Séminaire
Politiques Publiques de l'Alimentation
2008-2009

L'« eau propre » : une nouvelle modalité d'usage de l'eau dans la filière agroalimentaire

Commanditaires : direction générale de la santé (ministère de la santé et des sports), direction générale de l'alimentation (ministère de l'agriculture et de la pêche)
La direction générale de l'aménagement, du logement et de la biodiversité (ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire) est associée à ce travail.

Suivi du séminaire pour le compte des commanditaires :
Hélène Debernardi, adjointe à la sous-directrice de la qualité de l'alimentation, DGAl
Charles Saout, adjoint à la sous-directrice de la prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation, DGS

Enseignants encadrants :
AgroParisTech – ENGREF : Karine Boquet, Yves Soyeux, Caroline Viste-Martin
Université Paris I Panthéon-Sorbonne : Cécile Moiroud
En collaboration avec l'Ecole Nationale des Services Vétérinaires : François Dumas

Travail réalisé par :

Nejma André (Master 2 DSSA)
Juliette Auricoste (ENGREF – ALIPOP)
Laetitia Bastian (Master 2 DSSA)
Salma Boughattas (Master 2 DSSA)
Laurine Caracchioli (Master 2 DSSA)
Julia Gassie (ENGREF – ALIPOP)
Gen Kunedia (auditeur libre Master 2 DSSA)
Marc de Laage de Meux (Master 2 DSSA)
Sophie Legrand (Master 2 DSSA)
Constance Maréchal (ENGREF – ALIPOP)
Marianne Margaillan (ISAA – ALIPOP)
Corentine Péton (Master 2 DSSA)
Anna Surowska (ISAA – ALIPOP)
Kevin Waton (Master 2 DSSA)

Avec la participation des inspecteurs-élèves de la santé publique vétérinaire (responsables de la rédaction de la septième partie traitant de l'eau propre dans la filière coquillage) :

Aurélien Allaert
Pauline Andrieux
Vanessa Cornu-Klein
Olivia Dupeyroux
Pauline Gomel
Marie-Christine Le Gal
Jean-Michel Picard
Françoise Pichard

L'AgroParisTech – ENGREF, l'ENSV, l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne et les commanditaires de cette étude n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux thèses et opinions émises dans ce rapport ; celles-ci doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Remerciements :

Nous tenons tout d'abord à remercier M. Jean-Marc Bournigal, Directeur général de l'alimentation au Ministère de l'agriculture et de la pêche, et M. le Pr Didier Houssin, Directeur général de la santé au Ministère de la santé et des sports, pour avoir permis la réalisation de ce séminaire, ainsi que Mme Hélène Debernardi (adjointe à la sous-directrice de la qualité de l'alimentation) et M. Charles Saout (adjoint à la sous-directrice de la prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation), qui l'ont piloté. Nous remercions également de son accueil favorable Mme Judith Jiguet[1], Directrice de l'eau et de la biodiversité, au sein de la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, au Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire.

Dans le cadre de cette étude, nous avons été amenés à solliciter de nombreuses personnes des mondes administratif, interprofessionnel, scientifique et industriel. En particulier, plusieurs personnes des bureaux et services déconcentrés de la DGAl nous ont apporté leur aide. L'ensemble des étudiants tient donc à remercier chaleureusement toutes ces personnes, qui nous ont consacré une partie de leur temps pour nous recevoir et répondre à nos questions.

Nous souhaitons enfin remercier et associer à notre travail Mme Karine Boquet, M. François Dumas, Mme Cécile Moiroud, Mme Caroline Viste-Martin et M. Yves Soyeux, pour leurs conseils avisés, leur disponibilité et l'aide qu'ils nous ont accordés tout au long de cette étude.

[1] Nommée en février 2009 directrice de cabinet de Mme Chantal Jouanno, secrétaire d'Etat chargée de l'Ecologie, auprès de M. Jean-Louis BORLOO, ministre d'Etat, ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire.

PREAMBULE

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre du séminaire Politiques Publiques de l'Alimentation dont l'objectif pédagogique est le suivant[2] : « au travers de la découverte d'une question ayant trait à une politique publique liée à l'alimentation, les élèves sont mis en situation de groupe d'étude ayant mission d'analyser un problème concernant l'action administrative et d'élaborer à ce sujet des propositions opérationnelles ».

Les ministères en charge de l'agriculture et de la santé ont commandé une étude intitulée « L'eau propre : une nouvelle modalité d'usage de l'eau dans la filière agroalimentaire ».
Au-delà de l'intitulé précédent, cette commande peut être ramenée au thème d'étude suivant : du concept technique au concept juridique de l'eau propre. En effet, si la notion d'eau propre est apparue depuis plusieurs années dans la réglementation européenne, son appropriation par les acteurs de la filière agroalimentaire en est encore à ses balbutiements.
La commande initiale identifiait donc les cinq questions suivantes :

- Qu'est-ce que l'eau propre ?
- Une réglementation de l'eau propre est-elle nécessaire ?
- Quelle réglementation proposer ?
- Quelles conséquences en matière de partage des responsabilités ?
- Quels sont les effets économiques attendus ?

La note de cadrage définissant la commande, présentée en annexe V A, donne le détail des questions secondaires découlant des interrogations précédentes.

A noter que si l'objectif premier de ce travail est de répondre à la commande des deux ministères, ce projet revêt également un intérêt pédagogique certain. En effet, il s'agit d'associer, pour un travail « en autonomie », des « populations » d'étudiants différentes :

- ingénieurs-élèves de la voie d'approfondissement ALImentation et POlitiques Publiques (ALIPOP) d'AgroParisTech – Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF),
- élèves juristes du Master 2 de Droit de la Sécurité Sanitaire et Alimentaire (DSSA) de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne,
- inspecteurs-élèves de la santé publique vétérinaire à l'Ecole Nationale des Services Vétérinaires (ENSV) de Lyon.

Ce travail donne lieu à deux « rendus ». En effet, ce rapport est présenté publiquement le jeudi 5 mars 2009, par les élèves, et est suivi d'une conférence débat sur le thème de l'eau propre. Elle s'inscrit dans le cadre des Entretiens du GREF.

Ce rapport est le fruit d'un travail en temps limité[3], principalement de mi-octobre à fin décembre 2008 pour les étudiants de l'ENGREF et du master DSSA. Les élèves de l'ENSV ont, pour leur part, travaillé sur le projet en janvier et février 2009.

[2] Livret de l'étudiant ALIPOP 2008.
[3] Le tableau de bord présenté en annexe V B indique l'enchaînement temporel des étapes initialement prévu.

Sommaire

1 Un cadrage réglementaire complexe 9
1.1 Normes et réglementations applicables en France 9
1.1.1 Généralités 9
1.1.2 Utilisation d'eau dans l'industrie agroalimentaire 10
1.1.3 L'eau propre 12
1.1.4 Les marges de manœuvre nationales vis à vis de la mise en œuvre de la notion d'eau propre. 14
1.1.5 Responsabilités des exploitants et des distributeurs 14
1.2 Etude comparée de la thématique dans différents pays 15
1.2.1 La Belgique 16
1.2.2 La Pologne 16
1.2.3 Le Canada 17
1.2.4 Le Japon 18
1.2.5 Eléments de comparaison entre les pays étudiés 20
2 L'eau en industrie agroalimentaire 22
2.1 Des sources et usages de l'eau divers en production primaire et industrie agroalimentaire 22
2.1.1 Typologie des sources et des types d'eau 22
2.1.2 Classification des types d'eau par usages 22
2.2 Une constante : l'approche des risques 23
2.3 Point de vue des différents acteurs rencontrés sur la notion d'eau propre 25
3 Application à deux filières : le St-Nectaire et les coquillages 28
3.1 Exemple d'application à la filière Saint Nectaire 28
3.1.1 Etape 1 : description du produit final et son utilisation 28
3.1.2 Etape 2 : modélisation de la filière de production 28
3.1.3 Etape 3 : identification des dangers potentiels, évaluation des risques et définition de mesures de maîtrise 31
3.1.4 Etape 4 : détermination des points critiques 33
3.1.5 Etape 5 : grille d'analyse des usages de l'eau par rapport aux catégories d'eau existantes 34
3.1.6 Etape 6 : étude des marges de manœuvre réglementaires 35
3.1.7 Etape 7 : synthèse 35
3.1.8 Exemples de traitements de réutilisation d'eaux usées traitées dans la filière laitière 36
3.2 Exemple d'application à la filière coquillage 38
4 Propositions de scenarii pour l'encadrement de l'utilisation d'eau propre 39
4.1 Différentes options dans l'élaboration de scenarii de gestion de l'eau propre 40
4.2 Scénario 1 : traitement de l'eau propre uniquement dans les GBPH 40
4.2.1 Appui dans l'élaboration des GBPH 41
4.2.2 Options retenues dans ce scénario 43
4.3 Scénario 2 : GBPH et mesures nationales d'application 43
4.3.1 Marges de manœuvre 43
4.3.2 Exigences pour la mise en place de mesures nationales d'ordre technique 45
4.3.3 Options retenues dans ce scénario 46
4.4 Suivi local des utilisations d'eau propre 46
5 Conclusion 48
6 Documents annexes 50
6.1 Abréviations utilisées 50
6.2 Bibliographie 51
6.3 Personnes ressources 57
7 L'eau propre dans la filière coquillages 56

Introduction [75[4]]

1. Cadrage du sujet

L'utilisation de l'eau, en France, met en jeu des intérêts variés, du fait des nombreux usages concernés et des ressources mobilisées. De grandes problématiques se dégagent actuellement, allant, par exemple, des pénuries d'eau estivales aux questions de pollution des ressources ou de risques d'inondations. Les aspects de qualité et de disponibilité quantitative de l'eau sont généralement source de conflits entre des usages domestiques, agricoles et industriels, sans oublier les besoins des écosystèmes. Ce sont ainsi quelques 32,6 milliards de m^3 d'eau qui ont été prélevés [5, 7] en 2006.
L'encadrement réglementaire des utilisations de la ressource en eau s'est développé depuis plusieurs années, tant au niveau communautaire que national. L'ensemble des usages est concerné. De nombreux acteurs institutionnels interviennent, que ce soit l'Union européenne, l'Etat et ses échelons déconcentrés (élaboration de la réglementation et suivi de son application), les collectivités territoriales (appui à des actions locales) ou encore les organismes de bassin (planification et incitation financière à l'échelle des grands bassins hydrographiques). L'annexe IV A précise le rôle de ces différents acteurs.

La thématique de l'eau potable tient une place importante dans la mobilisation de la ressource en eau, que ce soit pour l'alimentation des foyers ou pour l'industrie, et en particulier la filière agroalimentaire. C'est ce dernier usage qui constitue le cadre de cette étude.
L'utilisation de l'eau dans les industries agroalimentaires (IAA) porte majoritairement sur de l'eau répondant aux critères de l'eau potable, du fait de son entrée en contact, direct ou indirect, avec des denrées destinées à être ingérées par l'homme. L'emploi d'eau potable est une obligation de base posée par des recommandations internationales et par les législations communautaire et nationale, que l'eau soit issue d'un réseau de distribution public ou privé. Néanmoins, on note une diversité importante de ces utilisations, liée notamment à la grande variété des filières agroalimentaires et des procédés mis en œuvre.
On peut noter ici que la qualité des eaux distribuées est actuellement évaluée sur les éléments suivants : microbiologiques, physico-chimiques et organoleptiques. Cette qualité dépend de celle des eaux brutes[5] utilisées et donc du contexte géographique, hydrographique et économique (région agricole, urbaine et / ou industrielle) local. L'annexe IV B présente la réglementation relative au volet environnemental des questions liées à l'eau et l'annexe IV C précise des données qualitatives et quantitatives de l'eau en France.

Dans ce contexte complexe, la réglementation communautaire, relative aux denrées alimentaires, a récemment introduit une nouvelle notion, celle de l'« eau propre ». Il fait son apparition dans le cadre des règlements communautaires constituant le Paquet Hygiène : règlement (CE) n°852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires et règlement (CE) n°853/2004 fixant des règles spécifiques aux denrées alimentaires d'origine animale. Est laissée dans ces textes la possibilité, pour les exploitants de la filière agroalimentaire, d'utiliser de l'eau ne respectant pas les critères de l'eau potable, mais dont ils auraient prouvé l'innocuité pour l'homme. Si les règlements communautaires ne nécessitent pas de mesures de transposition de leurs dispositions en droit national, cette possibilité laissée aux acteurs interroge les pouvoirs publics français quant à son encadrement et à l'accompagnement de sa mise en œuvre au niveau national.

Le travail autour du thème « L'eau propre : une nouvelle modalité d'usage de l'eau dans la filière agroalimentaire » vise essentiellement à « dégrossir » ce sujet complexe, de par les intérêts, les pratiques et les réglementations en jeu. En effet, si la notion d'eau propre peut, en première analyse, être approché d'un point de vue strictement juridique, à partir

[4] Les nombres entre crochets renvoient aux références bibliographiques.
[5] Eaux brutes : eaux avant traitement, qui serviront par exemple à la production d'eau potable.

notamment du Paquet Hygiène, il est nécessaire d'établir un lien avec les pratiques actuelles d'utilisation de l'eau au sein de la filière agroalimentaire. L'enjeu est de faire des propositions d'encadrement de la notion d'eau propre en phase avec les pratiques industrielles, pour une utilisation sans risques sanitaires et un contrôle plus aisé par les autorités compétentes.

2. Méthode

Deux grandes étapes ont structuré notre travail. La première visait à obtenir un état des lieux, tant juridique que technique, de l'utilisation de l'eau dans la filière agroalimentaire. Cet état des lieux a permis d'aborder, dans un second temps, une phase de propositions en vue de répondre à la commande initiale. Le débat constitue la dernière étape de ce projet.

- **Première étape : état des lieux**

L'état des lieux de l'utilisation de l'eau dans la filière agroalimentaire a porté sur des données juridiques et techniques. L'objectif de cet état des lieux est d'avoir une assise pour l'élaboration de propositions en vue d'un cadrage de l'utilisation d'eau propre.

L'état des lieux juridique a porté sur la réglementation applicable en France, qu'elle soit communautaire ou nationale, ainsi que sur les recommandations au niveau international (*Codex Alimentarius*, Organisation Mondiale de la Santé). Nous avons jugé intéressant d'éclairer cette analyse par des exemples d'encadrement dans d'autres pays : Pologne, Canada, Belgique et Japon. La Belgique et la Pologne ont été choisies afin de voir comment est traitée la problématique de l'eau propre dans d'autres pays communautaires. Le Canada et le Japon sont des pays développés dont les politiques sanitaires sont intéressantes, et pour lesquels il peut être éclairant d'analyser l'encadrement de l'eau utilisée en agroalimentaire. A noter que l'étude de la Pologne et du Japon a été facilitée et encouragée par la présence, dans le groupe, de deux étudiants originaires de ces Etats. Avec l'appui d'éléments de contexte sur l'eau et ses utilisations dans ces pays, la réglementation générale sur l'eau et celle plus spécifique aux usages dans la filière agroalimentaire a été étudiée. La finalité de ces études complémentaires est d'éclairer les propositions formulées.

L'état des lieux technique a porté en premier lieu sur les types d'eau et leurs usages en agroalimentaire. Nous avons ensuite décidé de nous concentrer sur deux filières : la filière laitière, avec l'exemple de la production fromagère de Saint-Nectaire, et la filière des coquillages.
La filière du Saint-Nectaire a été étudiée par les élèves ENGREF et du master DSSA, depuis la production primaire jusqu'aux transformations fermière et laitière. Cette filière est intéressante dans le cadre de cette étude car elle est très consommatrice en eau (process, lavage du matériel, …).
Les élèves de l'ENSV ont travaillé sur la filière des coquillages, celle-ci mettant également en œuvre des volumes importants d'eau entrant directement en contact avec les produits. L'un des objectifs de cette étude complémentaire est de tester les éléments de méthodologie mis au point lors des premières phases d'étude par les étudiants ENGREF et du master DSSA.

- **Deuxième étape : les propositions**

L'analyse des dangers est le dénominateur commun de nos propositions. Cette méthode repose sur l'analyse (de type Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)) des dangers de l'utilisation d'eau propre en agroalimentaire et des mesures de maîtrise associées : elle s'applique ici à une filière. Elle est illustrée par l'exemple des filières du Saint-nectaire et des coquillages (cet exemple est développé par les élèves de l'ENSV et figure en annexe de ce rapport).
Afin d'aider à choisir l'instrument d'action publique approprié, deux scénarii de gestion de l'eau propre ont été envisagés. Ils diffèrent quant au degré d'implication de la puissance publique dans l'encadrement de l'utilisation d'eau propre :

- le premier scénario s'inscrit dans la logique du Paquet Hygiène, à savoir une responsabilisation forte des professionnels, avec une obligation de résultats quant à la sécurité sanitaire des denrées alimentaires, et une intervention de l'Etat limitée à un contrôle de second niveau ;
- le second scénario repose sur un encadrement des pratiques, par l'administration, dans la limite des possibilités laissées par les règlements communautaires du Paquet Hygiène. L'exploitant reste bien entendu soumis à une obligation de résultats, et sa responsabilité primaire est toujours engagée.

- **Troisième étape : la table ronde**

Cette table ronde est l'occasion de présenter publiquement les résultats de l'étude, ainsi que d'avoir un débat entre acteurs concernés par la thématique. Le débat pourra prendre comme base les scenarii proposés dans la quatrième partie de ce rapport.

3. Structure du rapport

La première partie de ce rapport est consacrée à un état des lieux du cadrage réglementaire relatif à l'utilisation d'eau en agroalimentaire, que cette eau soit potable ou propre. Une étude comparée de la situation dans différents pays, pays tiers et communautaires, vient compléter cette première approche.

L'utilisation d'eau en agroalimentaire est abordée par la suite, avec un état des lieux des sources et usages de l'eau. Ces utilisations diverses se caractérisent par une constante nécessaire à leur mise en œuvre : l'approche des risques associés.

Cette approche est appliquée aux filières du Saint-Nectaire et des coquillages : dans un premier temps, les utilisations actuelles d'eau sont envisagées, et, dans un second temps, les usages potentiels d'eau propre.

Enfin, au vu des enseignements tirés des parties précédentes, ce rapport se conclut en proposant deux scénarii d'encadrement et d'accompagnement, par les autorités publiques, de l'utilisation d'eau propre par les professionnels de l'agroalimentaire.

1 Un cadrage réglementaire complexe

Un état des lieux de l'encadrement juridique des usages de l'eau dans la filière agroalimentaire est tout d'abord nécessaire pour appuyer la réflexion sur la thématique de l'eau propre.
La réglementation applicable en France, en particulier dans le domaine de l'eau potable, est présentée dans un premier temps. Dans un second temps, une rapide étude comparée de la problématique dans d'autres pays (deux pays membres de l'Union européenne et deux pays tiers) apporte une mise en perspective des données précédentes.
A noter que les principaux textes réglementaires sont reproduits dans la partie VI des annexes de ce rapport.

1.1 Normes et réglementations applicables en France

La majorité des règles sanitaires concerne les « Eaux Destinées à la Consommation Humaine » (EDCH), objets de la directive communautaire 98/83 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, et expression utilisée dans le Code de la Santé Publique (CSP) pour désigner l'eau potable. Les EDCH sont destinées tant à l'alimentation humaine qu'aux usages domestiques. L'administration[6] a précisé la notion d'eau propre qui n'est pas une EDCH au sens du code de la santé publique. Néanmoins, on retrouve un critère identique : l'absence d'incidence sur la salubrité de la denrée finale. A noter que les EDCH sont soumises à des critères quantitatifs de potabilité[7].

1.1.1 Généralités

A l'échelon international, l'**Organisation Mondiale de la Santé** (OMS) a émis des recommandations (telles que celles de 1994, révisées dernièrement en 2005, relatives aux eaux de boisson [49]), qui n'ont **pas de valeur contraignante en elles-mêmes**[8]. Elles demeurent néanmoins intéressantes car elles comprennent un exposé général sur la manière d'établir les critères bactériologiques, physiques, chimiques, biologiques et radiologiques. Ces recommandations servent, de fait, de références, notamment pour la directive communautaire 98/83 présentée ci-après[9].

