale ou internationale, ces mesures sont élaborées sur le principe de l'amélioration continue des performances environnementales. Pleinement inscrits dans une démarche de Responsabilité Sociale des Entreprises du fait du caractère volontaire de ces instruments, leur adoption est clairement un signe de bonne volonté des dirigeants

3. Les technologies propres: une voie pour l'intervention syndicale.

Quelles sont ces technologies propres? Sont-elles des technologies de pointe, ultra-modernes qui portent une étiquette "technologies propres"? Pas forcément. En fait, il s'agit avant tout d'une gamme variée de mesures, que l'on applique progressivement, selon la nature des problèmes identifiés et selon la complexité des interventions requises. Faire des économies de matière première ou réduire la consommation d'eau est réalisable par l'utilisation de technologies les plus récentes mais il est également possible d'y arriver avec une bonne dose d'observation et de bon sens. L'idée contenue dans le concept des technologies propres est de favoriser les aspects préventifs: éviter de produire une pollution qu'on devra ensuite détruire. La logique sera toujours identique, où que l'on se place, qu'il s'agisse d'eaux, de déchets ou d'énergie. Pour bien comprendre cette logique, il n'est pas inintéressant de faire un détour au niveau de nos ménages, en portant une attention aux pratiques ménagères courantes dans lesquelles nous consommons de l'eau.

3.1 Des technologies propres... pour la maison?

Avant d'être travailleurs, nous sommes d'abord des citoyens. Comment pouvons-nous prendre en compte l'environnement sur notre lieu de travail si nous ne le faisons pas chez nous? La prévention signifie consommer de manière rationnelle et c'est aussi moins de rejet dans l'eau. Nos ménages sont toujours responsables de 75% de la pollution des cours d'eau (industries 25%!) donc à la maison comme au travail, la prévention des nuisances reste l'attitude suprême.

Par rapport aux entreprises, notre domicile est un mini-laboratoire via lequel il est possible de dégager certaines observations intéressantes. Prendre certaines bonnes habitudes chez soit permet d'identifier plus facilement les lacunes de son entreprise. De cette manière, l'environnement sera perçu sous un angle nettement plus concret... et personnel.

A titre d'information, le tableau ci-dessous présente quelques caractéristiques des principaux équipements que nous utilisons régulièrement, ainsi que certain "petits trucs" ou alternatives pour économiser l'eau.

Appareils	Volume d'eau consommée	"Technologies" propres
Baignoire	120-150 litres	Privilégiez les douches!
Douche	25-50 litres	Fermer les robinets pendant le savonnage!
Lavabo Evier de cuisine	10 litres 20 litres	- repérer les fuites (un robinet qui goutte consomme 170 litres d'eau par mois) - installer un mélangeur que l'on ferme facilement.
WC à chasse	Cuve de 9 litres ou Cuve de 9 litres + poussoir 3 litres	- investir dans une cuve à double flux avec 2 poussoirs: 3 litres pour les petits besoins et 9 litres pour les grands - repérer les fuites et changer le joint défectueux - utilisation possible des eaux pluviales (avec un filtrage primaire)
Lave vaisselle	20-30 litres	- préférer la vaisselle à la main - choisir des appareils basses consommations (plus cher à l'achat mais seulement entre 12 et 17 litres d'eau consommés par cycle)
Lave linge	70-100 litres	- remplir les machines à fond - les programmes de pré-lavage sont d'une efficacité relative et consomment beaucoup d'eau et d'énergie - pas de phosphate dans les lessives - préférer les lessives concentrées et en poudre ou tablettes - pour le linge, utilisation possible des eaux pluviales (avec un filtrage primaire)

Les WC et certaines tâches extérieures nécessitent-elles une eau potable? Par exemple, les eaux pluviales peuvent être récoltées et utilisées à des fins qui ne nécessitent pas une eau de première qualité. Le tableau suivant décrit certaines utilisations possibles de l'eau de pluie.

Usage	Degré de pureté	Economies sur l'eau de distribution
Toilettes	Filtrage primaire nécessaire (décantation)	35%
Nettoyage de la maison		4%
Lessive du linge		4%
Arrosage du jardin	Eau du tonneau	14%

Si les eaux pluviales sont rejetées dans le même égout que les eaux usées domestiques, elles diluent la pollution et entraînent un mauvais fonctionnement des



stations d'épuration collectives ou individuelles (qui fonctionnent de manière optimale que lorsque les eaux usées sont concentrées en polluants). Lors de la construction ou de la rénovation d'une maison, il est judicieux de prévoir un système spécifique de récupération des eaux pluviales (tonneau, canalisations reliée au réseau d'égouttage des eaux pluviales).