La législation nationale est largement impulsée par l'**Union européenne**, laquelle s'est toujours montrée soucieuse de la qualité de l'eau. La directive importante en la matière est la **directive 98/83 CE** du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (annexe VI A) : elle s'applique à l'ensemble des EDCH, à l'exception des eaux minérales naturelles et des eaux médicinales. Elle concerne donc les eaux utilisées en IAA[10] (article 2.1.b). Cette directive fixe, à l'échelon européen, des critères à respecter par tous les Etats membres. Chaque État peut renforcer ces exigences et encadrer tous les paramètres s'il le souhaite. Les institutions européennes ont opté ici pour une harmonisation minimale.

---

[6] Circulaire interministérielle du 6 juillet 2005 DGS/SD7A/2005/334 relative aux conditions d'utilisation des eaux et au suivi de leur qualité dans les entreprises du secteur alimentaire traitant des denrées animales et d'origine animale en application des articles R.1321-1 et s. CSP. Voir annexe VI B.
La circulaire DGS/SD7A n°633 du 30 décembre 2003 relative à l'application des articles R. 1321-1 et suivants du CSP concernant les EDCH, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, notamment ses annexes I et IV, vient corroborer l'idée que l'eau propre n'est pas une EDCH. Voir annexe VI C.
[7] Articles R.1321-2 et R.1321-3 du CSP, énonçant en substance que les EDCH sont soumises à des limites et références de qualité.
[8] Il s'agit en effet de « droit mou » ou *soft law* : ces textes n'ont pas de valeur normative.
[9] Le considérant 16 de la directive 98/83 indique que « les normes figurant à l'annexe I sont basées, d'une manière générale, sur les orientations de l'Organisation mondiale de la santé relatives à la qualité des eaux potables et sur l'avis du comité scientifique consultatif de la Commission pour l'examen de la toxicité et de l'écotoxicité des composés chimiques ».
[10] L'article 2.1.b dispose que les eaux utilisées en agroalimentaire sont des EDCH.

La transposition de la directive 98/83 en droit interne a fait l'objet du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001, codifié dans le CSP aux **articles L.1321-1 et suivants, et R.1321-1 et suivants**. Le dispositif réglementaire est complété notamment par des **arrêtés du 11 janvier 2007 et du 20 juin 2007** et par le **décret n°2007-49 du 11 janvier 2007** venant fixer le champ d'application, les limites et les références de qualité des EDCH, à l'exclusion des eaux minérales naturelles. Enfin, plus de 50 arrêtés techniques concernent l'eau potable.

1.1.2 Utilisation d'eau dans l'industrie agroalimentaire

L'annexe VI D rappelle les définitions des principaux termes au sens notamment du Règlement communautaire (CE) n°178/2002 [24], comme par exemple « eau propre » ou « denrée alimentaire ».

L'eau potable est de principe

Cette obligation d'utiliser de l'eau potable dans l'IAA, imposée par la directive 98/83, est reprise par le CSP, en particulier dans les articles suivants (l'annexe VI.E reprend les articles du CSP concernant notre thème d'étude) :

- **Article L.1321-1 CSP** : *« Toute personne qui offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine (…) est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation. L'utilisation d'eau impropre à la consommation pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine est interdite. »* Cette disposition, dans sa dernière rédaction, est issue de la loi n°2004/806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.
- **Article R.1321-1 CSP** : sont des EDCH « *toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances, destinés à la consommation humaine, qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale, y compris la glace alimentaire d'origine hydrique* ». Cet article reprend en grande partie les termes de la définition posée par l'article 2 de la directive 98/83.

La **Circulaire interministérielle du 6 juillet 2005**, présentée en annexe VI B, apporte des précisions à ces articles. Deux types d'exigences sont abordés :

- Exigences générales de qualité des eaux utilisées :
  - Les eaux utilisées dans l'entreprise agroalimentaire doivent respecter les exigences de qualité définies aux articles R.1321-2 et R.1321-3 du CSP. Le point de conformité de ces eaux est le **point d'usage**[11] (exemple : robinet, point d'utilisation de l'eau dans un équipement en contact avec les denrées alimentaires,…).
  - L'exploitant de l'entreprise agroalimentaire est tenu de surveiller la qualité de l'eau et d'entretenir son réseau intérieur. Le cas échéant, il doit mettre en place un dispositif de protection anti-retour vis à vis de la distribution publique.

- Exigences spécifiques selon la provenance des eaux :
  - **Raccordement au réseau public** de distribution d'EDCH : la personne responsable de la distribution publique de l'eau est chargée de délivrer à l'abonné une eau conforme aux exigences de qualité, au point de délivrance (le contrôle est effectué par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS)). **L'exploitant de l'IAA** prend ensuite le relais : il **est responsable de la qualité de l'eau du point de raccordement jusqu'au point d'usage de l'eau**.

[11] Article 6 directive 98/83 et article R1321-5 CSP

- **Utilisation d'une ressource privée d'eau**[12] : l'**autorisation** d'utiliser cette eau est donnée **par le préfet**, après avis du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques[13]. L'autorisation précise les conditions de réalisation, d'exploitation et de production des points de prélèvement. L'exploitant doit cependant informer les autorités des usages et de l'origine de l'eau, décrire les procédés de fabrication utilisant de l'eau non potable, préciser les quantités utilisées et analyser les dangers liés à l'utilisation de cette eau[14]. Conformément aux règlements communautaires du Paquet Hygiène, décrits ci-après, la démarche s'appuie sur les principes de la méthode HACCP. La charge de la preuve de l'innocuité revient à l'exploitant : **il est directement responsable de la qualité de l'eau**. Il doit mettre en œuvre un programme d'analyses. Le CSP précise l'obligation d'entretien des installations non raccordées. Toute extension ou modification de l'installation ainsi autorisée devra faire l'objet d'une déclaration en vertu des articles L.1321-7 II et R.1321-11 du CSP.
- **Existence des deux types d'approvisionnement en eau** : les deux régimes précédents s'appliquent. Un dispositif anti-retour doit exister et les réseaux doivent être séparés.

A noter que des obligations de surveillance, de contrôle et de gestion des non conformités sont prévues de manière générale aux articles L. et R.1321-4 du CSP. Quelle que soit la provenance de l'eau, les procédés, produits de traitement et matériaux utilisés doivent être autorisés par le ministre de la santé (article R.1321-48, R.1321-50 et suivants du CSP).

Enfin, la circulaire DGS/VS n°98-248 du 20 avril 19 98 relative aux conditions d'utilisation de l'eau chez les **producteurs fermiers et les établissements mettant sur le marché des denrées animales et d'origine animale (DAOA), à faible capacité de production** [15], précise que « *la réglementation relative à l'identification et à l'agrément sanitaire de mise sur le marché des denrées animales ou d'origine animale (arrêté ministériel du 28 juin 1994) prévoit que le* ***dossier d'agrément sanitaire*** *comporte une attestation de potabilité ou, à défaut, une attestation de raccordement au réseau public, ou, si l'origine de l'eau est privée, une copie de l'arrêté préfectoral d'autorisation, accompagné des résultats d'analyses effectuées* », l'utilisation de l'eau potable étant le principe pour les opérations liées à la fabrication du produit, au nettoyage ou à la désinfection du matériel et des locaux.

<u>Utilisation d'eau non potable</u>

Selon la circulaire du 6 juillet 2005, l'utilisation d'une ressource privée d'eau non potable est envisageable pour certaines opérations, sans que l'exploitant n'ait à démontrer l'innocuité vis-à-vis de la denrée finale, comme il doit le faire pour l'eau propre. Il s'agit d'utilisations de l'eau sans contact, direct et indirect, avec la denrée alimentaire (refroidissement des machines, production de vapeur, lutte contre l'incendie,…).

Néanmoins, une eau ne respectant pas les qualités de potabilité peut être utilisée dans d'autres opérations : à l'exploitant de l'entreprise agroalimentaire de démontrer que l'utilisation d'une eau non potable n'affecte pas la salubrité de la denrée finale. Il doit le justifier auprès des autorités sanitaires et produit pour cela un certain nombre d'informations :

---

[12] 46% des établissements agroalimentaires utilisent exclusivement une ressource privée selon une note de service DGAL de 2007.

[13] Articles L.1321-7, R.1321-6 et suivants CSP + annexe VI E.

[14] La réponse ministérielle à la Question n°21633 de M. Morel-A-L'Huissier, publiée au JORF le 13 octobre 2003, apporte des compléments : « les informations à fournir pour évaluer la qualité de l'eau de la ressource dans le cadre de l'autorisation d'un captage ont été modifiées par l'arrêté du 26 juillet 2002 fixant la constitution du dossier d'autorisation. Ainsi, le contenu de l'analyse a été élargi à de nouveaux paramètres, en particulier pour les entreprises agroalimentaires utilisant un faible débit d'eau ». [30]

- description des usages de l'eau dans l'entreprise alimentaire, en précisant l'origine de l'eau utilisée selon les usages ;
- description précise des procédés industriels pour lesquels l'eau non potable est utilisée ;
- quantités d'eau utilisées pour les différents types d'usages ;
- analyse des dangers liés à l'utilisation d'eau non potable (identification des dangers, mesures de maîtrise,…) ;
- description des mesures prises pour distinguer et isoler les parties du réseau de distribution en cas d'alimentation par des eaux d'origine différente ;
- résultats d'analyse représentatifs de la qualité de l'eau au niveau de la ressource et de la distribution ;
- caractéristiques du système de production et de distribution d'eau ;
- éléments sur les mesures de protection des captages mises en place et sur la vulnérabilité de la ressource ;
- modalités de la surveillance de la qualité de l'eau mises en place par le responsable de l'établissement.

Le préfet se basera sur ces informations pour autoriser ou non l'usage de cette eau.

C'est là une **première reconnaissance de la possibilité d'utiliser de l'eau propre** (car c'est bien de cela dont il s'agit !) en IAA.
Néanmoins, dès lors que de l'eau non potable (l'eau propre est donc concernée) est utilisée, il doit y avoir deux réseaux distincts et identifiables (par exemple avec des couleurs différentes).

1.1.3 L'eau propre

Normes internationales
L'eau propre est une notion évoquée en premier lieu par le ***Codex Alimentarius***, dès 2003. Pour notre étude, deux types de lignes directrices sont particulièrement intéressantes :

- les « **principes généraux en matière d'hygiène alimentaire** » [16],
- le « **code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers** » [17].

D'après les « principes généraux en matière d'hygiène alimentaire », un approvisionnement en eau potable doit permettre d'assurer la sécurité et la salubrité des aliments. De l'eau non potable peut être utilisée, par exemple, pour la production de vapeur ou la réfrigération, mais ne doit pas entrer en contact avec les produits alimentaires. Les deux réseaux d'approvisionnement doivent alors être séparés.
Si l'eau potable est de principe lorsqu'il y a manipulation ou transformation des aliments, des dérogations existent « pour certaines opérations et dans certaines zones de manipulation », par exemple le refroidissement rapide. Ainsi, de l'eau de mer propre peut être utilisée, dès lors qu'il n'y a pas de risque pour la sécurité et la salubrité des aliments.

Le « code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers » rappelle qu'il ne faut jamais perdre de vue que l'eau est un vecteur de contamination directe et indirecte des aliments : l'eau potable est toujours, bien entendu, de principe, notamment pour les installations de transformation du lait, ou pour l'intégration à une denrée alimentaire. Néanmoins, si « *l'eau utilisée au cours de la production primaire devrait être salubre pour son utilisation prévue* », c'est que, en filigrane, l'**eau propre** apparaît derrière cette recommandation. C'est ainsi que « *des critères de sécurité sanitaire et de salubrité adaptés aux résultats souhaités devraient être établis pour toute eau utilisée pour la transformation du lait : ces critères dépendront de la provenance de l'eau et de son utilisation prévue »* et justifient l'emploi d'une « *eau de qualité suffisante* (par exemple, pour nettoyer le pis de la vache) *pour ne pas porter atteinte à la sécurité sanitaire et à la salubrité du lait »*.

Réglementation communautaire

La notion d'eau propre est reprise en second lieu dans les **règlements communautaires** en date du 29 avril 2004, faisant partie du Paquet Hygiène. Elle devient alors un véritable concept juridique à compter du 1er janvier 2006, date d'application des règlements (CE) 852/2004 et 853/2004.

- Règlement (CE) 852/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires [25]

Il distingue l'eau potable, qui est l'eau satisfaisant aux critères minima fixés par la directive 98/83, de l'eau propre, dont il donne une définition par la négative, donc peu éclairante. Ces définitions sont reprises dans le règlement 853 (article 2), qui renvoie pour cela au règlement 852 (article 2) :

- **eau de mer propre** : « *l'eau de mer ou saumâtre naturelle, artificielle ou purifiée ne contenant pas de micro-organismes, de substances nocives ou de plancton marin toxique en quantités susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur la qualité sanitaire des denrées alimentaires* » [9],
- **eau propre** : « *eau de mer propre et eau douce d'une qualité similaire* ».

L'eau propre peut être utilisée dans les cas suivants (annexe I et chapitre VII de l'annexe II) :

- en **production primaire animale et végétale** : eau potable ou eau propre peuvent être employées du moment qu'elles n'entraînent pas de contamination des denrées produites,
- en **transformation agroalimentaire** : l'eau propre peut être une **eau recyclée** qui ne répond pas aux critères de l'eau potable sans pour autant présenter un risque susceptible d'avoir une incidence sur la qualité sanitaire du produit. Dans ce cas, l'autorité compétente doit avoir établi au préalable que la « qualité de l'eau ne peut pas compromettre la salubrité des denrées alimentaires dans leur forme finale »,
- pour les **produits de la pêche entiers** (par exemple, pour fabriquer de la glace destinée à les réfrigérer). Eau propre et eau de mer propre peuvent être utilisées pour laver les coquillages ; cela suppose des installations d'approvisionnement adéquates.

- Le Règlement (CE) 853/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicable aux denrées alimentaires d'origine animale [26]

L'eau propre peut être utilisée dans les cas suivants :

- pour **éliminer la contamination de la surface des produits d'origine animale** (article 3),
- pour **purifier les mollusques bivalves** (eau de mer propre ; annexe III, section VII, chapitre IV),
- pour **assurer la conservation des produits de la pêche** pendant plus de 24 heures, à bord des bateaux de pêche (annexe III, section VIII, chapitre I) :
    - ces produits (entiers, étêtés ou éviscérés) peuvent être rincés à l'eau de mer propre,
    - la glace destinée à les conserver peut être issue de l'eau propre,
    - l'eau propre peut servir au refroidissement rapide après cuisson des produits de la pêche.

- Précisions apportées par les Règlements (CE) n°2076/2005 de la Commission du 5 décembre 2005 et (CE) n°1020/2008 de la Commission du 17 octobre 2008 [27, 28]

Alors que le règlement 853/2004 semblait n'autoriser l'utilisation d'eau de mer propre pour les produits de la pêche qu'à bord des bateaux, la possibilité est étendue aux établissements installés sur la terre ferme, d'abord de manière transitoire (règlement 2076/2005, article 11), puis pérenne (règlement 1020/2008, annexe II).

- Le Règlement (CE) 183/2005 du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux [29]

L'eau d'abreuvement des animaux en cours de production doit être d'un « *niveau de qualité adéquat* » (annexe III). L'adjectif « adéquat » ne fait pas l'objet d'une définition plus explicite.

1.1.4 Les marges de manœuvre nationales vis à vis de la mise en œuvre de la notion d'eau propre

L'applicabilité directe du règlement interdit les mesures nationales visant à son intégration en droit interne[15]. De ce fait, il exclut, en principe, l'intervention de mesures nationales d'exécution, puisque de telles mesures auraient pour effet :

- de remettre en cause l'application simultanée et uniforme du texte dans les Etats membres,
- de dissimuler l'origine communautaire des droits et obligations qu'il crée [18].

Ainsi, établir une définition de l'eau propre ne doit pas avoir pour effet de faire échec aux dispositions du règlement, que ce soit au niveau de la définition de l'eau propre telle qu'établie dans celui-ci, ou au niveau des applications qui peuvent en être faites aux termes du règlement. A noter que, en cas d'incompatibilité entre une norme interne et une norme communautaire, la norme interne est inapplicable de plein droit [19].
Le règlement peut subordonner **expressément** l'application d'une de ses dispositions à l'intervention de mesures nationales ou communautaires d'exécution, sans pour autant que son effet direct ne s'en ressente. Cependant, dans le silence du règlement, les autorités nationales doivent intervenir dès lors que l'on est face à une véritable lacune de la réglementation [20] : il faut alors se limiter aux mesures nécessaires à l'exécution.

En l'espèce, il n'y a pas *a priori* de lacune : il y a une définition de l'eau propre dans les règlements, bien que cette définition se présente sous une forme négative et une formulation vague (« eau […] ne présentant pas de contamination microbiologique »).
La doctrine générale de la réglementation de l'hygiène alimentaire est la **responsabilisation** des professionnels et la mise en place des dispositions sous la forme d'obligation de résultats (et non de moyens), en termes de protection de la santé du consommateur.

L'eau propre est présentée dans les règlements comme une alternative, voire un pis-aller, faute d'eau potable (par exemple, dans le Règlement 853, parce que l'on se trouve à bord d'un navire). Définir l'eau propre ne doit pas avoir pour effet de supprimer de fait l'alternative laissée en ce qui concerne la qualité de l'eau utilisée.

1.1.5 Responsabilités des exploitants et des distributeurs[16]

Les exploitants des industries agroalimentaires partagent avec les distributeurs d'eau potable, selon les situations, la responsabilité de la qualité de l'eau. Il faut distinguer deux cas, selon que l'eau potable provient du réseau public ou d'une ressource privée.

---

[15] L'article 249 al. 2 TCE prévoit que le règlement est **directement applicable dans tout Etat membre** [23]. Selon la Cour de justice des Communautés européennes (CJCE), il produit des **effets immédiats** et prime les dispositions nationales.

[16] Nous n'avons pas pu analyser l'organisation actuelle des contrôles officiels relatifs à la maîtrise de la qualité de l'eau dans les IAA. Cependant, dans l'esprit du Paquet Hygiène, il revient au professionnel d'apporter la preuve de sa maîtrise dans le cadre de son plan de maîtrise sanitaire. Les fonctionnaires en charge des contrôles (DDASS/DDSV) s'appuient notamment sur les recommandations des GBPH pour vérifier la pertinence de ces éléments de preuve. Des outils méthodologiques ont par ailleurs été établis, comme les vade-mecum sectoriels de la DGAl. Ces outils ont été transmis à la DGS et aux services de contrôle associés. Ils contiennent des champs nommés "avis d'experts", décrivant les mesures de maîtrise attendues.

Si l'eau provient d'une ressource privée en eau potable
L'exploitant de l'IAA est responsable de la qualité de l'eau depuis le prélèvement de l'eau brute (captage) jusqu'au point d'utilisation. Il a donc une obligation de moyens et de résultats spécifiques au captage, au traitement et à la distribution d'une ressource en eau potable.

Si l'eau provient du réseau public
Il n'existe pas de contrôle sanitaire spécifique des eaux par les DDASS pour les IAA utilisant exclusivement l'eau du réseau public. L'exploitant de l'IAA doit donc uniquement obtenir une attestation de raccordement au réseau public, disponible auprès du distributeur.
Le distributeur d'eau est responsable du captage jusqu'au point de distribution (branchement). En cas de non-conformité des eaux, il devra en informer les utilisateurs.
Quant à l'exploitant de l'IAA, il est responsable de la qualité de l'eau depuis le raccordement (branchement) jusqu'au point d'utilisation. A ce titre, il devra mettre en œuvre des mesures évitant la dégradation de l'eau lors de son passage dans le réseau intérieur de l'entreprise.

Le tableau 1 synthétise les responsabilités respectives de l'exploitant et du distributeur selon que l'eau est issue d'une ressource privée ou du réseau public :

Responsabilité	Réseau public	Ressource privée
Exploitant de l'IAA	- Attestation de raccordement au réseau public auprès du distributeur - Responsable du point de raccordement au point d'utilisation - Obligation de moyens et de résultats	- Responsable : • captage • traitement • distribution - Obligations de moyens et de résultats
Distributeur d'eau potable	- Délivre attestation de raccordement - Responsable du captage au point de raccordement	Le distributeur est l'exploitant de l'IAA.

Tableau 1 : Récapitulatif des responsabilités des exploitants et des distributeurs

La responsabilité que l'exploitant de l'IAA est susceptible d'engager peut être :
- **de nature pénale**, parce qu'il existe tout un panel d'infractions spécifiques en matières environnementale (installations classées, substances polluantes…) et sanitaire. Dans ce cas, les associations de protection de l'environnement peuvent invoquer les dispositions de l'article L.142-2 du Code de l'environnement et se porter partie civile en cas d'infraction ;
- **de nature civile** (responsabilité délictuelle et quasi-délictuelle des articles 1382 et suivants du Code civil) lorsqu'il s'agit de réparer le dommage causé. Toute personne contribuant à la réalisation du dommage peut être poursuivie en réparation. Cependant, la responsabilité contractuelle peut être invoquée dès lors qu'il existe une convention de nature privée n'ayant pas été respectée, par exemple lorsque la personne contractuellement chargée de la distribution de l'eau n'a pas délivré une eau conforme aux règles sanitaires et a ainsi manqué à son obligation de résultat. La réparation du préjudice peut être ordonnée en nature (réalisation d'équipements propres à mettre fin au dommage) ou par équivalent (octroi de dommages et intérêts après évaluation pécuniaire du préjudice subi).

1.2 Etude comparée de la thématique dans différents pays

Afin d'appuyer notre réflexion, le traitement de l'utilisation de l'eau dans d'autres Etats, notamment pour les usages agroalimentaires, a été analysé. Quatre pays ont été étudiés : la Pologne, la Belgique, le Canada et le Japon. Le Canada et le Japon, pays développés, ont été choisis pour l'importance de leurs politiques sanitaires. La Pologne et la Belgique permettent d'aborder la diversité des situations au sein de l'Union européenne quant aux processus de prise en compte de l'eau propre dans les législations nationales. On notera en particulier que la Belgique a mis en place un encadrement de l'utilisation d'eau propre, basé sur un système de dérogation, en vigueur depuis le 1er janvier 2006.
Les paragraphes suivants présentent les principaux éléments recueillis, les documents dans leur entier étant disponibles en annexe VII.

1.2.1 La Belgique [53, 54]

La Belgique étant un Etat membre de l'Union européenne, elle est, à ce titre, soumise à la réglementation issue du Paquet Hygiène. L'intérêt de l'étude de ce cas est l'existence, depuis 2006, de mesures de mise en œuvre de la notion d'eau propre.

- **Eau propre**

La législation belge ne fixe pas une liste de paramètres définissant la qualité de l'eau « propre ». Par précaution, lorsque l'eau propre est en contact direct ou indirect avec la denrée, elle est soumise aux mêmes exigences minimales de qualité que l'eau potable. Dans les autres cas, les substances doivent être évaluées au cas par cas en fonction de leur probabilité de présence et du risque de se retrouver dans le produit final, en concentration significativement dangereuse pour la santé. La principale catégorie d'utilisation d'eau propre est celle concernant l'eau susceptible d'entrer en contact direct avec un produit primaire : lavage des mollusques, des produits végétaux et des animaux en provenance directe de l'exploitation.
Les principes HACCP doivent être appliqués à chaque étape du « processus eau » de l'entreprise, en fonction notamment de l'utilisation attendue et de la qualité de l'eau exigée (potable, propre,…).

- **Procédure d'obtention d'une dérogation concernant l'utilisation d'eau propre dans la chaîne alimentaire**

Un système de dérogation a été mis en place en Belgique au 1er janvier 2006. Il concerne des eaux non potables qui doivent respecter l'un des deux cas suivants :

- les **dérogations intersectorielles** sont d'application générale dans différents secteurs. L'initiative de ces décisions est prise par l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA). L'évaluation est réalisée par des experts des Directions Générales Politique de contrôle et Contrôle, les Unités Provinciales de Contrôle, le Comité scientifique et le Service public fédéral Santé publique. L'autorisation est obtenue en cas de consensus ;
- les **dérogations spécifiques** à un secteur peuvent être prises à l'initiative de l'AFSCA ou du secteur. Les propositions doivent être intégrées dans les guides sectoriels. Elles doivent comprendre de nombreux éléments dont des paramètres précis de qualité ou les usages potentiels de l'eau propre.

1.2.2 La Pologne

Tout comme la France et la Belgique, la Pologne, Etat membre de l'Union européenne, est soumise à la réglementation sur l'eau propre. Aucune disposition n'a encore été prise quant à l'adaptation de la notion communautaire d'eau propre.

1.2.3 Le Canada [55 à 69]

Le Canada est un Etat fédéral découpé en dix provinces et trois territoires : les pouvoirs sont répartis entre ces différentes entités. Le **gouvernement fédéral** joue un rôle clé, notamment en élaborant des recommandations pour l'eau potable et en fournissant une expertise scientifique et technique aux gouvernements des provinces et des territoires.
Il faut noter que les provinces peuvent édicter des standards plus stricts que ceux issus des recommandations et lois établies au niveau fédéral. Une certaine variabilité entre provinces est donc possible quant aux normes de qualité imposées.

- **Eau potable**

Les recommandations (niveau fédéral) concernant la **qualité de l'eau** indiquent **la concentration maximale admissible** par substance en vue d'une **utilisation particulière** de l'eau (abreuvement du bétail, irrigation, baignade…). Ces recommandations n'ont pas force de loi. Il est aussi mis à disposition des acteurs, des documents illustrant certains problèmes liés à la qualité des eaux de surfaces et des eaux souterraines. Ces documents contiennent notamment des tableaux de concentrations maximales acceptables pour certains paramètres microbiologiques ou physico-chimiques et incitent fermement les exploitants à effectuer des tests réguliers sur la qualité de leur eau lorsqu'ils exploitent un système de distribution privé [55].
A noter que des lois spécifiques ou des règlements contiennent des dispositions précises sur l'utilisation de l'eau. Néanmoins, ces textes contiennent peu de normes sur la qualité de l'eau à proprement parler et se contentent de souligner l'obligation d'utiliser de l'eau potable dans des cas où, effectivement, il n'est pas question d'utiliser une eau de qualité inférieure.
Les recommandations du ministère de la santé canadien portent, dans l'ensemble, sur les mêmes paramètres que la réglementation française. On constate néanmoins que, si une partie des seuils fixés est identique entre les deux pays, les limites canadiennes sont souvent moins strictes, comme par exemple pour les pesticides (facteur 10) ou les chlorites (facteur 5). Le tableau en annexe VII B reprend la liste des critères physiques et chimiques sur lesquels portent les recommandations du ministère canadien.

- **Y a-t-il une notion équivalente à celui de l'eau propre ?**

Les critères microbiologiques sont plus ou moins stricts selon le type d'eau et l'usage auxquels ils se rapportent. L'annexe VII B détaille plusieurs exemples relatifs à l'eau d'abreuvement des animaux et à l'eau utilisée pour le lavage du matériel, au niveau fédéral et en Ontario.

On constate donc que les différents cadres réglementaires, résultant de négociations entre les trois niveaux décisionnels canadiens, peinent à offrir une réponse claire, à l'échelle nationale, sur la nature de l'eau à utiliser selon l'usage qui en est fait.
Il convient d'ailleurs de rappeler que les professionnels font régulièrement face à des problèmes de contamination de leur eau. La problématique qui occupe les canadiens serait donc plutôt de maintenir une qualité d'eau tendant vers les standards prévus et non d'abaisser les standards pour des raisons économiques et environnementales ainsi que cela apparaît en Europe.

1.2.4 Le Japon[17] [70 à 73]

- **Eau potable**

En 1958, le gouvernement promulgue deux lois fondatrices en matière de préservation de la qualité des eaux, qui ne font désormais plus qu'une : la loi sur le contrôle de la pollution des eaux (the *Water Pollution Control Law*).
La loi n°177 du 15 juin 1955 sur l'eau potable vise à assurer aux citoyens une alimentation en eau potable « pure », abondante et à prix raisonnable, selon des considérations d'hygiène publique. Le service de l'eau potable est placé sous l'autorité du ministère de la santé. L'eau ne sera considérée comme potable que si elle respecte un ensemble de critères, proches des critères français de l'eau potable.

- **Eau propre**

- <u>l'eau en IAA</u> :

Au lendemain de la deuxième guerre mondiale, le Japon a adopté la loi n°233 du 24 décembre 1947 sur l'hygiène alimentaire afin de prévenir l'apparition de risques pour la santé découlant de la consommation par l'homme des denrées alimentaires.
C'est aujourd'hui le ministère de la santé, du travail et du bien-être qui est chargé d'établir les normes d'application relatives à l'alimentation et aux additifs alimentaires. La circulaire n°370 du 28 décembre 1959 sur les critères de qualité des produits et des additifs alimentaires pose notamment les conditions d'utilisation de l'eau en tant que matière première. Selon cette circulaire, l'eau doit répondre soit aux critères posés par la loi sur l'eau potable, soit aux critères posés par la circulaire elle-même.
La loi n°84 du 25 avril 1958 et sa circulaire d'application sont également applicables aux instruments utilisés dans le processus de fabrication des produits et additifs alimentaires ainsi qu'aux emballages susceptibles d'entrer en contact direct avec ces produits. Dans ces conditions, toute eau susceptible d'entrer en contact direct avec ces instruments et emballages doit satisfaire aux mêmes critères de qualité que l'eau utilisée en tant que matière première.

- <u>l'eau industrielle, une notion intéressante</u> :

La loi n°84 du 25 avril 1958 sur l'eau industrielle est destinée à assurer aux entreprises industrielles la délivrance d'une eau abondante et à prix raisonnable, afin de permettre le développement de l'industrie. Le terme « eau industrielle » désigne l'eau délivrée aux industries et aux entreprises de distribution de l'électricité, du gaz et de la chaleur, à l'exclusion de l'eau fournie par le service d'eau potable. Le service de l'eau industrielle est placé sous l'autorité du ministère de l'industrie.
En règle générale, c'est l'opérateur lui-même qui fixe les seuils de qualité à atteindre dans le contrat de distribution qui le lie aux utilisateurs. Dans ces conditions, en cas de non respect des seuils fixés, seule la responsabilité contractuelle de l'opérateur pourra être engagée.
Les formalités préalables au démarrage de l'activité diffèrent selon que le service est destiné à être géré ou non par une collectivité locale :

  - lorsque le service est assuré par une collectivité locale, celle-ci doit déclarer la mise en place du service au ministère de l'industrie au moins soixante jours avant le démarrage ;
  - lorsque le service est assuré par tout autre opérateur, ce dernier doit obtenir une autorisation préalable du ministère de l'industrie.

- **Comparaison des paramètres « eau potable », « eau utilisée en agroalimentaire » et « eau industrielle »**

Le tableau en annexe VII C présente les paramètres à remplir par ces trois catégories d'eau. Il faut préciser ici que ce tableau est le fruit du travail de traduction d'un élève japonais. S'il

[17] Cette partie n'a pu être réalisée que grâce à la contribution d'un étudiant japonais. Elle présente certainement des approximations, en particulier du fait de difficultés de traduction. Néanmoins, en dépit de ces limites, les grandes lignes de cette analyse restent pertinentes.

est évident que cette traduction présente des limites, en particulier sur la dénomination exacte des molécules, elle présente le mérite de donner les grandes lignes de l'encadrement qualitatif de ces catégories d'eau au Japon.

La base de comparaison est l'eau potable pour laquelle les contraintes fixées sont les plus strictes (51 critères). L'eau utilisée en agroalimentaire ne doit remplir que 26 critères : de façon générale, les composés carbonés ne font pas l'objet de contraintes réglementaires spécifiques, mais ils sont pris en compte par le critère général « composés organiques totaux ». D'autre part, les seuils sont moins sévères pour, notamment, le plomb, l'arsenic et les composés organiques totaux.
L'eau industrielle fait l'objet de contraintes moindres : seuls 8 éléments doivent être suivis par les industriels mais ne font pas l'objet de seuils fixés réglementairement. Ces critères s'apparentent à des paramètres importants d'un point de vue technologique, comme par exemple la dureté ou le pH.

Pour finir, une comparaison entre les réglementations françaises et japonaises met en évidence une approche comparable, que ce soit au niveau des paramètres pris en compte que des seuils fixés. En tenant compte des limites évoquées précédemment, des seuils variables sur plusieurs paramètres ont été relevés. Ils peuvent s'expliquer, au moins en partie, par des différences de contextes hydro-géologiques et d'activités industrielles et agricoles, entre les deux pays.

1.2.5 Eléments de comparaison entre les pays étudiés

Le tableau 2 présente des éléments de comparaison entre les pays étudiés :

	France	Belgique	Pologne	Canada	Japon
Acteurs Publics Nationaux	Ministères Santé, Environnement, Agriculture	SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement	Ministères Santé, Environnement, Agriculture	Ministères Santé, Environnement, Agriculture et Agroalimentaire	Ministères Santé, Environnement, Agriculture, Industries
Acteurs Publics Locaux	6 Agences, communes	3 régions, communes	7 Agences régionales	Provinces, territoires	7 agences, préfectures, communes
Contexte hydrographique	Ressource moyenne	Ressource en quantité bonne	Qualité médiocre	Ressource abondante, Grande consommation	Ressource abondante
Type de texte	Textes CE, Loi, décret, arrêté, circulaire	Textes CE, Loi, arrêté royaux, testes régionaux	Textes CE, Loi, règlement	Loi, objectif, Recommandation	Loi, arrêté, circulaire
Type d'eau	Eau potable (EDCH)	Eau potable	Eau potable	Eau potable, Eau pour usage spécifique	Eau potable, eau industrielle, eau en IAA
Paramètres microbio. de l'eau potable	5 dont *E. coli* et coliformes	Idem France	Idem France	6 dont *E. coli* et coliformes	2 : bactériologie générale et colibacille
Paramètres chimiques de l'eau potable	43 : limites et références de qualité	Proche France	Proche France	Plus de 80 paramètres précis	45
Paramètres organoleptiques	4 : odeur, saveur, couleur, turbidité	Idem France	Idem France	Idem France	Idem France
Paramètres de radioactivité	4 dont tritium	Non trouvé	Idem France	Nombreux exemples	Non trouvé

Tableau 2 : Tableau comparatif des pays étudiés [10, 69]

Au final, dans le cas des deux pays communautaires étudiés, le traitement de l'eau propre est variable, avec une situation plus avancée en Belgique qu'en Pologne et en France. Pour ce qui est des pays tiers, si on ne trouve pas un terme identifiant explicitement l'eau propre comme dans l'Union européenne, tant le Japon que le Canada ont prévu des types d'eau différents en fonction des usages, en particulier pour l'utilisation en IAA.
Il apparaît ainsi nécessaire, pour l'Union européenne comme pour les pays tiers étudiés, d'encadrer l'utilisation de l'eau tout au long des filières de production de denrées alimentaires. Le système d'encadrement, en particulier le caractère contraignant ou non des normes, varie selon les Etats (fixation de critères précis au Japon, ou responsabilité laissée aux professionnels avec l'appui de recommandations au Canada).
On notera enfin que, pour encadrer l'utilisation d'eau propre, la Belgique a choisi de mettre en place un système de dérogation à l'obligation générale d'utilisation d'eau potable.

2 L'eau en industrie agroalimentaire

Cette partie relative à l'utilisation d'eau en IAA fait, dans un premier temps, un état des lieux des sources et usages de l'eau. Une méthode d'analyse de l'utilisation de l'eau a ensuite été élaborée sur la base de l'approche des risques. Enfin, le point de vue des acteurs rencontrés tout au long de ce travail vient compléter cette deuxième partie du rapport.
La notion d'eau propre est notamment intéressante pour les économies d'eau qu'il peut permettre d'effectuer. Nous n'avons cependant pas abordé cet aspect dans cette étude.

2.1 Des sources et usages de l'eau divers en production primaire et industrie agroalimentaire

2.1.1 Typologie des sources et des types d'eau [32]

Les **eaux brutes** peuvent être classées en deux catégories : eaux souterraines et eaux superficielles.
Les caractéristiques qualitatives de ces eaux, notamment leurs teneurs en contaminants microbiologiques, physiques et chimiques, conditionnent les traitements à mettre en œuvre, par exemple pour les rendre potables. L'importance des facteurs locaux est non négligeable, qu'ils soient géologiques (présence de certains métaux dans les zones montagneuses), pédologiques (capacité du sol à fixer et dégrader certains polluants), économiques (pollutions d'origines industrielle ou agricole, en fonction des activités présentes sur le territoire) ou bien encore météorologiques (intensité des précipitations). Des pollutions trop fortes des eaux brutes peuvent être rédhibitoires quant à leur potabilisation.

Deux **modes d'approvisionnements** en eau existent :
- réseau public d'eau potable,
- approvisionnement autonome par prélèvements directs, en surface ou dans la nappe phréatique.

Ces modes d'approvisionnement ne sont pas exclusifs entre eux et peuvent être présents conjointement dans une même entreprise.

On peut distinguer **quatre types d'eau** utilisés en industrie, qui dépendent des usages et des traitements effectués :
- **eau industrielle** : destinée à des fins n'exigeant pas une qualité élevée de l'eau, comme par exemple pour des usages thermiques. Elle subit peu de traitements (pré-filtration, voire décarbonatation) ;
- **eau de process** : elle occupe une place intermédiaire entre l'eau industrielle et l'eau potable, avec des traitements plus poussés que pour la catégorie précédente (clarification, filtration, chloration, neutralisation, …) ;
- **eau potable** : elle est utilisée dans des étapes de production où elle entre en contact avec la denrée alimentaire, et également pour le fonctionnement des services généraux (installations sanitaires) ;
- **eau de process plus élaborée voire ultra-pure** : subissant des traitements plus poussés que ceux de potabilisation, cette eau répond aux exigences de certaines activités industrielles, comme la chimie et la pharmacie. Elle n'est que peu utilisée en industrie alimentaire.

2.1.2 Classification des types d'eau par usages [14]

Plusieurs **usages de l'eau** peuvent être distingués, indépendamment du secteur considéré :
- irrigation ;
- abreuvement des animaux ;

- addition au produit en tant qu'ingrédient (glace dans les mêlées, reconstitution de poudres, préparation des ferments,…) ;
- lavage de produits et d'appareils au contact des denrées, rinçage du produit fini :
    - lavage ou douchage des denrées,
    - refroidissement ou conservation des denrées nues (eau à l'état liquide ou glace),
    - refroidissement ou congélation des carcasses,
    - eau de process (saumure, lavage des intestins, échaudage des têtes, eau de cuisson,…),
    - sanitaires (lavage des mains, chasses d'eau),
    - stérilisation du matériel : eau chaude, méthodes alternatives ;
- lavage des locaux et matériaux non en contact avec les denrées alimentaires :
    - lavage des halls d'attente d'animaux (bouveries, réception des volailles,...),
    - lavage des sols, des murs ou des plafonds,
    - refroidissement des denrées conditionnées (eau à l'état liquide ou glace) ;
- usages thermiques :
    - production de vapeur,
    - refroidissement des machines ;
- transport des matériaux ;
- conditionnement d'air ;
- autres, dont :
    - lutte contre les incendies,
    - locaux/matériel en rapport avec les déchets/sous-produits.

Pour chaque filière, on peut classer les usages d'eau dans un tableau correspondant à celui présenté par la suite (voir tableau 4 ci-après), en décrivant les caractéristiques éventuelles de chaque eau.

2.2 Une constante : l'approche des risques

Quelle que soit la solution retenue pour l'encadrement de l'« eau propre », l'analyse des usages de l'eau dans une filière est nécessaire, ainsi que la détermination des potentialités pour une utilisation d'« eau propre ». Nous avons tenté de définir une méthode utilisable pour n'importe quelle filière. Cette méthode s'inspire d'une analyse de la filière basée sur la démarche HACCP [37]. Celle-ci a été adaptée, en reprenant les premières étapes d'identification des dangers et d'évaluation des risques (les étapes de surveillance des points critiques de contrôle et de production de documents et de preuves n'ont pas été utilisées ici).