3.2 Les technologies propres... en milieu professionnel

Pour qu'une entreprise respecte les normes de rejet imposées par la loi, elle est tenue de traiter ses eaux usées avant rejet. Pour ce faire, une station d'épuration sur le site de production constitue une solution évidente mais attention: les seules technologies de traitement en bout de chaîne (end of pipe) telles les stations d'épuration ne sont pas considérées comme technologies propres car elles ne permettent pas d'économiser les matières premières, elles sont coûteuses et souvent moins efficaces qu'un traitement intégré des pollutions. On entend donc par technologies propres un ensemble de mesures internes destinées à **réduire à la source** le volume et la charge polluante des eaux usées. Pour identifier ces mesures, il faut examiner en profondeur le procédé, guidé par deux principes simples:

- conserver ou récupérer tout ce qui a une quelconque valeur,
- éviter de traiter inutilement.

La Directive européenne IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) qui est en application depuis octobre 1999, impose aux industries des Etats Membres l'utilisation des technologies les moins polluantes. Cette Directive a été retranscrite dans le droit wallon au niveau des conditions d'exploitation générales, sectorielles et intégrales des installations à risque. L'idée de technologies propres fait ici référence aux conditions d'exploitations et à la manière de les respecter. Ainsi l'article 8 du décret du 11 mars 1999 relatif au nouveau permis d'environnement mentionne:

Auguste Tsasa , Clinique Notre Dame de Grâce, Secteur non marchand

Pour nous à l'hôpital, l'eau a une importance primordiale. Il est bien connu que l'hydratation correcte des patients est fondamentale. Les plus sensibles étant les enfants en bas-âge et les personnes âgées. Les nombreux décès de cet été, en Europe, notamment dus à la déshydratation, ont bien remis l'accent sur ce problème. Si l'on prend en considération que l'hygiène:

- pour les patients, dites-vous que pour un établissement de soins comme le nôtre, +/- 200 lits, c'est une consommation d'environ 100 m³ par jour;
- pour le personnel médical, paramédical, d'entretien, le lavage des mains est une obligation évidente;
- la plupart des germes véhiculés par la peau sont éliminés par cet acte simple mais au combien important.

Beaucoup d'autres services utilisent également

quelques litres par jour, comme le bloc opératoire, les services techniques, l'hydrothérapie, la cuisine, le service d'entretien, etc...

Dans un laboratoire de biologie chimique, des automates ne peuvent travailler sans un approvisionnement en eau distillée. Le bon rinçage du matériel est un facteur important garant de la qualité de l'analyse. Néanmoins, cette consommation indispensable est limitée au maximum grâce à un matériel plus performant mais aussi adapté à des contraintes d'économie. (Des micro-cuvettes de réaction nécessiteront moins de réactifs et aussi moins d'eau pour les nettoyer!).

Bien que l'évacuation de toutes ces eaux, même décontaminées, reste un problème, vous aurez compris qu'à plus d'un titre, l'eau sera toujours pour nous source de vie!!!



“Les conditions générales, sectorielles et intégrales arrêtées par le Gouvernement sont fondées sur les meilleures techniques disponibles, sans prescrire l'utilisation d'une technique ou d'une technologie spécifique, et en prenant en considération les caractéristiques de l'installation concernée, son implantation géographique et les conditions locales de l'environnement.”

La formulation de l'article 8 est vague et le concept des technologies propres reste bien flou. Néanmoins, ce texte doit permettre à tout exploitant d'employer le chemin qui lui convient. On peut atteindre le sommet d'une montagne en employant différentes voies.

Gardons à l'esprit que les technologies propres sont basées sur une **gestion intégrée** des consommations et des nuisances (sur tout le long de la chaîne de production). Elles sont l'alliance entre les **mesures de prévention** (réduction des nuisances à la source, réutilisation des effluents...) et du **traitement** des différents effluents d'eaux usées avant leur rejet.