1. **Décrire le produit final et son utilisation**.

2. **Modéliser la filière** : diagramme des opérations tout au long de la filière.

L'objectif de cette modélisation est d'identifier, à chaque étape, les utilisations d'eau en recueillant les informations suivantes :

- volumes d'eau concernés, rapportés à une même unité de production ;
- source(s) de l'eau, traitements éventuels déjà mis en place ;
- catégories d'usage (voir typologie des usages).

3. Énumérer les **dangers potentiels** associés à chacune des étapes, effectuer une **évaluation des risques** et définir les **mesures permettant de maîtriser les dangers** ainsi identifiés :
    - énumération des dangers liés à l'utilisation de l'eau auxquels on peut raisonnablement s'attendre à chacune des étapes (production primaire, transformation, fabrication, distribution et consommation finale) ;
    - évaluation des risques afin d'identifier les dangers dont la nature est telle qu'il est indispensable de les éliminer, ou de les ramener à un niveau acceptable, si l'on

veut obtenir des aliments salubres. Cette évaluation des risques doit se faire en tenant compte au maximum des facteurs suivants :

- probabilité qu'un danger survienne et gravité de ses conséquences sur la santé,
- évaluation qualitative et/ou quantitative de la présence de dangers,
- survie ou prolifération de micro-organismes dangereux,
- apparition ou persistance dans les aliments de toxines, de substances chimiques ou d'agents physiques,
- facteurs à l'origine de ce qui précède ;

- mesures éventuelles à appliquer pour maîtriser chaque danger (plusieurs interventions sont parfois nécessaires pour maîtriser un danger spécifique et plusieurs dangers peuvent être maîtrisés à l'aide d'une même intervention).

Le tableau 3 est une proposition de grille d'analyse pour l'évaluation des risques associés aux dangers identifiés dans cette étape :

Phase de la filière	Etape ou opération technologique	Classification des dangers	Niveau de dangers	Nom	Source de contamination		Occurrence	Gravité		Mesures de maîtrise
					5 M[18]	Détail		niveau	détails	

Tableau 3 : Proposition de grille d'analyse pour l'évaluation des risques associés aux dangers identifiés

Il existe trois catégories de dangers véhiculés par l'eau :

- dangers biologiques : les microorganismes (bactéries, champignons, levures, moisissures) et virus,
- dangers physiques : les corps étrangers, les matières en suspension (terre, cailloux…),
- dangers chimiques : la matière organique, les minéraux, les ions et les polluants exogènes.

Une étude détaillée des dangers permet d'élaborer une <u>classification selon le risque sanitaire</u> pour l'homme associé. Appliquée à l'étude de l'eau, la classification établit les données suivantes :

- **Pathogène – Nocif** : certains microorganismes (par exemple les salmonelles ou les staphylocoques dorés) ou substances chimiques (par exemple les métaux lourds) présentent des dangers pour la santé de l'homme. L'accumulation de ces substances entraîne des dysfonctionnements de l'organisme humain, pouvant aller jusqu'à la mort de l'individu.
- **Altération de la salubrité et du matériel - Désagrément** : certaines flores microbiologiques, ou « flore d'altération », entraînent des modifications organoleptiques du produit, sans pour autant être dangereuses pour la santé humaine. De même, la présence de certains minéraux peut provoquer des dommages sur le matériel de fabrication des denrées alimentaires.
- **Intérêt technologique** : l'utilisation des microorganismes est recherchée dans certaines transformations afin d'obtenir des propriétés organoleptiques dans les produits. On parle alors d'ingrédient ou d'auxiliaire technologique indispensable à la transformation.

4. Déterminer les **points critiques** de la qualité de l'eau pour la maîtrise sanitaire : ces critères sont définis à partir de la liste des critères de l'eau potable.

[18] 5 M : matériel, main d'œuvre, matière première, méthode, milieu.

5. Dresser la liste des différentes **catégories d'eau utilisées** dans le procédé, et les **critères associés** à chacune, en fonction de l'étape. Le résultat de cette analyse peut être organisé sous la forme d'un tableau. Le tableau 4 en est un exemple.

Qualité **Usage**	Eau brute	Eau industrielle	Eau de process	Eau de qualité potable	Eau plus élaborée à ultrapure
Arrosage					
Abreuvement					
Addition au produit					
Lavage de matériels en contact avec la denrée					
Lavage de matériels et locaux non en contact avec la denrée					
Usages thermiques					
Transport des matériaux					
Conditionnement d'air					
Autres usages					

Tableau 4 : Modèle d'organisation des résultats de l'étape n°5 de l'analyse de la filière portant sur les utilisations d'eau

6. Comparer le tableau obtenu précédemment avec les exigences réglementaires et les recommandations, relatives à l'utilisation de l'eau pour la filière. Il s'agit de déterminer les **marges de manœuvre réglementaires** permettant d'envisager l'utilisation d'eau propre.

7. **Synthèse** : le diagramme des opérations tout au long de la filière est repris, en indiquant les étapes où l'utilisation d'eau propre est jugée intéressante par les professionnels, ainsi que les critères retenus pour cette eau.

2.3 Point de vue des différents acteurs rencontrés sur la notion d'eau propre

Le point de vue des acteurs rencontrés permet de donner un certain éclairage sur leur perception de la présente problématique.
A la suite des différents entretiens réalisés au cours de ce projet, nous avons été amenés à recueillir l'opinion de nombreux acteurs (administrations, interprofessions, scientifiques, industries) quant à la notion d'eau propre.

Pouvoirs publics

- **DGS**

La Direction Générale de la Santé (ministère de la santé et des sports), forte des constats effectués par les DDASS lors de contrôles de terrain, exprime notamment un besoin d'état des lieux concernant l'utilisation de l'eau dans les IAA. Il pourrait permettre de préciser la notion d'eau propre, et de définir ses différentes utilisations possibles ainsi que le lien entre usages et qualité de l'eau. De même, les méthodes de production d'eau propre semblent insuffisamment décrites (utilisation de méthodes de traitement d'eau en IAA inappropriées par comparaison avec ce qui est réalisé en matière d'EDCH, par exemple).

- **DGAl**

L'une des attentes de la Direction Générale de l'Alimentation (ministère de l'agriculture et de la pêche) est la clarification de la notion d'eau propre, en particulier pour des utilisations dans le domaine de la production végétale (irrigation des productions maraîchères par exemple[19]), mais aussi au sujet de la santé animale et de l'innocuité des denrées alimentaires.

- **DDSV**

Certains agents des services vétérinaires, référents auprès de la DGAl, ont accepté de participer à des entretiens téléphoniques pour donner leur vision de l'utilisation de l'eau tout au long de la filière laitière.
Leurs points de vue en tant que « techniciens - terrain » témoignent d'une certaine réticence au développement de l'utilisation d'une eau sans risque pour la sécurité des consommateurs mais de qualité inférieure à celle de l'eau potable. Actuellement, seule l'utilisation en lavage extérieur est autorisée pour une telle eau. Les risques sanitaires sont jugés trop importants lors d'un contact avec le produit. Toutes les personnes contactées se sont montrées réticentes à une autorisation assez générale. Pour elles, au niveau de la transformation, il faut conserver l'eau potable comme obligation de base et n'autoriser une eau propre qu'au cas par cas si les industriels en prouvent l'innocuité.
La DDSV 39 a déjà été confrontée à une demande d'autorisation d'utilisation d'une eau non potable, se rapprochant du cas « eau propre ». Cette eau, appelée « eau de vache », est obtenue par l'évaporation de l'eau contenue dans le produit lors de la concentration du lactosérum. Elle est utilisée pour le lavage extérieur des camions citerne et des quais.

- **Ministère en charge de l'environnement**

Les différentes personnes rencontrées s'intéressent à l'eau sous l'angle environnemental et non sanitaire. Elles n'ont donc pas d'avis précis sur l'utilisation de l'eau propre et ses dangers potentiels en termes de sécurité sanitaire des denrées alimentaires.

<u>Professionnels et scientifiques</u>

- **Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière (CNIEL)**

L'usage de l'eau est un point de discussion qui intéresse les professionnels. Ils ont ainsi accueilli de manière favorable l'apparition de la notion d'eau propre dans le Paquet Hygiène. Des initiatives de guides sur l'eau ont été démarrées par l'interprofession pour répondre aux questions des professionnels (utilisation d'eau non potable pour certains usages, utilisation de double réseau, système de surveillance à mettre en place,…). Ces guides n'ont finalement pas vu le jour, mais les questions demeurent.
Les industriels développent de plus en plus des technologies de traitements d'eau sur leurs sites de production. Ces traitements ne permettent pas toujours d'assurer une qualité d'eau équivalente à celle de l'eau potable, notamment dans les petites entreprises. Cependant, recycler ou réutiliser de l'eau représente, pour eux, une économie non négligeable pour l'industriel. Ce point mériterait d'être quantifié en prenant en compte les coûts de traitement, de contrôle de la qualité de l'eau, et de maintenance des installations.
Conscients des risques sanitaires associés à l'eau, les professionnels ne cherchent pas à remplacer l'utilisation d'eau potable par une eau propre dans les opérations directement en contact avec les denrées alimentaires. Ils sont plus intéressés par remplacer l'utilisation d'eau potable dans des opérations où le risque de contamination du produit par l'eau est faible.
Développer la notion d'eau propre intéresse donc beaucoup les professionnels.

[19] Cette thématique est abordée par d'autres Etats, comme par exemple aux Etats-Unis. Un document de la Food and Drug Administration présente des recommandations aux exploitants du secteur des fruits et légumes sur les moyens de contrôle des risques de contamination microbienne. En particulier, l'eau (irrigation, traitement, lavage,…), et l'impact de sa qualité sur la salubrité des denrées, sont traités. [39bis]

- **VEOLIA**

Une évolution devrait se faire ressentir concernant les principes de recyclage de l'eau. En effet, de nombreux facteurs peuvent limiter la disponibilité en eau potable du milieu (sécheresse, pollution en matière organique, prix plus élevé dans les régions touristiques où une compétitivité sur la ressource se ressent,…). L'industriel devrait peu à peu développer des techniques de recyclage. Les eaux recyclées peuvent être considérées comme des eaux propres, mais non potables. Toutes les études doivent être faites au cas par cas.
Une des idées est de mettre en place des réseaux de recyclage en démarrant du point le plus sensible - volume de consommation important, cohérence entre coûts de recyclage (énergie, technologie) et intérêt à recycler - vers le point le moins sensible où la qualité de l'eau devrait être moins exigeante.

- **INRA / ENITA**

Des chercheurs dans le domaine de la transformation laitière ont été contactés et ont participé, aux travers de leurs conseils, à l'élaboration de l'étude de la filière de production du Saint-Nectaire.
La notion d'eau propre leur était inconnue. Cependant, ils préconisent une adaptation de la qualité de l'eau utilisée au cas par cas. Il semble difficile de réaliser une réglementation contraignante (fixant des critères) sans perdre la flexibilité de la notion concernant différents usages.

Les points de vue de personnes travaillant en DDASS et d'acteurs de la filière du Saint-Nectaire (exemple traité dans la partie suivante) auraient permis de compléter cette partie.

3 Application à deux filières : le St-Nectaire et les coquillages

Ces deux filières ont été choisies du fait de l'importance de l'utilisation de l'eau dans leurs procédés de production. Dans l'optique de la thématique de l'eau propre, des exemples de technologies permettant de recycler de l'eau en production laitière et en transformation fromagère sont donnés.
L'analyse de la filière des coquillages, traitée par les élèves de l'ENSV, est jointe en annexe du rapport.

3.1 Exemple d'application à la filière Saint Nectaire

Nous avons cherché à appliquer la méthode définie dans la partie précédente à la filière de production du Saint-Nectaire. Cette filière présente l'intérêt d'une consommation importante d'eau, de la production primaire aux différentes étapes de la transformation, d'autant plus que la qualité de l'eau peut avoir des impacts non négligeables tant sur la sécurité sanitaire des produits que sur leurs caractéristiques organoleptiques ou les procédés de transformation.

3.1.1 Etape 1 : description du produit final et son utilisation

Description [21]
Le Saint-Nectaire est un fromage exclusivement fabriqué avec du lait de vache emprésuré, à pâte pressée, non cuite, fermentée et salée. Le décret du 30 mars 2007, modifié le 18 avril 2008 (disponible en annexe VIII C) fixe le cahier des charges de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) Saint-Nectaire. Le Saint-Nectaire se fabrique depuis des siècles dans la région des Monts Dore, en Auvergne. Son territoire est limité à 72 communes s'étendant sur les parties sud-ouest du département du Puy-de-Dôme et nord du département du Cantal. On notera également que les structures de production sont situées en zone montagneuse, et donc soumises, dans certains cas, à des contraintes fortes pour l'accès à l'eau potable.
Une description plus détaillée de ce produit est disponible en annexe VIII A.

Utilisation [47]
Le Saint-Nectaire est vendu à la ferme, dans les crémeries, sur les marchés locaux et par les distributeurs spécialisés. Il se consomme cru ou associé à des recettes culinaires. Il peut ainsi subir des traitements thermiques.

3.1.2 Etape 2 : modélisation de la filière de production

➢ **Modélisation des étapes de la filière de production du Saint-Nectaire**
Les 4 étapes suivantes ont été considérées :
- alimentation animale,
- traite,
- collecte du lait – transport,
- transformation fromagère.

Production primaire
Protégé par une AOC, la production de Saint-Nectaire répond à un cahier des charges selon lequel le lait doit être produit dans une zone géographique délimitée. A cela s'ajoutent les exigences suivantes :
- un minimum de 90% de prairies naturelles permanentes dans la surface totale des exploitations engagées dans l'appellation Saint-Nectaire ;
- un pâturage des animaux pendant 140 jours par an ;

- la production d'herbe de la zone d'appellation doit couvrir 100% des fourrages secs et 70% de l'alimentation des vaches.

Il n'y a, dans ce décret, **aucune disposition concernant la qualité de l'eau** à utiliser tout au long de la filière (abreuvement des animaux, transformation fromagère).

Transformation fromagère

Deux aspects sont traités dans cette partie :

- le traitement du lait en amont de la transformation fromagère,
- les productions laitières et fermières (transformation fromagère proprement dite).

La figure 1 présente un schéma des **traitements du lait**, à la ferme et en laiterie. En production fermière, seul est autorisé le lait de vache cru et entier. En production laitière, le lait peut subir un traitement thermique ou être utilisé cru.

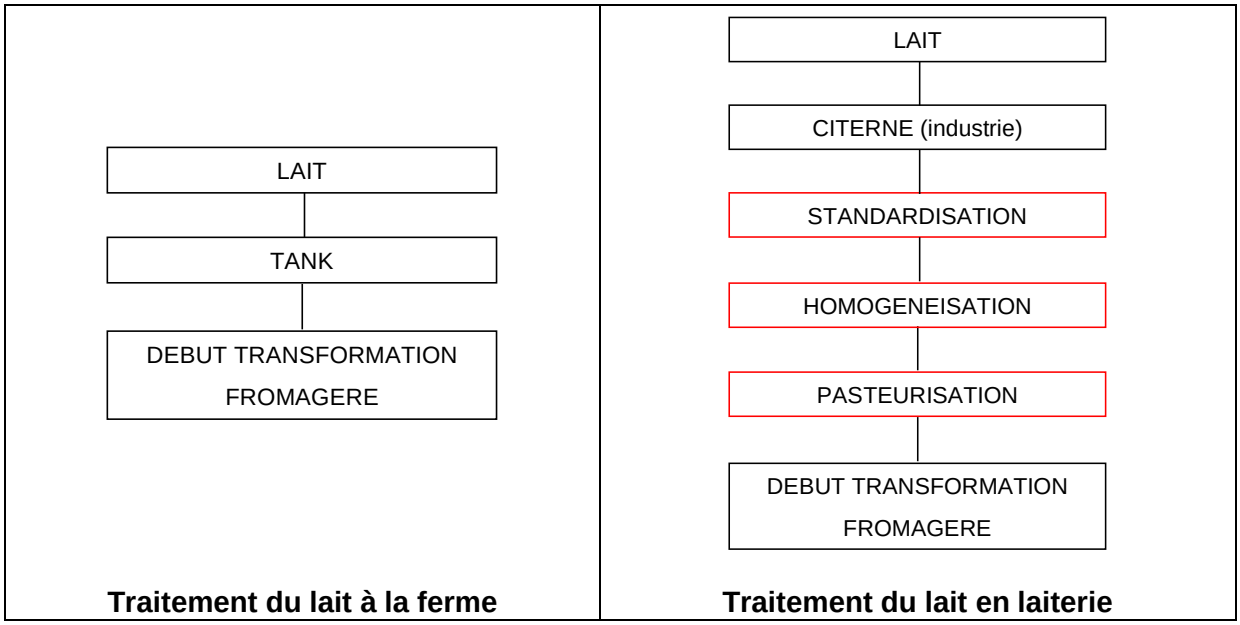


Figure 1 : Comparaison du traitement du lait de vache à la ferme et en laiterie

Les étapes du traitement du lait sont les suivantes :

- **standardisation** : maîtrise de la teneur en matière grasse laitière selon les cahiers des charges (standardisation en matières grasses, en protéines).
- **homogénéisation** : réduction de la taille des globules gras du lait pour éviter qu'ils n'encrassent le matériel et diminuent l'efficacité du procédé de fabrication.
- **traitement thermique** : en général, pasteurisation détruisant les formes végétatives des microorganismes.

Si du lait cru est utilisé, aucune des 3 opérations présentées n'est appliquée.

La **transformation fromagère** peut être réalisée soit directement à la ferme, soit dans une laiterie. Lors de cette étape, la transformation laitière présente plus d'opérations industrielles que la transformation fermière. De plus, les paramètres des deux modes de production sont différents.

La figure 2 schématise les étapes de ces transformations :

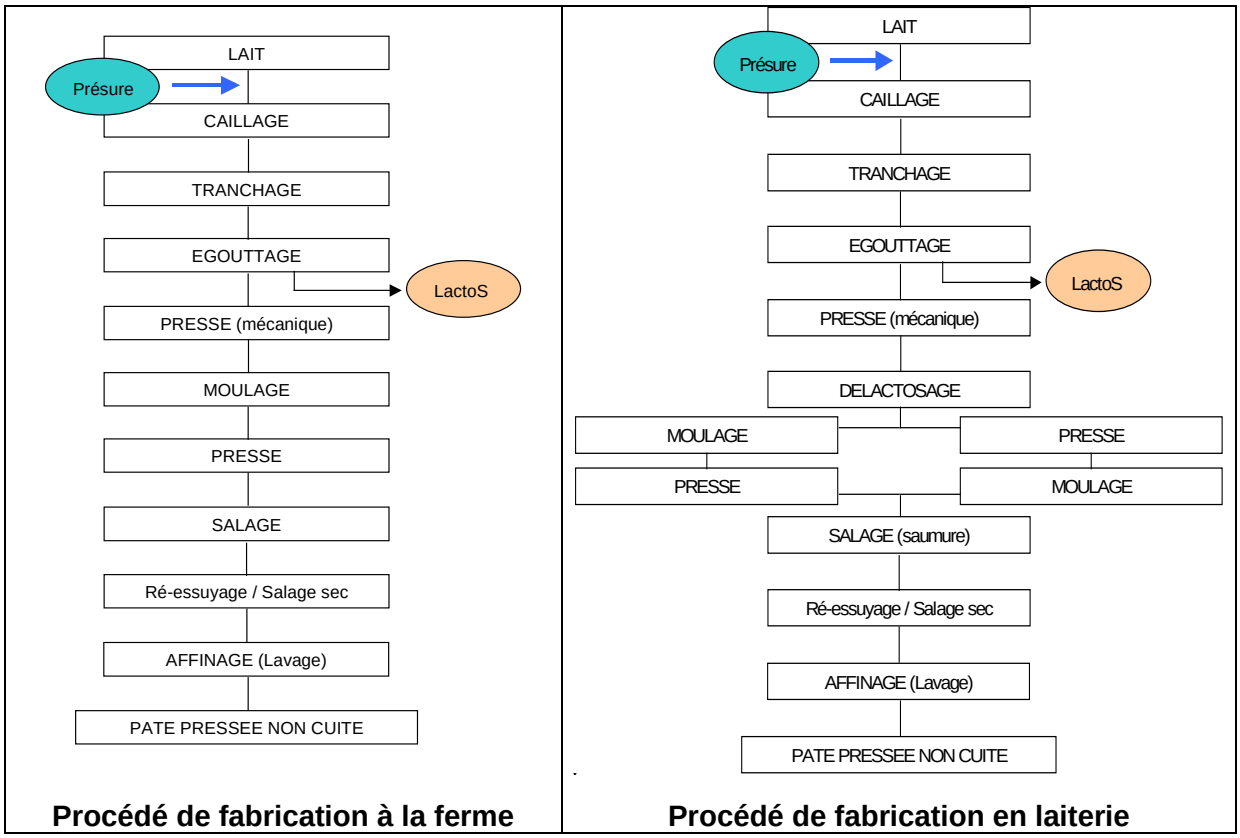


Figure 2 : Comparaison des modes de production laitier et fermier du Saint-Nectaire[20]

Les étapes de la transformation fromagère sont les suivantes :

- **emprésurage** : rajout d'enzymes coagulantes (présure) qui entraînent la transformation du lait en « gel »,
- **caillage** : action de la présure, avec la coagulation du lait en « coagulum »,
- **égouttage** : séparation du lactosérum (« petit lait » / caillé (fromage)),
- **délactosage** : remplacement du lactosérum restant par de l'eau chauffée,
- **salage** : apport de sel dans le caillé permettant le développement microbiologique pendant l'affinage (et la formation de la croûte),
- **ressuyage** : action « d'éponger » l'eau du fromage,
- **affinage** : stockage dans des conditions (température, humidité) permettant le développement microbiologique.