3.3 Comment les technologies propres se mettent-elles en place?

Il existe deux niveaux d'intervention pour les représentants des travailleurs:

» 1er niveau: des opérations préliminaires, à la portée de tous

La gestion de l'eau sur un site est souvent complexe et déroutante. Avant de s'attaquer aux procédés eux-mêmes, certaines interventions préalables sont possibles. Elles doivent être simples et ne nécessitent qu'un peu de bon sens. Il s'agit du premier niveau pour l'intervention des représentants des travailleurs. Des améliorations organisationnelles peuvent être proposées à la direction en faisant preuve de sens de l'observation. C'est la porte d'entrée vers les technologies propres. Il s'agit des opérations préliminaires.

Cette étape ressemble souvent à un grand ménage. Il est possible, par des gestes élémentaires et peu coûteux, d'éliminer les polluants à la source. Ce point est d'intérêt direct pour les représentants des travailleurs. Certaines interventions sont à tel point élémentaires qu'en temps normal on les oublie et on en ignore l'importance. Elles sont peu coûteuses et fort avantageuses. Ces mesures visent également à réduire la pollution, à la concentrer et à limiter le volume d'eau polluée à traiter. Le tableau suivant énonce certaines opérations préliminaires les plus courantes. Il est intéressant de faire le lien avec les mesures préventives domestiques du paragraphe précédant et de se rendre compte des similitudes évidentes:

Connaître et contrôler sa consommation en eau	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliser des compteurs d'eau
Séparer les eaux polluées	<ul style="list-style-type: none"> ● Déverser les eaux de pluie à l'égout pluvial ● Réemployer les eaux de refroidissement indirect ou les acheminer vers l'égout pluvial ● Réemployer les condensats ● ...

Réduire l'utilisation d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ● Installer des vannes à fermeture automatique ● Laver à haute pression et à faible débit (mais attention, les pompes haute-pression sont voraces en énergie) ● Asservir les débits à des thermostats (refroidissement) ou à des cellules de conductivité (rinçage) ● ...
Réemployer l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliser l'eau contaminée pour des tâches moins nobles ● ...
Optimiser l'utilisation des matières premières et des produits	<ul style="list-style-type: none"> ● Contrôler les déversements par des alarmes de niveau ou par un système d'arrêt automatique des pompes ● Vidanger complètement les réservoirs et les appareils avant de les laver ● ...

» 2ème niveau: avec l'aide d'un spécialiste

Dans bien des cas, il faut aller un peu plus loin que ce ménage de bon aloi et ce stade concerne d'éventuels changements au niveau des procédés. L'intervention des représentants des travailleurs est pertinente lorsqu'ils ont la possibilité de s'entourer de personnes compétentes en matière de gestion d'eaux industrielles. Deux possibilités s'offrent alors:

- **des aménagements de procédés,**
- **la mise en place de procédés propres** où on opère certains changements radicaux au niveau des procédés. Cette étape est la plus lourde et nécessite de plus gros investissements.

Ces opérations sont décrites ci-dessous. Comment faut-il les comprendre?

o Des aménagements de procédés

Dans un premier temps, les installations existantes sont préservées et améliorées. Une analyse du procédé permet d'identifier les interventions qui, sans modifier sa nature, peuvent le rendre moins polluant. C'est le cas, notamment, d'actions qui visent à limiter le **gaspillage des sous-produits** et à **réduire la contamination des eaux de lavage**. On citera ainsi comme exemples de gestes à poser:

- réutilisation des eaux en circulation en circuits fermés: récupérer les premiers rinçages de certains appareils et les réintroduire dans le procédé,
- conserver un produit semi-transformé à la fin d'un cycle et l'utiliser au cycle suivant.
- recueillir un sous-produit et le valoriser,
- extraire un sous-produit des eaux de lavage et le valoriser,
- lavages à contre-courant,
- re-emploi des eaux de refroidissement pour chauffer les locaux (via l'installation d'une pompe à chaleur).

o La mise en place de procédés propres

En dernier lieu, comme stade ultime de la lutte aux polluants, on peut même envisager de changer le procédé, en tout ou en partie, pour le rendre moins polluant. Cette solution est la plus lourde et la plus radicale, mais elle est également la plus efficace. Elle a cependant un caractère plus exceptionnel, compte tenu des coûts qu'elle représente. Bien que

ces interventions soient particulières à chaque secteur industriel, à chaque entreprise et à chaque procédé, on peut néanmoins énumérer quelques exemples courants:

Favoriser les procédés secs	<ul style="list-style-type: none"> ● Transporter les produits par convoyeur plutôt que par eau ● Utiliser de la peinture en poudre ● ...
Réemployer les solutions de procédé	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliser des résines échangeuses d'ions pour récupérer les métaux des solutions de placage (industrie du revêtement de surface) ● Avoir recours à des systèmes de nettoyage en place (NEP) pour réduire la quantité des solutions de lavage (industrie laitière) ● Récupérer les teintures-mères pour un réemploi ultérieur (industrie textile) ● ...
Utiliser des produits moins polluants	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliser du savon sans phosphate ● Avoir recours à un bain de traitement du métal sans cyanure ● ...