➢ **<u>Quantification des volumes d'eau utilisés</u>**

Nous n'avons pas pu recueillir des données quantitatives suffisantes pour pouvoir compléter cette partie, notamment du fait de l'absence de réponse des industriels contactés.

➢ **<u>Synthèse et mise en évidence de l'utilisation de l'eau dans la filière Saint-Nectaire</u>**

La figure 3 présente une synthèse de la filière de production de Saint-Nectaire, avec un focus sur les étapes au cours desquelles l'eau intervient.

[20] Dans ces schémas, « Présure » équivaut à l'étape d'emprésurage et « LactoS » correspond à l'étape de séparation du lactosérum.

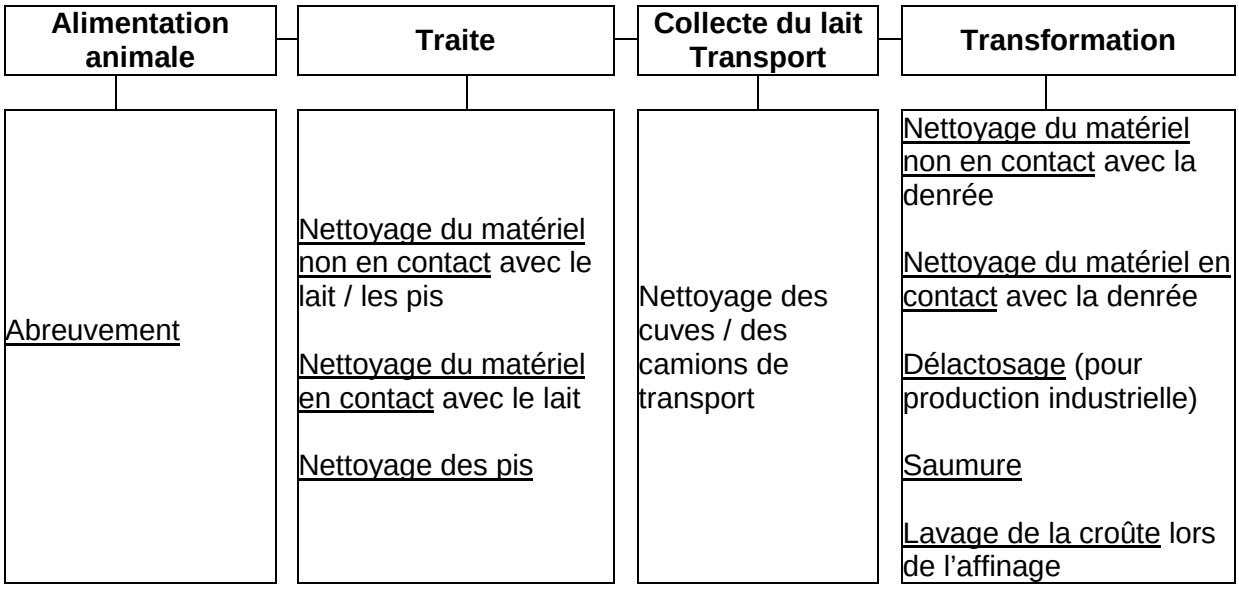


Figure 3 : Modélisation de la filière Saint-Nectaire, étapes au cours desquelles l'eau intervient

3.1.3 Etape 3 : identification des dangers potentiels, évaluation des risques et définition de mesures de maîtrise

Analyse des dangers de la filière

A titre d'exemple, le tableau 5 présente une synthèse (non-exhaustive) des principaux dangers mis en évidence, notamment avec l'étude des Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène et d'application des principes HACCP (GBPH) [39] et lors des différents entretiens réalisés avec les professionnels de la filière. Cette synthèse s'applique à l'ensemble de la filière, sans distinction des différents modes de production. Elle doit être adaptée au cas par cas, selon le produit et l'environnement de l'installation de production.

Catégorie de dangers	Nom	Catégorie d'effets associés	Origines	Etapes de la filière
Biologique	Campylobacter	Flore pathogène	Eau	Abreuvement, Traite des vaches,
	Clostridium botulinium	Flore d'altération et de non-conformité des eaux	Eau	Nettoyage des locaux
	Listeria monocytogénes	Flore pathogène	Germe tellurique : Sol, zones humides (eau) et contamination exogène par matériel mal nettoyé et personnel	Abreuvement, Nettoyage matériel, Etapes du procédé de fabrication avec eau, Matériel souillé, Contact direct personnel – produit, Affinage
	Salmonelle	Flore pathogène	Contamination endogène (intestin des animaux) et exogènes par environnement contaminé (Eau de lavage contaminée)	Traite des vaches, Nettoyage matériel, Etapes du procédé de fabrication avec eau
	Staphylocoques	Flore pathogène	Contamination endogène par animal (mamelle) et exogène par homme : plaies, gorge et fosse nasale	Traite des vaches, Contact direct personnel - produit
	Escherichia Coli	Flore pathogène et/ou indicatrice de contamination fécale	Contamination par homme et animal et par environnement contaminé (eau, matériel mal nettoyé)	Nettoyage des locaux et du matériel, Contact direct personnel - produit
	Pseudomonas	Flore d'altération et de non-conformité des eaux	Eau	
	Parasites	Fonction du type de parasite		
Chimique	Produits de nettoyage	Nocif pour la santé	Solutions de nettoyages : Matériel & Locaux	Nettoyage : Matériel & Locaux
	Métaux lourds (ex : plomb)	Nocif à moyen ou long terme (accumulation)	Contamination de l'eau par l'activité humaine (industrielle)	En amont de la filière : sources d'eau
	Pesticides	Nocif à moyen ou long terme	Contamination de l'eau par activité humaine (agricole)	En amont de la filière : source d'eau
	Nitrates	Nocif à long terme	Contamination de l'eau par activité humaine (agricole)	En amont de la filière : source d'eau
Physique	Dureté	Altération des équipements	Source d'eau (Massif Central)	En amont de la filière Etape de traitement d'eau dans IAA
	Corps Etrangers	Nocivité (à court terme)	Grande variété, notamment le matériel utilisé	A toute étape

Tableau 5 : Synthèse de l'exemple d'analyse des dangers sur la filière Saint-Nectaire[21]

[21] Flore pathogène : susceptible de nuire gravement à la santé ; flore d'altération : susceptible d'altérer les qualités (aspect, odeur…) du produit, sans le rendre nocif pour la santé ;

Evaluation des risques
L'identification des dangers est suivie par l'étape d'évaluation du risque associé, qui prend en considération la probabilité d'apparition du danger (occurrence) et la gravité associée au danger pour la santé du consommateur. La grille d'évaluation du danger proposée dans le tableau 4 a été appliquée pour cette étude.
Un exemple d'utilisation de cette grille est donné en annexe VIII B : elle a été appliquée à l'opération « standardisation » du lait en laiterie.
Cette étape permet de définir des mesures éventuelles à appliquer pour maîtriser chaque danger.

3.1.4 Etape 4 : détermination des points critiques

Il s'agit, à cette étape, d'identifier les points critiques de la qualité de l'eau. Ils correspondent à des critères de qualité de l'eau (microbiologiques, chimiques, physiques) qu'il faut surveiller et maîtriser pour assurer une qualité de l'eau adaptée à l'usage qui en est fait. Ces contaminants peuvent avoir un impact sur la qualité sanitaire du produit final, sur ses qualités organoleptiques et/ou sur les qualités technologiques des matières premières. A titre d'exemple, l'excès de germes même non pathogènes ou de cations (Fe++, Cu+,...) sont de nature à poser des problèmes d'ordre technologique à cause d'activités enzymatiques (lipases ou protéases) ou de risques d'oxydation.
La définition de ces critères s'appuie sur celle de l'eau potable, afin notamment d'envisager l'opportunité ou non de la définition d'une « eau propre ». On notera que les autorités sanitaires seront essentiellement vigilantes aux paramètres potentiellement dangereux pour la santé humaine. Ceux relevant de considérations organoleptiques et technologiques seront plutôt du ressort des industriels.

Quatre usages de l'eau sont ressortis de cette étude :
- l'eau ingérée par les vaches,
- l'eau utilisée comme ingrédient ou auxiliaire technologique pendant la fabrication,
- l'eau de nettoyage du matériel et des locaux,
- l'eau industrielle utilisée pour répondre aux besoins en eau, sans contact avec la denrée alimentaire (exemple : circuit incendie).

A noter ici que, dans une laiterie, un circuit d'eau recyclée peut s'ajouter aux réseaux d'eaux (eau potable et rejets vers réseau d'assainissement).
Le tableau 6 récapitule, par phase de la filière et par usage, les origines de l'eau, les sources de contamination associées et le type d'eau utilisé.

Phase de la filière	Usages	Origines	Sources de contamination	Qualité
Production Primaire	- Abreuvement - Nettoyage du matériel et des locaux - Traite : nettoyage du matériel en contact avec le lait et de l'animal (mamelle)	- Eau du réseau - Eau pompée traitée - Eau pompée non traitée - Eau de surface	Biologique : Campylobacter, Clostridium, E. Coli, Listeria monocytogenes et Salmonelle	- Eau potable ou non potable
Transport	- Nettoyage	- Eau du réseau	Biologique : Listeria monocytogenes et Salmonelle Chimique : produits de nettoyage	- Eau potable
Transformation fromagère	**-** Ingrédients : Présure, délactosage, saumure **-** Auxiliaires technologiques : traitement thermique, lavage **-** Nettoyage (matériel et locaux) : moules, cuves, toiles de lin, planches d'affinage… **-** Réseau industriel dans une laiterie : réseau incendie	- Eau du réseau - Eau de ressources privées - Eau recyclée	Biologique : E. Coli, Listeria monocytogenes, Salmonelle et Staphylocoque Chimique : produits de nettoyage Physique : corps étrangers	- Eau potable - Eau non potable n'affectant pas la sécurité sanitaire de la denrée alimentaire

Tableau 6 : Récapitulatif des dangers liés à l'eau, identifiés dans la filière Saint-Nectaire [22, 39, 48]

3.1.5 Etape 5 : grille d'analyse des usages de l'eau par rapport aux catégories d'eau existantes

La grille d'analyse, présentée dans le tableau 7, illustre l'application réalisée sur l'exemple de la filière Saint-Nectaire : les croix identifient les types d'eau utilisés pour chaque usage.

Qualité **Usage**	Eau brute	Eau industrielle	Eau de process	Eau de qualité potable
Abreuvement	**X**			**X**
Addition au produit				**X**
Lavage de matériels en contact avec la denrée				**X**
Lavage de matériels sans contact avec la denrée	**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)
Usages thermiques		**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)
Transport des matériaux	**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)	**X** (cela dépend)
Conditionnement d'air				**X**
Autres usages		**X**		

Tableau 7 : Grille d'analyse usages / catégories d'eau, pour la filière Saint-Nectaire

Pour les usages thermiques, la qualité de l'eau dépend de l'entrée en contact (vapeur) ou non (pasteurisation par échangeur thermique) avec la denrée alimentaire.

3.1.6 Etape 6 : étude des marges de manœuvre réglementaires

Les résultats obtenus lors des deux étapes précédentes sont comparés avec les exigences réglementaires ou les recommandations relatives à l'utilisation de l'eau dans la filière. L'objectif, après avoir identifié les points où une eau autre que potable peut être utilisée, est d'analyser les marges de manœuvre laissées par la réglementation.
On peut ici se rapporter d'une part à l'analyse de la réglementation présentée dans la partie I de ce rapport, ainsi qu'à la partie IV proposant différents scenarii d'encadrement de l'utilisation d'eau propre, à appliquer à la filière Saint-Nectaire. Au nombre de deux, ces scenarii envisagent soit un encadrement par les seuls GBPH, soit des mesures réglementaires contraignantes en complément des GBPH.

3.1.7 Etape 7 : synthèse

Selon les conclusions de cette étude et après discussions avec certains professionnels impliqués dans la filière, de « l'eau propre » pourrait être utilisée dans certaines étapes :

- opérations déjà autorisées par la circulaire 2005/8008,
- opérations de lavage du matériel en extérieur déjà autorisées (ex : camions citernes, quais,…),
- opérations sans contact direct avec les denrées (ex : nettoyage), à condition de respecter certains paramètres microbiologiques (absence de contaminants pathogènes et flore d'altération) et physico-chimiques, en particulier pour éviter la formation des biofilms.

La figure 4 reprend la modélisation de la filière Saint-Nectaire, en proposant des types d'eau pour chaque étape où l'eau intervient :

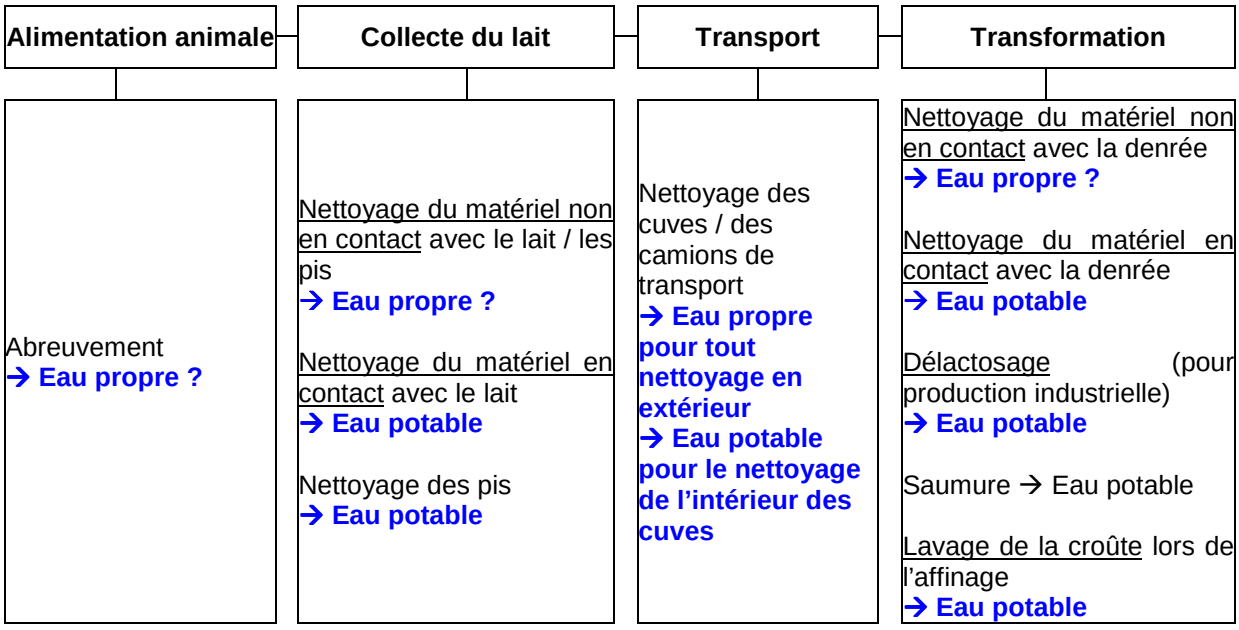


Figure 4 : Proposition d'utilisation d'eau propre, selon la définition de la notion, dans la filière Saint-Nectaire

Les points d'interrogation traduisent des incertitudes de notre part, en partie liées aux contraintes d'un exercice en temps limité et avec des connaissances partielles. Il ne s'agit bien entendu que d'une proposition, pouvant servir de base de discussion. Par exemple, dans le cas d'exploitations agricoles situées en zone montagneuse et ayant un accès difficile au réseau public d'eau potable, l'utilisation d'eau ne répondant pas à tous les critères de l'eau potable est actuellement tolérée, les critères microbiologiques étant indérogeables. Il s'agit d'une analyse au cas par cas, sachant que le respect des critères sanitaires est une préoccupation de base.

3.1.8 Exemples de traitements de réutilisation d'eaux usées traitées dans la filière laitière [33, 34, 40, 41, 44 à 46, 50 à 52]

Cette partie n'a pas pour vocation de présenter un panorama exhaustif des technologies permettant un recyclage des eaux, pour les salles de traite, les fromageries artisanales et industrielles. Il s'agit de donner des exemples représentatifs des pratiques, en lien avec l'exemple de la filière Saint-Nectaire.

Recyclage de l'eau dans les salles de traite

Trois technologies permettent de recycler ces eaux pour un usage sans contact avec la denrée alimentaire, par exemple pour le lavage des quais d'attente des vaches :

- le **filtre bactérien** permet de fixer bactéries et micro-organismes sur un support et, en présence d'oxygène, de consommer les matières organiques présentes dans l'eau à recycler.

A l'aide de pompes, les eaux usées passent sur un massif filtrant de pouzzolane (roche volcanique poreuse concassée) dont la granulométrie est suffisamment fine pour permettre un bon contact entre les fragments de matière organique et les micro-organismes épurateurs (cf. figure 5). L'effluent passe plusieurs fois sur ce massif avant d'être réutilisé au bout de 24 heures. L'effluent ainsi recyclé a perdu plus de 90% de sa charge organique.

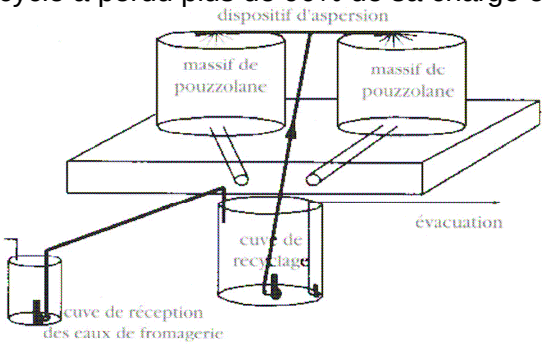


Figure 5 : Schéma d'un filtre à pouzzolane [33]

- les **stations de lavage** : de nombreuses marques proposent des systèmes intégrés qui recyclent les eaux de lavage et de rinçage, pour nettoyer les quais et les aires d'attente des vaches avant la traite, avec une pression supérieure à celle de l'eau du réseau d'eau potable (cf. figure 6). De l'eau de pluie peut parfois être utilisée. Ces eaux recyclées ne sont pas par contre utilisables comme eaux potables.