Les exemples précédents sont exposés à titre indicatif. Bien que la gestion de l'eau présente de nombreux points communs quels que soient les secteurs, chaque site présente sa philosophie et des particularités propres qui nécessitent une intervention adaptée. La mise en place des technologies propres est donc progressive et exclusive à un site donné.

4. Mini check-lists

4.1. Diminuer les quantités d'effluents

- Encourage-t-on les comportements économiseurs d'eau et de produits?
- Des mesures de suivi, contrôle et d'analyse des consommations existent-elles (installation de compteurs)?
- Les choix technologiques réalisés permettent-ils de réduire les consommations en eau?
- Veille-t-on à optimiser la maintenance technique et à encourager l'entretien préventif?
- Le constat d'une diminution des consommations d'eau de l'entreprise peut-il être fait?
- La lutte contre les fuites porte-t-elle ses fruits?
 - fuites "négligeables"
 - fuites invisibles (canalisations souterraines) exemple du pourcentage perdu au cours du transport de l'eau via les canalisations)
- Evite-t-on le gaspillage d'eau?
 - robinets fontaine
 - signaler les fuites et dysfonctionnements (bruit dans les tuyauteries)
- Avons-nous envisagé d'utiliser de l'eau de pluie pour les tâches qui ne nécessitent pas une eau de première qualité?

4.2. Améliorer de la qualité des effluents

- Existe-t-il des mesures de contrôle des rejets d'eaux usées?
- Quelles sont les différentes voies possibles d'épuration des eaux résiduaires

- pour mon entreprise?
- Des choix de technologies ont-ils été réalisés en vue de l'épuration des rejets d'eaux usées?
- Des choix technologiques existants permettent-ils de réduire (à la source) les rejets polluants?
- Les choix de consommation effectués (achats) peuvent-ils mener à une réduction des rejets polluants? Le service achat est-il informé des alternatives écologiques existantes sur le marché (eco-consommation)?
- Le suivi de l'état des installations grâce aux principaux contrôles sont-ils effectués?
- L'eau de pluie est-elle mélangée aux effluents d'eaux usées?
- Le constat d'une amélioration de la qualité des rejets d'eaux usées de l'entreprise peut-il être établi?

5. Enfin...

Il est bon que le délégué dans son entreprise fasse preuve d'ouverture d'esprit et de curiosité face à la complexité de la matière environnementale et ses implications socio-économiques. S'attaquer aux problèmes environnementaux s'accompagnera également d'une démarche envers les réalités extérieures de son entreprise. L'ensemble des désagréments occasionnés à la population aux alentours du site sera un indicateur pour démontrer que l'entreprise néglige tel ou tel aspect environnemental. Il sera donc par exemple opportun que les délégués suivent les plaintes de voisinage et soient attentifs aux campagnes de sensibilisation des organisations associatives locales (comités de riverains, asbl, Organisations non gouvernementales...). Dès qu'une pollution est constatée, il faut agir très vite pour en limiter les dégâts au maximum. De quelle que soit sa nature, il est important de contacter au plus vite le service **SOS Pollution, joignable 24h sur 24h au 070/ 23 30 10** qui se chargera du nécessaire, en un temps record. Pour être bien armé face à l'adversité, le délégué devra aussi être en mesure d'identifier la réglementation applicable dans le domaine (éventuellement les aides envisageables). Concernant la question environnementale, la Cellule Environnement de la CGSLB est disposée à fournir un appui technique aux délégués qui le souhaitent.

Pour contacter la Cellule Environnement:

Par Téléphone:

02 558 51 50

Par Fax:

02 558 51 61

Par Email:

cgsלב.environnement@cgsלב.be

Par courrier:

Siège Social de la CGSLB

Cellule Environnement
Boulevard Poincaré 72,74
1070 Bruxelles





*Editeur responsable : Gunars Briedis, Boulevard Poincaré 72-74, 1070 Bruxelles - Réalisation : Grab it - Illustrations : Pévé - Photos: Wilser/Schiltz
Imprimé sur papier recyclé - mars 2004*