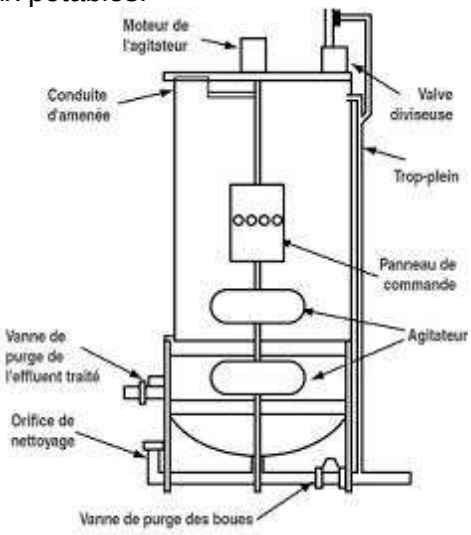


Figure 6 : Schéma d'une station de lavage [34]

- le **bac de floculation** consiste à utiliser un floculateur pour nettoyer par agitation l'eau de lavage, en séparant les déchets de l'eau propre utilisable par la suite. Un adjuvant de floculation, liant, est ajouté aux eaux de lavage et agité pour que se forment des particules solides (des flocs) ; après quoi la fraction liquide se sépare de la fraction solide. L'eau traitée est récupérée, tandis que les solides sont retirés du fond et traités avec les autres déchets du troupeau (fumier).

Recyclage de l'eau dans les fromageries artisanales

- Certaines **solutions proposées pour les salles de traite** peuvent aussi être utilisées dans les fromageries artisanales : le filtre bactérien sur pouzzolane ou la floculation.

- Le **procédé FROMADEC**, mis en place par les sociétés Hypred, Carbone Lorraine et appuyé par le réseau NOVELECT, ainsi que par la Direction des Études et Recherches d'EDF, consiste en une filtration du bain de lavage[22] pour mieux en prolonger la durée de vie, et ce jusqu'à un mois. Le procédé met en œuvre la filtration tangentielle sur des membranes d'une porosité de 0,1 micron.

Avec ce système, le volume de rejets d'eau diminue de 95 % en moyenne et la charge polluante d'au moins 90 %.

- L'**osmose inverse** permet de filtrer l'eau du lait[23] et de l'utiliser comme source d'énergie ou bien, par exemple, dans des applications de nettoyage n'entrant pas en contact avec le produit. Les systèmes d'osmose inverse sont nécessaires pour éliminer les impuretés de l'eau du lait, ainsi que des systèmes d'analyse de la turbidité le sont pour vérifier l'absence de matières solides.

L'osmose inverse est une opération de séparation, en phase liquide, par perméation à travers une membrane perm-sélective sous l'action d'un gradient de pression. On appelle osmose le transfert de solvant à travers la membrane sous l'action d'un gradient de concentration, avec un flux de solvant dirigé de la solution diluée vers la solution concentrée. Le principe de l'osmose inverse consiste à appliquer à la solution concentrée une pression supérieure à sa pression osmotique : le flux de solvant est alors inversé et s'écoule de la solution concentrée vers la solution diluée. Les membranes d'osmose inverse sont denses et la masse molaire des solutés généralement retenus est supérieure à 150 g/mol. Les pressions appliquées sont fortes (15 à 60 bars).

La quantité de matières solides contenue dans l'eau du lait filtrée doit être surveillée, en différents points, par des instruments d'analyse de turbidité, pour vérifier que toutes les matières solides ont bien été extraites et qu'elles ne sont pas préjudiciables au produit. Quand la valeur de turbidité dépasse un certain seuil fixé par le professionnel, l'eau du lait est détournée vers les déchets par l'intermédiaire de vannes.

Recyclage de l'eau dans les fromageries industrielles

Les **traitements de recyclage** en interne les plus utilisés sont l'osmose inverse et l'ultrafiltration, notamment dans le cas de concentration des eaux blanches.

- L'**osmose inverse** permet de séparer l'eau des sels minéraux et des sucres. Ainsi, l'eau recyclée peut être utilisée comme eau de chauffage dans les échangeurs, sans formation de dépôts encrassants.
- L'**ultrafiltration** est une technique de séparation mettant en œuvre une membrane poreuse. La taille des espèces retenues et du diamètre des pores de la membrane se situe entre le micromètre et le nanomètre. C'est par diffusion passive que la séparation a lieu. Elle

[22] Bain de lavage : solution détergente utilisée sur les tunnels de lavage du matériel en fromagerie industrielle.
[23] Eau du lait : il s'agit des vapeurs d'eau condensée qui sont extraites des produits laitiers, pendant la concentration / évaporation du produit, contenant des matières solides insolubles en suspension.

est utilisée pour enrichir du lait (concentration) ou fabriquer du fromage frais. Les perméats sont récupérés en alimentation animale.

3.2 Exemple d'application à la filière coquillage

Cette partie fait l'objet du document réalisé par les inspecteurs-élèves de la santé publique vétérinaire à l'ENSV, et joint en annexe de ce rapport. L'intérêt de cette application est de pouvoir tester la démarche proposée sur une filière très éloignée de la production fromagère, ainsi qu'auprès d'un public n'ayant pas travaillé à l'élaboration de la-dite démarche. A ce propos, on peut noter que l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) a rendu un avis, le 26 juillet 2007, relatif à la mise en place de règles hygiéniques d'utilisation de l'eau de mer propre pour la manipulation des produits de la pêche [31bis].

L'étude des filières du Saint-Nectaire et des coquillages montre que la thématique de l'eau propre ne peut être abordée de façon globale. En effet, la notion d'eau propre dépend beaucoup de la filière considérée (procédés de production, structure des unités de production, …). Une réflexion par filière est donc nécessaire.

4 Propositions de scenarii pour l'encadrement de l'utilisation d'eau propre

Notre travail de réflexion sur la thématique de l'eau propre se termine par des propositions d'encadrement et d'accompagnement, par les autorités nationales, de la mise en œuvre de cette notion instaurée par le Paquet Hygiène. Les constats dressés dans les parties précédentes viennent alimenter notre réflexion et donnent des pistes quant à l'élaboration de scenarii.

D'une part, la partie II de ce rapport met en évidence la diversité des usages et des sources d'eau mobilisés en IAA, diversité illustrée par les exemples de la filière du Saint-Nectaire et de celle des coquillages. Cette variabilité est rencontrée entre filières, mais également au sein même d'une filière (exemple des transformations fromagères laitières et fermières pour le Saint-Nectaire). Une **approche sectorielle de la problématique de l'eau propre apparaît donc nécessaire afin de tenir compte des spécificités de chaque filière**. Par ailleurs, au vu de la complexité des études à mener afin de prouver l'innocuité des usages d'eau propre pour les denrées alimentaires, en particulier pour des structures économiques de petite taille, une **mutualisation des moyens au niveau national** apparaît d'un intérêt certain. L'avantage serait enfin un dialogue centralisé entre professionnels et administrations chargées du secteur concerné. Ces grandes lignes s'inscrivent directement dans l'esprit du Paquet Hygiène.
Nos **deux scenarii** proposent donc la **mise en place d'un cadre général d'actions pour les autorités publiques, à adapter à chaque filière**.

D'autre part, la première partie du rapport fait état de différentes obligations pesant sur les administrations et les professionnels. Les professionnels sont soumis à une obligation de résultat quant à la sécurité sanitaire des denrées alimentaires produites. Le Paquet Hygiène donne, aux autorités compétentes, un rôle général de contrôle de second niveau des pratiques des professionnels. Par ailleurs, dans certains cas, les pouvoirs publics voient leur responsabilité étendue. On relève, par exemple, que le point 3 du chapitre VII de l'annexe II du règlement (CE) n°852/2004 dispose que l'eau recyclée « utilisée dans la transformation ou comme ingrédient » doit satisfaire aux critères de l'eau potable, à moins que « l'autorité compétente ait établi que la qualité de l'eau ne peut pas compromettre la salubrité des denrées alimentaires ». De ce fait, des **échanges entre autorités et professionnels sont nécessaires en amont de l'utilisation d'eau propre**, d'autant plus que les obligations des règlements communautaires sont parfois peu précises. Par exemple, on peut citer le « niveau de qualité adéquat » exigé, pour l'eau d'abreuvement des animaux en cours de production, par le règlement (CE) n°183/2005.

Enfin, il est important de préciser que, si les critères sanitaires de l'eau propre concernent à la fois les autorités administratives et les professionnels, seuls ces derniers ont intérêt à examiner les critères ayant un impact organoleptique ou technologique.

Plusieurs options sont envisageables dans la construction des propositions de scenarii d'encadrement et d'accompagnement de l'utilisation d'eau propre. Elles sont présentées avant d'aborder les deux scenarii considérés. Rappelons néanmoins que, au travers de l'étude de ces différentes options, se dégage une **constante nécessaire à prendre en compte : l'approche des risques**.

4.1 Différentes options dans l'élaboration de scenarii de gestion de l'eau propre

Des éléments qui ont semblé discriminants quant aux modalités de gestion de l'eau propre par les pouvoirs publics laissent plusieurs possibilités pour envisager cette intervention :

- l'**échelon décisionnel** (élaboration des normes réglementaires) :
  - **national**,
  - **local** : on entend ici, par local, les échelons départementaux et/ou régionaux, en fonction de la structuration des services administratifs déconcentrés concernés ;

- la **portée des décisions** :
  - portée **par filière** : filière nationale (par exemple pour le lait en brique) ou locale (par exemple dans le cadre d'AOC comme le Saint-Nectaire),
  - portée **individuelle** : délivrée au niveau national ou local (par exemple l'agrément national d'un procédé de production d'eau propre spécifique à une entreprise) ;

- le **thème de la décision** (plusieurs thèmes peuvent être traités par une même décision) :
  - **traitement de l'eau**,
  - **qualité** de l'eau propre utilisée, pouvant être fonction des usages envisagés,
  - **usage** de l'eau propre,
  - **ressource utilisée** (disponibilité quantitative de la ressource vis à vis des autres usages pré-existants, ses caractéristiques qualitatives, …) ;

- le **type de décision** (gestion administrative du cadre réglementaire) :
  - décision **contraignante** (le professionnel a peu de marges de manœuvre une fois la décision administrative prise) :
    - au niveau **national**,
    - au niveau **local** : on peut par exemple citer le système d'autorisation / déclaration relatif à l'application de la loi sur l'eau,
  - décision **peu contraignante** (le professionnel possède plus de marges de manœuvre) : ce cas se rapproche de l'esprit des règlements du Paquet Hygiène, avec une obligation de résultat, et non de moyens, pour les professionnels. On peut citer l'opportunité présentée par les GBPH, qui font néanmoins l'objet d'une validation par les directions générales chargées de l'alimentation, de la santé et de la consommation.

Au-delà de cette grille d'analyse des degrés d'action potentiels, les **possibilités laissées par les règlements communautaires aux autorités nationales** doivent être prises en compte. Elles amènent à envisager deux scenarii.

4.2 Scénario 1 : traitement de l'eau propre uniquement dans les GBPH

Ce scénario s'inscrit dans la droite ligne de l'esprit du Paquet Hygiène : le professionnel est responsable de ses pratiques, étant soumis à une obligation de résultat, et non de moyen, quant à la sécurité sanitaire de ses produits.
L'intervention des autorités se fait selon deux orientations :

- un appui méthodologique lors de la rédaction des GBPH (échelons nationaux) ;
- un contrôle de second niveau des pratiques des professionnels (échelons régionaux et départementaux)[24].

[24] Comme nous avons déjà pu le mentionner dans la première partie, nous n'avons pas développé, faute de temps, les modalités de contrôles administratifs des pratiques des professionnels.

4.2.1 Appui dans l'élaboration des GBPH

Les autorités compétentes (directions générales chargées de l'alimentation, de la santé et de la consommation, en lien avec l'AFSSA) apportent un appui méthodologique aux professionnels, que les recommandations des GBPH soient sectorielles ou génériques. Les services de l'Etat élaborent aussi des lignes directrices pour guider les professionnels.

Le professionnel de la filière devra s'approprier les recommandations du GBPH pour déterminer son Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS) par la mise en place d'une approche HACCP, précise et opérationnelle, appliquée à l'eau propre. L'utilisation d'eau propre est donc sous l'entière responsabilité de l'industriel ou de l'exploitant agricole.

- **Cadrage pour l'élaboration d'un volet « eau propre » au sein des GBPH**

De manière générale, les organisations professionnelles ont été fortement encouragées à élaborer des GBPH, suite aux règlements (CE) n°852/ 2004 et 183/2005. Ces dispositions communautaires ont été répercutées au niveau national le 15 juin 2005 par l'avis aux professionnels de l'alimentation publié au Journal officiel : les guides doivent être validés par les pouvoirs publics.
On peut envisager que les pouvoirs publics soumettent la validation du GBPH à la prise en compte effective et pertinente de la question de l'eau, ou, du moins, l'encouragent fortement. En effet, actuellement, peu de guides traitent de manière approfondie de la question de l'eau en production agroalimentaire.

- **Mise en place d'une approche HACCP appliquée à l'eau propre**

Les principes généraux de l'HACCP, explicités par l'article 5 du règlement (CE) n°852/2004, sont à adapter au cas de l'eau propre (usages, traitements, risques associés, …). Il serait nécessaire d'envisager, d'une part, l'usage de l'eau propre comme une étape à part entière du procédé et, d'autre part, l'origine de l'eau comme un input au même titre que les matières premières. L'analyse des dangers, premier principe de l'HACCP, devra permettre d'identifier les points sensibles des procédés et les mesures de maîtrise nécessaires pour les sécuriser[25].
Un appui méthodologique de la DGS, de la DGAl et de l'AFSSA est envisageable dans ce cadre. Par exemple, les réseaux collaboratifs de référents sectoriels nationaux, en cours de mise en place, pourraient être mobilisés pour assurer cet appui.
Une aide via les GBPH apparaît importante pour les petites structures industrielles n'ayant que peu de moyens pour réaliser de telles études, et qui pourraient, sans aide extérieure, ne pas envisager l'utilisation d'eau propre.

- **Mise en place du PMS**

La mise en place du PMS s'applique à tous les établissements qui entrent dans le champ d'application des règlements (CE) n°178/2002 et 852 /2004, hors production primaire (pour laquelle l'HACCP n'est pas une obligation).
Le PMS regroupe des obligations figurant dans ces deux règlements :

- obligation de **mise en place de bonnes pratiques d'hygiènes** générales et spécifiques (art. 4 du règlement (CE) n°852/2004, r envoyant à l'annexe II de ce même règlement). A ce titre, le chapitre VII de l'annexe II prévoit des dispositions spécifiques quant à l'alimentation en eau ;
- obligation de **mise en place de procédures basées sur les principes de l'HACCP** (art. 5 du règlement (CE) n°852/2004) ;
- obligation de **mise en place d'un système de traçabilité et de retrait /rappel**.

Comme le précise l'article 8 du règlement (CE) n°85 2/2004, le professionnel pourra utiliser les GBPH couvrant son secteur d'activité pour construire son PMS.

[25] Les trois mesures de maîtrise, au sens de la norme ISO 22000, sont les PrP (bonnes pratiques d'hygiène), les PrPo (bonnes pratiques d'hygiène spécifiques) et les CCP (points critiques pour la maîtrise).

A noter que, dans le cadre d'un PMS soumis à dossier d'agrément (cas prévu par le règlement (CE) n°853/2004), il serait pertinent d'introduire des pièces à produire relatives à l'usage de l'eau propre.

Les Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène et d'application des principes HACCP
[17bis, 35, 38, 42]

Les GBPH sont des documents de référence, évolutifs et d'application volontaire. Ils visent à aider les professionnels à maîtriser la sécurité sanitaire des aliments et à respecter leurs obligations réglementaires, notamment en lien avec les dispositions du Paquet Hygiène. Qu'ils soient nationaux ou communautaires, les GPBH sont élaborés par branche professionnelle. Tous les secteurs, de la « fourche à la fourchette », sont concernés.

Objectif
Il est double :
- mettre en place un système proportionné aux risques sanitaires ;
- responsabiliser les acteurs professionnels, aux niveaux collectif et individuel.

Ils sont particulièrement utiles aux Petites et Moyennes Entreprises qui ne disposent que rarement des moyens techniques et des compétences pour mener à bien les premières étapes de réflexion autour de la démarche HACCP.

Elaboration
Le schéma en annexe IX A présente le processus de validation d'un GBPH national, comportant 5 étapes principales. On note en particulier que l'initiative de la rédaction revient aux professionnels. A la suite de la publication de la directive 93/43/CEE [21bis], la procédure nationale de validation des GBPH a été précisée par un avis du ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi. Celui-ci a été actualisé au Journal officiel le 15 juin 2005, suite à l'entrée en vigueur du Paquet Hygiène.
L'élaboration d'un GBPH communautaire [17bis] est lancée sur initiative d'un professionnel de l'UE, représentatif d'un secteur professionnel précis. La demande doit être adressée à la Commission, laquelle la transmet ensuite au Comité Permanent de la Chaîne Alimentaire et de la Santé Animale (CPCASA). S'ensuit alors un processus de concertation avec les représentants européens du secteur concerné, les associations de consommateurs et les administrations de contrôle. Cette concertation est finalement close par l'examen du texte par le CPCASA et est validée par la Commission.
On peut noter que des différences d'approche pourraient apparaître entre les deux niveaux de GBPH, sur l'appréhension de la notion d'eau propre.

Application et contrôles
Dans les deux cas, les GBPH sont d'application volontaire. Au niveau interne, ils sont validés et contrôlés par les pouvoirs publics (administrations centrales (DGAl, DGS, DGCCRF) et leurs services déconcentrés respectifs). Les recommandations contenues dans les GBPH ne constituent pas des dispositions réglementaires d'application obligatoire. Néanmoins, dans le cas où un professionnel applique un GBPH, cela l'exonère, pour les contrôles officiels, d'établir lui-même un PMS. L'application d'un GBPH constitue un moyen de justification privilégié du respect des obligations des règlements (CE) n°852/2004, 853/2004 et 183/2005.

Responsabilités
Par principe, le professionnel est soumis à l'obligation d'autocontrôle présentée à l'article 5 du règlement (CE) n°852/2004[26]. Les guides, au sens du chapitre III de ce règlement,

[26] Le règlement CE n°852/2004 remplaçant la directive 93/43/CEE, les guides élaborés conformément à la directive restent applicables dès lors qu'ils sont compatibles avec les objectifs du règlement CE n°852/2004.

constituent des engagements des professionnels à proposer des moyens adaptés et à les faire appliquer au sein de leur propre entreprise : c'est donc un moyen efficace de respecter cette obligation d'autocontrôle.
Cependant, en cas de litige, le GBPH ne constitue qu'un élément contribuant à prouver que le professionnel a bien mis en place la procédure d'autocontrôle obligatoire. Ce dernier pourra tout de même voir sa responsabilité civile, ou pénale, engagée.

4.2.2 Options retenues dans ce scénario

L'intervention de l'administration envisagée dans ce scénario ne se traduit pas par des décisions contraignantes pour les professionnels. Il s'agit d'un appui, en collaboration avec l'AFSSA, à l'élaboration des GBPH pour un traitement optimal, dans ces derniers, de la notion d'eau propre. Ce travail en commun débouche sur une validation du guide.
Ces actions se situent à un niveau national et peuvent concerner, à l'échelle d'une filière, tous les thèmes relatifs à l'eau.
Par ailleurs, les services déconcentrés compétents effectuent le contrôle des pratiques des professionnels.

4.3 Scénario 2 : GBPH et mesures nationales d'application

Ce scénario est basé sur une intervention de l'Etat plus « contraignante », **dans les limites des marges de manœuvre laissées par les règlements du Paquet Hygiène**. Le dispositif du premier scénario, basé sur les GBPH, reste bien entendu valorisé, mais les autorités publiques utilisent, en amont de l'emploi d'eau propre, des possibilités d'actions « contraignantes » qui s'imposeront aux professionnels concernés.

4.3.1 Marges de manœuvre

Le règlement communautaire étant d'application directe, les autorités nationales ne sont pas autorisées à prendre des mesures nationales complémentaires, sauf dans les situations suivantes :
- lorsque ces dispositions nationales interviennent en-dehors du champ du règlement, ce qui n'est pas le cas ici ;
- lorsque le règlement prévoit **explicitement** l'intervention nationale (1) ;
- lorsque le règlement est **silencieux** sur certains points et appelle des précisions absolument nécessaires (2).

1. Le règlement prévoit explicitement que les Etats membres doivent ou peuvent prendre des dispositions nationales

L'article 13 du règlement (CE) n°852/2004, intitulé « Modification et adaptation des annexes I et II », dispose en son point 3 : « Les Etats membres peuvent, sans compromettre la réalisation des objectifs du présent règlement, adopter, conformément aux paragraphes 4 à 7 du présent article, des mesures nationales adaptant les dispositions énoncées à l'Annexe II ».
Il poursuit en son point 4 b) : « Dans d'autres cas, **ces mesures nationales s'appliquent uniquement à la construction, à la configuration et à l'équipement des établissements** ».

Dans le cadre d'une intervention contraignante des pouvoirs publics, une solution possible est de faire entrer dans la notion « d'équipement des établissements » les dispositifs de traitement de l'eau visant à produire de l'eau propre (annexe II chapitre 7 « Alimentation en eau »). Les caractéristiques pourraient en être spécifiées par voie d'arrêté du ministère de la santé, pris après avis de l'AFSSA.

L'action de l'administration n'a pas pour objectif de fixer les critères de qualité de l'eau propre. Cela relève de la responsabilité première des professionnels (producteurs de denrées alimentaires ou fournisseurs d'équipements de traitement des eaux) et peut être traité dans le cadre des GBPH.

Cette intervention de l'administration peut être rapprochée des dispositifs d'autorisation existants pour le traitement des EDCH : produits et procédés de traitement, matériaux entrant en contact avec l'eau. Un contrôle *a priori* est exercé sur les technologies pouvant être mises en œuvre par les professionnels, fixant à ces derniers une obligation de moyen (qui vient compléter l'obligation générale de résultat du Paquet Hygiène).

Cette possibilité d'action permet, en partie, aux autorités compétentes de satisfaire à leur obligation fixée notamment au point 3 du chapitre VII de l'annexe II du règlement (CE) n°852/2004 (voir ci-dessus). Elle donne également à l'administration un panorama national exhaustif des technologies permettant la production d'eau propre. Ce serait un atout pour guider et appuyer les contrôles de terrain.

Les produits et procédés de traitement des eaux destinées à être potables [3]

D'après les articles R.1321-48 et R.1321-50 du CSP, l'utilisation de produits et de procédés de traitement d'EDCH est soumise à autorisation du ministre chargé de la santé, après avis de l'AFSSA. Cette disposition s'applique à l'ensemble des méthodes de correction de l'eau mises en œuvre dans les filières de traitement et réseaux d'adduction d'eau, qu'ils soient publics ou privés. Les conditions d'autorisation d'utilisation sont fixées par arrêtés du ministre chargé de la santé, après avis de l'AFSSA.
Ainsi, un industriel souhaitant, par exemple, commercialiser un nouveau procédé de traitement d'eau doit déposer auprès de la DGS un dossier de demande d'autorisation dans lequel il apporte les preuves de l'innocuité et de l'efficacité de son procédé.
Des lignes directrices à suivre pour constituer le dossier de demande d'autorisation sont données par la DGS.

Les matériaux entrant en contact des eaux [3]

Le terme « matériaux » comprend l'ensemble des produits et objets utilisés dans les installations de production, traitement et distribution d'EDCH, et servant à acheminer l'eau sans en modifier la composition.
L'article R.1321-48 du CSP précise que l'utilisation de ces matériaux est soumise à autorisation du ministère de la santé, après avis de l'AFSSA. Les conditions d'autorisation sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé. Il est nécessaire, pour les fabricants de ces matériaux, de pouvoir en prouver l'innocuité sanitaire.

2. Le règlement est silencieux

Comme nous l'avons vu dans la première partie de ce rapport, il n'y a pas *a priori* de lacune : une définition de l'eau propre est donnée dans les règlements, bien qu'elle se présente sous une forme négative et une formulation vague (« eau […] ne présentant pas de contamination microbiologique etc »). Une justification d'une intervention « contraignante » des autorités publiques ne peut être trouvée dans ce cas.

4.3.2 Exigences pour la mise en place de mesures nationales d'ordre technique

Dans le cadre de l'élaboration des textes réglementaires évoqués précédemment, les autorités nationales doivent avoir pour objectif de :

- ne pas paraphraser le règlement ;
- supprimer tout ce qui est redondant ou contradictoire afin d'obtenir un texte clair et simple ;
- ne conserver ou ne créer que des dispositions compatibles avec la réglementation communautaire et nécessaires du point de vue de la sécurité sanitaire.

Dans un deuxième temps, il est nécessaire de suivre la procédure prévue par la directive 98/34 modifiée du 22 juin 1998, qui impose une obligation d'information de la Commission et des Etats membres de l'UE dans le domaine des normes et réglementations techniques.

Procédure d'information [21ter]

La directive 98/34/CE[27] prévoit une procédure d'information selon laquelle les Etats membres doivent notifier à la Commission tout projet de norme ou réglementation techniques avant son adoption en droit national.
Pendant un délai de trois mois, appelé "délai de *statu quo*", ces projets ne peuvent être ni modifiés, ni adoptés, ni publiés, afin de permettre à la Commission et aux autres Etats membres de les étudier et de formuler des observations concernant les entraves au principe de libre circulation.
Le cas échéant, la Commission et les autorités des Etats membres peuvent formuler :

- des observations, qui ne prolongent pas le *statu quo* ;
- ou des avis circonstanciés, qui obligent le destinataire à prolonger le *statu quo* et à tenir compte des objections formulées.

La procédure débute par la transmission du document lorsqu'il se trouve à un niveau d'élaboration presque final, mais tel que des amendements substantiels puissent encore être apportés. Ce document doit comprendre :

- un message de notification qui justifie et motive succinctement les raisons de l'élaboration du projet ;
- le projet de texte accompagné des textes de base nécessaires à sa compréhension ;
- un dossier scientifique si le texte vise des substances jugées dangereuses.

<u>Si le texte reçoit des observations</u>, il faudra, dans la mesure du possible, en tenir compte et y répondre par un message envoyé à la Commission. Le texte pourra ensuite être adopté, publié et envoyé à cette dernière pour clôturer la procédure d'information.

<u>Si le texte reçoit des avis circonstanciés</u>, le délai de *statu quo* est prolongé de 3 mois pour les produits, 1 mois pour les services, et le texte ne peut être ni adopté ni publié. En outre, il faudra obligatoirement tenir compte des avis (abroger le texte, l'adapter ou en maintenir les dispositions tout en les justifiant) et transmettre une réponse à la Commission.
Ensuite, le texte pourra être adopté, publié et envoyé à la Commission pour clôturer la procédure d'information.

En matière d'obligations liées à la rédaction du texte, il convient de veiller à ne pas introduire d'entraves au principe de libre circulation et de mentionner des clauses de reconnaissance mutuelle s'il y a lieu. Lors de sa publication officielle, le texte final doit contenir une référence à la directive 98/34/CE.

[27] La procédure de notification découle de l'adoption de la directive 83/189 du 28/03/1983, telle que modifiée par la directive 94/10 du 23/03/1994, et codifiée par la directive 98/34 du 22/06/1998.

Si la mesure nationale n'est pas notifiée selon cette procédure, la Commission, ou un Etat membre, peut introduire, auprès de la Cour de Justice des Communautés Européennes, une procédure de recours en manquement.

4.3.3 Options retenues dans ce scénario

L'intervention de l'administration envisagée dans ce scénario se fait dans les limites des possibilités laissées par les règlements du Paquet Hygiène. L'autorisation de dispositifs de traitements produisant de l'eau propre, par arrêté ministériel, constitue une décision contraignante. Cette décision a une portée nationale : elle est individuelle (fabricant du dispositif de traitement), mais peut concerner des applications dans plusieurs filières.
Ce scénario vient en complément du premier concernant les GBPH.

4.4 Suivi local des utilisations d'eau propre

Un suivi local des utilisations d'eau propre par les professionnels présente plusieurs avantages pour les autorités. Quel que soit le dispositif d'encadrement retenu, un tel suivi permettrait, d'une part, d'avoir un état des lieux, national et local, actualisé des pratiques, et, d'autre part, de faciliter le travail de contrôle et d'accompagnement des professionnels par les services administratifs concernés.
Ce système pourrait se baser sur un dispositif déclaratif existant dans le cadre d'autres réglementations auxquelles sont soumises une partie des structures agroalimentaires. Chaque professionnel souhaitant utiliser de l'eau propre devra le déclarer auprès des services déconcentrés compétents. On peut rappeler ici que l'article 6.2 du règlement (CE) n°852/2004 dispose que tous les professionnels de la filière agroalimentaire ont une obligation de déclarer leur activité auprès des autorités compétentes. Il serait envisageable d'inclure des dispositions spécifiques à l'eau propre dans ce cadre.
Une obligation d'autorisation ne semble pas pertinente au regard de l'esprit du Paquet Hygiène et du rôle que ce dernier confère à l'autorité publique.

Il serait néanmoins nécessaire d'évaluer le coût de la mise en place et du suivi d'un tel système par les services déconcentrés.

<u>Le système de déclaration</u>

1. L'exploitant remet en trois exemplaires, au préfet, un dossier de déclaration.

2. Le préfet renvoie un récépissé de déclaration accompagné de prescriptions techniques auxquelles l'installation est soumise. Les prescriptions techniques générales pour une activité sont définies par des arrêtés ministériels de prescription générale ou des arrêtés préfectoraux (basés sur des circulaires ministérielles appelées "arrêtés types").

Remarque : un projet interministériel de mise en place d'un guichet unique, via les chambres consulaires, est actuellement en cours de réflexion, dans le cadre de la simplification des démarches administratives.

Le premier scénario semble être un préalable à tout développement de l'utilisation d'eau propre. En effet, les GBPH permettent d'accompagner les professionnels, en particulier les petites structures.
Le deuxième scénario implique une intervention plus forte de l'administration du fait de l'autorisation, préalable à toute mise sur le marché, des dispositifs de production d'eau propre. Cette possibilité d'action est néanmoins conditionnée par son acceptation au niveau communautaire (Commission et Etats membres). On peut noter qu'elle va plus loin que la solution retenue en Belgique (utilisation uniquement du dispositif des GBPH).
Enfin, le système de déclaration locale de toute utilisation d'eau propre apparaît important pour faciliter les contrôles des services administratifs déconcentrés, ainsi que le suivi général de ces pratiques.

Il faudrait néanmoins approfondir cette étude d'options et la prolonger, notamment, par une étude d'impact. En effet, les conséquences découlant du dispositif choisi (économiques, sociales, juridiques ou administratives) apparaissent complexes et pourraient en limiter la mise en œuvre.

5 Conclusion

L'utilisation de l'eau tout au long de la filière agroalimentaire relève de multiples enjeux, techniques, réglementaires et contextuels. Que ce soit pour la production primaire ou la transformation des denrées alimentaires, l'eau intervient au cours de nombreux procédés, avec des types de mise en œuvre et des exigences de qualité différents. En effet, comme l'a montré l'exemple du Saint-Nectaire, suivant que l'eau entrera plus ou moins en contact avec la denrée alimentaire, les exigences sur sa qualité, notamment sur la présence de contaminants, seront variables. Ces exigences peuvent également porter sur des critères ayant une influence sur les procédés technologiques.
D'après l'étude de la réglementation en vigueur, l'encadrement de l'utilisation d'eau dans la production agroalimentaire est fort. En particulier, l'utilisation d'eau potable est une obligation de base, pour laquelle des dérogations sont prévues, en droit communautaire et en droit national. Ainsi, de l'eau non potable peut être employée pour la lutte contre les incendies. On peut noter également qu'une opportunité d'utiliser de l'eau non potable pouvant éventuellement entrer en contact avec les denrées alimentaires est actuellement prévue par la réglementation nationale : il s'agit alors d'un système dérogatoire prévu par le code de la santé publique.
Enfin, l'utilisation d'eau dans les IAA, notamment son recyclage pour les usages pour lesquels cela s'avère possible, relève d'enjeux d'économies, que ce soit d'un point de vue financier (pour les entreprises) ou environnemental (moindre sollicitation des ressources brutes et, potentiellement, moindres conflits d'usages).

Face à cet état des lieux, l'opportunité, donnée par les règlements communautaires du Paquet Hygiène, d'utiliser de l'eau propre, peut être envisagée d'un point de vue favorable. Néanmoins, un encadrement national de l'usage d'eau propre apparaît nécessaire, ne serait-ce que pour guider les professionnels. Une approche par filière et par couple « type d'eau – usage associé » semble également appropriée pour aborder efficacement cette question.
Le contexte général de la production agroalimentaire est fortement marqué par la nécessité d'assurer un niveau élevé de sécurité sanitaire des denrées alimentaires. Cette exigence est bien entendu sous-jacente à toute approche d'utilisation d'eau propre. D'autre part, la qualité organoleptique des produits est également à prendre en compte. Il s'agit non seulement de garantir la protection sanitaire des consommateurs, mais également d'assurer l'adhésion des professionnels.
La deuxième partie de ce rapport propose des éléments méthodologiques pour analyser les dangers liés à l'utilisation d'eau propre dans une filière. Il s'agit d'une base minimale pour utiliser cette opportunité tout en garantissant l'innocuité des denrées produites.

L'objectif général des options d'encadrement de l'utilisation d'eau propre est de faire en sorte que le dispositif soit facilement appréhendé par les professionnels et les services administratifs déconcentrés.
Cet encadrement peut jouer sur plusieurs critères, laissant une autonomie variable aux professionnels. Cette variabilité, induite par le degré d'intervention de l'autorité publique, est illustrée par les deux scenarii proposés dans la dernière partie :

- scénario 1 : lignes directrices nationales, incitant à une prise en compte spécifique de la problématique de l'eau dans l'élaboration des GBPH ;
- scénario 2 : réglementation nationale autorisant, au cas par cas et par arrêté ministériel, les dispositifs de production d'eau propre. Les GBPH restent une base de travail.

Un suivi des pratiques au niveau local apparaît utile : aide pour la réalisation des contrôles des services déconcentrés et panorama des utilisations d'eau propre au niveau national. Pour cela, un système déclaratif, basé sur des procédures déjà existantes, semble le plus simple à mettre en place.

La combinaison des différents types d'intervention identifiés précédemment permet de respecter l'esprit du Paquet Hygiène, tout en assurant un contrôle *a priori* des dispositifs utilisés.

Ces scenarii doivent être vus comme des propositions et des bases de discussion. En effet, ils traduisent le fruit d'une réflexion en temps limité. En particulier, il faut noter que l'évaluation des impacts économiques, technologiques, administratifs et sociologiques n'a pas été réalisée faute de temps et de connaissances suffisamment poussées. Cette analyse aurait pu compléter le travail réalisé sur l'exemple de la filière Saint-Nectaire. Ces limites à notre rapport montrent bien tout l'intérêt de la table ronde et, plus largement, des discussions entre administrations et professionnels sur ce sujet aux implications complexes. Il apparaît néanmoins clairement qu'aucune conclusion catégorique ne peut être tirée, du fait de la forte variabilité des situations entre filières.
Ce travail pourrait enfin être enrichi par des retours d'expérience venant d'autres pays communautaires étant, de fait, amenés à envisager cette question. La Belgique apparaît à première vue un bon exemple puisque son dispositif d'encadrement de l'eau propre est en vigueur depuis le 1er janvier 2006. Ce partage d'expérience pourrait permettre d'éviter certains écueils.

6 Bibliographie

Sites Internet génériques

1. http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm
2. http://agriculture.gouv.fr
3. www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr
4. www.environnement.gouv.fr
5. www.eaufrance.fr
6. www.ifen.fr
7. www.legifrance.gouv.fr
8. www.lesagencesdeleau.fr

Bibliographie relative aux analyses juridiques

9. AFSSA, 26 juillet 2007. Avis de l'AFSSA relatif à la mise en place de règles hygiéniques d'utilisation de l'eau de mer propre pour la manipulation des produits de la pêche
10. Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique
11. Code Civil
12. Code de l'Environnement
13. Code de la Santé Publique
14. Circulaire interministérielle du 6 juillet 2005 DGS/SD7A/2005/334 relative aux conditions d'utilisation des eaux et au suivi de leur qualité dans les entreprises du secteur alimentaire traitant des DAOA en application du code de la santé publique, article R. 1321-1 et suivants. Contrôle de la conformité des eaux par les services officiels. Disponible sur Internet : http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/dgalc20058008z-3.pdf [consulté le 14/12/2008]
15. Circulaire DGS/VS 4 n° 98-248 du 20 avril 1998 relative aux conditions d'utilisation de l'eau chez les producteurs fermiers et les établissements mettant sur le marché des denrées d'origine animale, à faible capacité de production. Disponible sur Internet : http://www.sante.gouv.fr/adm/dagpb/bo/1998/98-18/a0181184.htm [consulté le 19/11/2008]
16. Codex Alimentarius, 2003. Code d'usages international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire. CAC/RCP 1-1969, REV.4 (2003). Disponible sur Internet : http://www.codexalimentarius.net/download/standards/23/CXP_001f.pdf [consulté le 17/11/2008]
17. Codex Alimentarius, 2004. Code d'usages en matière d'hygiène pour le lait et les produits laitiers. CAC/RCP 57-2004. Disponible sur Internet : http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10087/CXP_057f.pdf [consulté le 17/11/2008]

17bis Commission européenne. http://europa.eu/index_fr.htm [consulté le 12/02/2009]

18. Cours de justice des Communautés européennes. Arrêt de la Cour du 7 février 1973. Commission des Communautés européennes contre République italienne. Primes à l'abattage de vaches et à la non-commercialisation du lait. Affaire 39-72.

19. Cours de Justice des Communautés Européennes. Arrêt de la Cour du 9 mars 1978. Administration des finances de l'État contre Société anonyme Simmenthal. Demande de décision préjudicielle : Pretura di Susa - Italie. Non-application par le juge national d'une loi contraire au droit communautaire. Affaire 106/77.

20. Cours de Justice des Communautés Européennes. Arrêt de la Cour du 11 février 1971. Norddeutsches Vieh- und Fleischkontor GmbH contre Hauptzollamt Hamburg-St. Annen. Demande de décision préjudicielle : Finanzgericht Hamburg - Allemagne. Affaire 39-70.

21. Décret du 30 mars 2007 fixant les modalités d'appellation d'origine contrôlée du Saint-Nectaire

21bis Directive du Conseil de l'Union européenne n°93/43/CEE du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires (abrogée)

21ter Directive du Parlement européen et du Conseil n°98/34/CE du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques

22. Directive du Conseil de l'Union européenne n° 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

23. Journal officiel des communautés européennes n°C 325 du 24 décembre 2002. Version consolidée du traité instituant la communauté européenne

24. Règlement (CE) n°178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires

25. Règlement (CE) n°852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires

26. Règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale

27. Règlement (CE) n°2076/2005 de la Commission du 5 décembre 2005 portant dispositions d'application transitoires des règlements (CE) n°853/2004, (CE) n°854/2004 et (CE) n°882/2004 du Parlement européen et du Conseil et modifiant les règlements (CE) n°853/2004 et (CE) n°854/2004

28. Règlement (CE) n°1020/2008 de la Commission du 17 octobre 2008 modifiant les annexes II et III du règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale et le règlement (CE) n°2076/2005 en ce qui concerne les marques d'identification, le lait cru et les produits laitiers, les œufs et les ovoproduits ainsi que certains produits de la pêche

29. Règlement (CE) n°183/2005 du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux

30. Réponse ministérielle à la Question n°21633 de M. Morel-A-L'Huissier, publiée au JORF le 13 octobre 2003. Disponible sur Internet : http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-21633QE.htm [consulté le 19/11/2008]

Bibliographie contextuelle et technique

31. AFSSA, juin 2007. Lignes directrices pour l'évaluation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP nationaux

31bis AFSSA, 26 juillet 2007. Avis relatif à la mise en place de règles hygiéniques d'utilisation de l'eau de mer propre pour la manipulation des produits de la pêche

32. Augeraud P, Touaty M. *Consommation d'eau par les secteurs industriels*, Etude conduite par Planistat France pour le compte du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable. Direction des Etudes et de l'Evaluation Environnementale (D4E), Sous-Direction des Politiques Environnementales, Mai 2002, 97 p.

33. CEMAGREF, Institut de l'élevage & PEP Rhône-Alpes caprins. *Traitement des effluents de salle de traite avec des filtres pouzzolane*. Disponible sur Internet : http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/IMG/pdf/Cahier_des_charges_Filtres_pouzzolane_Effl_SDT.pdf [consulté le 15/11/2008]

34. DeLaval. Station de lavage WS1 et WS2 DeLaval. Disponible sur Internet : http://fr.delaval.nl/Products/Hygiene-and-Cleaning/Recycled_water/default.htm [consulté le 15/11/2008]

35. DGAl, 11/06/2008. Guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP validés ; note d'information à l'usage des professionnels. Disponible sur Internet : http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/alimentation/securite-sanitaire/guides-bonnes-pratiques/guides-bonnes-pratiques3093/ [consulté le 15/12/2008]

36. ECK A, GILLIS JC & al. (1997). Le fromage. De la science à l'assurance-qualité. 3ème édition, Tec et Doc, Paris

37. FAO. *Lignes directrices du Codex pour l'application du système HACCP*. Disponible sur Internet : http://www.fao.org/DOCREP/005/W8088F/w8088f24.htm#TopOfPage [consulté le 19/11/2008]

38. Fédération Internationale de Laiterie, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2004. Guide de bonnes pratiques en élevage laitier. Disponible sur Internet : ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5224f/y5224f00.pdf [consulté le 14/12/2008]

39. FNEC et FNPL. Projet de guide des bonnes pratiques d'hygiène pour les fabrications de produits laitiers et fermiers. Non validé.

39bis Food and Drug Administration, 26/10/1998. Recommandations aux cultivateurs et aux autres exploitants du secteur des fruits et légumes. Contrôle des risques de contamination microbienne des fruits et légumes frais. Disponible sur Internet : http://www.cfsan.fda.gov/~mow/fprodgui.html [consulté le 15/02/2009]

40. Hypred. http://www.hypred.fr/ [consulté le 15/11/2008]

41. ITPLC, janvier 2000. Le traitement des effluents en fromagerie. L'égide, n°18. Disponible sur Internet : http://www.itplc.asso.fr/pdf/effluent.pdf [consulté le 15/11/2008]

42. Journal Officiel de la République Française, 24 novembre 1983, p 16219. Avis aux professionnels de l'alimentation relatif à l'élaboration de guides de bonnes pratiques hygiéniques

43. Légifrance [mis à jour le 01/09/2006]. *Guide de légistique*. Disponible sur Internet : http://www.legifrance.gouv.fr/html/Guide_legistique/accueil_guide_leg.htm [consulté le 11/12/2008]

44. Mettler Toledo. Laiterie, l'analyse industrielle des fluides. *Laiterie News*, n°1. Disponible sur Internet : https://fr.mt.com/mt_ext_files/Editorial/Generic/5/Milch_News_g_2005_Editorial-Generic_1110450285374_files/Dairy_Newsletter_1_f_CH.pdf [consulté le 15/11/2008]

45. Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales, Ontario. *Évacuation des eaux de lavage de laiterie d'une manière écologique*. Disponible sur Internet : http://www.omafra.gov.on.ca/french/engineer/facts/04-020.htm [consulté le 15/11/2008]

46. Novelect, février 1997. Effluents, pour ne pas en faire un fromage. *Les cahiers de l'innovation*. Nov.282. Disponible sur Internet : http://www.technologies-propres.com/pdf/nov282.pdf [consulté le 15/11/2008]

47. OMS. *Principes directeurs pour l'alimentation des enfants âgés de 6 à 24 mois qui ne sont pas allaités au sein*. Disponible sur Internet : http://www.who.int/topics/food_safety/fr/ [consulté le 30/11/2008]

48. OMS. *Sécurité sanitaire des aliments*. Disponible sur Internet : http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9242593435_fre.pdf [consulté le 31/11/2008]

49. OMS. *Water Sanitation and Health*. Disponible sur Internet : http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/guidelines/en/ [consulté le 24/11/2008]

50. Ruaux-agri. http://www.ruaux-agri.com/silicium/modeles/ruaux-agri/index.asp?idpage=02-006&client=45 [consulté le 15/11/2008]

51. Veolia. *L'eau de process*. Disponible sur Internet : http://www.veoliaeaust.com/industries/marches/agroalimentaire/eau-process/ [consulté le 15/11/2008]

52. Veolia. *Recyclage, Ré-utilisation*. Disponible sur Internet : http://www.veoliaeaust.com/industries/marches/agroalimentaire/recyclage-reutilisation/ [consulté le 15/11/2008]

Belgique

53. AFSCA. *Procédure pour l'obtention d'une dérogation concernant l'utilisation d'eau dans la chaîne alimentaire*. Disponible sur Internet : http://www.afsca.be/sp/denrAlim/doc07/2005-12-23P-WaterFrBlanco.pdf [consulté le 17/12/2008]

54. Service public fédéral Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, & Direction générale Animaux Végétaux et Alimentation, août 2005. *La qualité de l'eau utilisée dans les entreprises alimentaires. Guide d'application de la réglementation*. Disponible sur Internet : https://portal.health.fgov.be/pls/portal/docs/PAGE/INTERNET_PG/HOMEPAGE_MENU/VOEDSELVEILIGHEID1_MENU/VOEDINGSMIDDELEN1_MENU/WATER1_MENU/WATER1_DOCS/WATER-BROCHURE%20EAU%20FINALE-BHO-FR.PDF [consulté le 17/12/2008]

Canada

55. Agriculture et Agroalimentaire Canada, juillet 2004. Fiche d'information d'Agriculture et Agroalimentaire Canada – Administration du rétablissement agricole des Prairies. *La qualité de l'eau en milieu rural et vous – Les sources communautaires*. Disponible sur Internet : http://www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pfra/water/reports/RuralCommunity_f.pdf [consulté le 06/11/2008]

56. Agriculture et Agroalimentaire Canada. *La gestion de l'eau*. Disponible sur Internet : http://www.ec.gc.ca/water/fr/manage/use/f_agri.htm [consulté le 06/11/2008]

57. Agriculture et Agroalimentaire Canada. *La santé de l'eau : vers une gestion durable au Canada*. Disponible sur Internet : http://www.agr.gc.ca/nlwis-snite/index_f.cfm?s1=pub&s2=hw_se&page=intro [consulté le 06/11/2008]

58. Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2007. *Les exigences en matière de qualité de l'eau pour l'industrie agroalimentaire de la Saskatchewan*. Disponible sur Internet : http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1189609405880&lang=f [consulté le 06/11/2008]

59. Agriculture et Agroalimentaire Canada. *Les problèmes de l'eau dans les prairies*. Disponible sur Internet : http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1187632583331&lang=f [consulté le 06/11/2008]

60. Agriculture et Agroalimentaire Canada. *Productions animales*. Disponible sur Internet : http://www.agr.gc.ca/nlwis-snite/index_f.cfm?s1=pub&s2=hw_se&page=24 [consulté le 06/11/2008]

61. Agriculture et Agroalimentaire Canada, novembre 2003. Lait canadien de qualité. Programme de salubrité des aliments à la ferme. Bonnes pratiques, points critiques, procédures normalisées, mesures correctives. Disponible sur Internet : http://www.dairyinfo.gc.ca/pdf/manueldereference.pdf [consulté le 06/11/2008]

62. Agriculture, pêcheries et alimentation Québec. *Nettoyage et assainissement dans les établissements alimentaires*. Disponible sur Internet : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/NR/rdonlyres/5854A9BB-24AC-451D-B75D-58735B9BCCDF/0/etablissement_alimentaire.pdf [consulté le 06/11/2008]

63. Environnement Canada. *L'eau au Canada*. Disponible sur Internet : http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=76D556B9-1 [consulté le 06/11/2008]

64. Environnement Canada. *L'eau propre, la vie en dépend !* Disponible sur Internet : http://www.ec.gc.ca/WATER/fr/info/pubs/FS/F_FSA3.htm [consulté le 06/11/2008]

65. Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales, Ontario, octobre 2003. *La qualité de l'eau d'abreuvement pour les bovins laitiers*. Disponible sur Internet : http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/dairy/facts/03-086.htm [consulté le 06/11/2008]

66. Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et des affaires rurales, Ontario, octobre 2003. *L'importance de la qualité de l'eau pour vos bénéfices*. Disponible sur Internet : http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/goat/news/dgg0312a1.htm [consulté le 06/11/2008]

67. Règlement modifiant le Règlement sur les fruits et les légumes frais. C.P. 1998-348 12 mars 1998

68. Santé Canada. *Parlons d'eau : la qualité de l'eau potable au Canada*. Disponible sur internet : http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/drink-potab-fra.php [consulté le 06/11/2008]

69. Santé Canada. *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*. Disponible sur Internet : http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/sum_guide-res_recom/index-fra.php [consulté le 06/11/2008]

Japon

70. Ministère de l'économie et de l'industrie. http://www.meti.go.jp/ [consulté le 09/11/2008]

71. Ministère de la santé, du travail et du bien-être. http://www.mhlw.go.jp [consulté le 09/11/2008]

72. Service juridique japonais. http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi [consulté le 15/11/2008]

73. Bureau du service d'eau, Tokyo. http://www.waterworks.metro.tokyo.jp [consulté le 14/11/2008]

Pologne

74. Ambassade de France en Pologne. Disponible sur Internet : www.ambafrance-pl.org

Documentation pédagogique

75. Richard S., 2008. Acteurs et circuits financiers de l'eau en France. Cours du 26/05/2008, ENGREF Montpellier.

7 L'eau propre dans la filière coquillages

L'EAU PROPRE
DANS LA FILIERE COQUILLAGES

Commanditaire : Myriam CARPENTIER, DGAl Sous-Direction de la Sécurité Sanitaire des Aliments, Bureau des Produits de la Mer et d'Eau Douce

Enseignants encadrants :
Michel MAS, François DUMAS (ENSV)

Travail réalisé par :

Aurélien ALLAERT	Olivia DUPEYROUX	Jean-Michel PICARD
Pauline ANDRIEUX	Pauline GOMEL	Françoise PICHARD
Vanessa CORNU-KLEIN	Marie-Christine LE GAL	

Remerciements :
Nos remerciements tous particuliers au Dr Panayota ELZIERE, ISPV, DDSV 34 (Sète) pour sa disponibilité et son aide précieuse.

Février 2009

INTRODUCTION

Les qualités culinaires et diététiques des coquillages et leur intérêt économique en font une denrée alimentaire d'intérêt. 238 000 tonnes de coquillages ont été vendues en France en 2006 ; 88 000 tonnes d'huîtres, moules et coquilles St Jacques ont été achetées par les ménages en 2007 (Ofimer, 2008).

L'eau de mer est indispensable aux coquillages pour vivre et pour y puiser leur nourriture. La qualité et les quantités de cette eau ont des conséquences directes sur le produit final, d'autant qu'ils sont fréquemment consommés vivants et restent extrêmement fragiles. Ceci pose un problème de santé publique.

L'eau utilisée pour la culture des coquillages est, par nature, différente de l'eau potable ou de l'eau du réseau. Elle doit garantir à la fois leur développement et la sécurité sanitaire du produit. Si les critères de l'eau potable ont été bien définis, ceux de l'eau de mer propre restent à déterminer.

Dans une première partie, nous indiquerons les stades de production où l'eau de mer propre est utilisée dans les différentes filières conchylicoles. Puis, nous présenterons une première approche des risques sanitaires, de l'utilisation de l'eau et de son traitement par les professionnels, ainsi que la réglementation actuelle dans ce domaine.

7.1 Utilisation de l'eau dans les filières

7.1.1 Moules

Au sein de la **filière mytilicole**, on distingue plusieurs types de zones d'élevage en fonction de la qualité de l'eau de mer : zones A, B et C (cf. 7.4.1).

L'eau est utilisée à trois niveaux :

- sur les **navires expéditeurs agréés** : les moules élevées en **zone A** sont lavées et nettoyées en vue de leur conditionnement sur le bateau et de leur expédition directe une fois à terre ;
- sur terre, pour les moules élevées en **zone B** :
  - lors du **débyssussage** : les moules sont brossées mécaniquement afin de retirer le byssus, et sont arrosées avec de l'eau afin de conserver leur fraîcheur (Anonyme, 2009) ;
  - lors de la **purification** : les moules sont remises dans l'eau dans des bassins artificiels durant 48 heures au minimum. Ce temps leur permet de retrouver leur activité physiologique optimale, d'éliminer la contamination résiduaire, de ne pas se contaminer à nouveau et d'être capables de survivre dans de bonnes conditions jusqu'à leur mise sur le marché (IFREMER, 2004, Berger et *al.*, 2007).

Au cours de cette étude, il est apparu que peu de données étaient disponibles concernant les caractéristiques et les modalités d'utilisation de l'eau au sein de la filière mytilicole. Plusieurs points devront être **complétés par une étude de terrain**, notamment en termes de paramètres physico-chimiques et de volumes d'eau utilisés au cours de ces trois étapes.

7.1.2 Huîtres

Au sein de la **filière ostréicole**, l'élevage se fait dans le milieu naturel en pleine mer ou dans une zone d'estran. Le naissain est en général capté en mer. Il existe plusieurs schémas de production selon les régions. L'eau peut être utilisée à deux niveaux :

- dans la phase de reproduction, lorsque celle-ci se fait en écloserie-nurserie hors de la mer. Elle est peu ou pas utilisée pour les huîtres en France car les milieux naturels sont très différents (Elzière et *al.*, 1993, Barnabe, 1986) ;

- dans la dernière phase, éventuelle, de purification.

Influence des conditions externes
S'effectuant en milieu naturel, la production conchylicole dépend largement de conditions externes comme les conditions climatiques, mais aussi des caractéristiques du milieu, tout particulièrement celles de l'eau, tant quantitatives que qualitatives.

Le littoral proche des estuaires, zone de rencontre entre les eaux douces et les eaux saumâtres, est propice à l'élevage ostréicole. Les parcs à huîtres sont disposés sur l'estran, portion du littoral comprise entre les plus hautes mers et les plus basses mers.

La reproduction des huîtres et le développement larvaire sont sous la dépendance du couple température/salinité, avec une plus grande importance de la température. Certains bassins font l'objet d'un suivi de la capacité trophique des eaux, des paramètres physiques (température, salinité, oxygène, turbidité) et des éléments nutritifs (ammonium, nitrates, silicates, phosphates).

Les claires sont d'anciens marais salants reconvertis ou des bassins spécifiquement creusés pour la finition des huîtres. L'utilisation est multiple : affinage des huîtres, stockage de la production, verdissement grâce à la navicule bleue. La profondeur d'eau varie entre 20 et 50 centimètres. Les claires sont alimentées en eau de mer par gravité, l'eau étant renouvelée à chaque marée par des buses. Le choix du moment et de la durée de la prise d'eau permet à l'ostréiculteur de réguler la température, la salinité et la teneur en phytoplancton ou en oxygène de l'eau.

L'apport d'eau douce est également très important, mais plus difficilement gérable. Au printemps et en été, cet apport est souhaitable pour apporter des sels nutritifs (principalement les nitrates, présents en faibles quantités dans les eaux océaniques), nécessaires au développement du phytoplancton et donc à la croissance des coquillages. Mais il est souvent insuffisant à cette période de l'année. En automne et en hiver, il est souvent trop important, et l'apport d'eau douce dans le marais à teneur en sel, élevé à cette période de l'année, entraîne une baisse brutale de salinité et la mortalité des huîtres. De plus, les fortes pluies entraînent également des risques de contamination bactériologique.

Purification
Il existe une obligation de résultats quant à la qualité sanitaire des coquillages délivrés à la consommation, et une obligation de moyens quant à la qualité et à la surveillance des eaux conchylicoles (base réglementaire : directive (CE) 2006/113). La purification des huîtres est une solution à l'interdiction de leur consommation lors de contaminations microbiennes. Les huîtres étant des coquillages filtreurs, elles sont mises en stabulation pendant 48 heures dans un bassin alimenté en eau de mer propre (cf. partie 7.1), ou rendue propre grâce à un procédé de désinfection (ozone, chlore, UV) (cf. partie 7.3). Cette technique est cependant inefficace si la contamination est forte, ou s'il s'agit de dioxine, de polluants chimiques ou de virus (Elzière, ENITA)[28].

7.1.3 Coquilles Saint-Jacques

La production de coquilles Saint-Jacques se réalise par la pêche en mer sur des gisements naturels ou entretenus.

Les zones de pêche sont situées au-delà des eaux littorales, en grande partie dans des gisements et donc des zones classées, considérées comme zones A. Cependant, en l'absence de surveillance des eaux en haute mer, la particularité qu'ont ces animaux

[28] Base réglementaire Décret 20/08/1939 – Directive CEE 15/07/1991.

benthiques de synthétiser certaines toxines peut poser un problème. Pour y répondre, l'IFREMER a mis en place, depuis 2003, un plan de contrôle et d'analyses des coquillages prélevés directement dans les gisements. Lorsque les gisements sont dans les eaux littorales, la réglementation sanitaire des mollusques bivalves est appliquée.

Les coquilles sont ensuite acheminées à terre. Elles y subissent ensuite une opération de dessablage par séjour dans des bassins alimentés en eau de mer (en moyenne 12 heures à raison de 6 m^3 pour 500 kg).

Pour augmenter les rendements, la phase de reproduction peut être faite en élevage, selon le schéma suivant :

- une première phase de production intensive des larves et post-larves (après métamorphose) en écloserie - nurserie à terre, alimentée en eau de mer ;
- puis une phase de production semi-intensive des juvéniles (grossissement de 2 à 30 mm) en casiers en mer, pour les protéger des autres prédateurs ;
- enfin, une phase de production extensive après semis en mer, jusqu'à la taille commerciale, au minimum de 10,2 cm. Les jeunes coquilles sont semées à un an (30 mm) et seront récoltées deux à trois ans plus tard, en même temps que les coquilles naturelles, auxquelles elles s'apparentent désormais totalement.

En 2000, il n'existait qu'une seule écloserie en rade de Brest, dans laquelle 2 coquilles pêchées sur 3 sont issues de semis. Cette forte concentration de la filière en amont la fragiliserait en cas de problème sanitaire.

7.1.4 Gastéropodes

En ce qui concerne les gastéropodes, les espèces pêchées en France sont le bigorneau (genre *Littorina*), le bulot ou buccin (genre *Buccinum*), la patelle (genre *Patella*) et l'ormeau (genre *Haliotis*).

Contrairement aux bivalves, les gastéropodes ne sont pas des mollusques filtreurs. En effet, les bulots sont carnivores et nécrophages, les autres espèces sont des herbivores brouteurs. La réglementation applicable aux mollusques bivalves s'étend à ces espèces, sauf en ce qui concerne la purification qui n'est pas nécessaire.

Les ormeaux *Haliotis tuberculata* font également l'objet d'un élevage sur les côtes de la Manche. Cet élevage peut se faire en circuit fermé ou en pleine mer après nurserie en bassin. Les contrôles réalisés sur l'eau portent sur *Escherichia coli* et les salmonelles (critères réglementaires).

En conclusion, l'eau de mer est utilisée dans plusieurs filières, les moules pour le lavage avant expédition et/ou purification, les huitres pour la purification, les coquilles Saint-Jacques en écloserie et au dessablage et les gastéropodes en nurserie ou en circuit fermé. Les volumes utilisés et les paramètres ne sont pas disponibles dans la bibliographie et devraient être complétés par une étude de terrain. Cette eau présente divers dangers pour la production et la consommation des coquillages.

7.2 Dangers liés à l'utilisation d'une eau « non propre »

7.2.1 Pour la sécurité sanitaire des produits

1. Synthèse des dangers liés à la consommation de coquillages issus d'une eau impropre

Une pollution de l'eau de mer, quels que soient son type et son origine, peut avoir des conséquences sur le consommateur de coquillages, généralement consommés vivants. En effet, elle contamine d'abord les coquillages qui les accumulent, puis le consommateur (figure 1).
Les dangers sont des éléments biologiques, chimiques ou physiques qui peuvent avoir un effet néfaste sur la santé du consommateur. Ici, nous considérons les bactéries, virus, parasites et molécules toxiques les plus souvent associés à une consommation de coquillages. Ils sont listés dans le tableau 1.

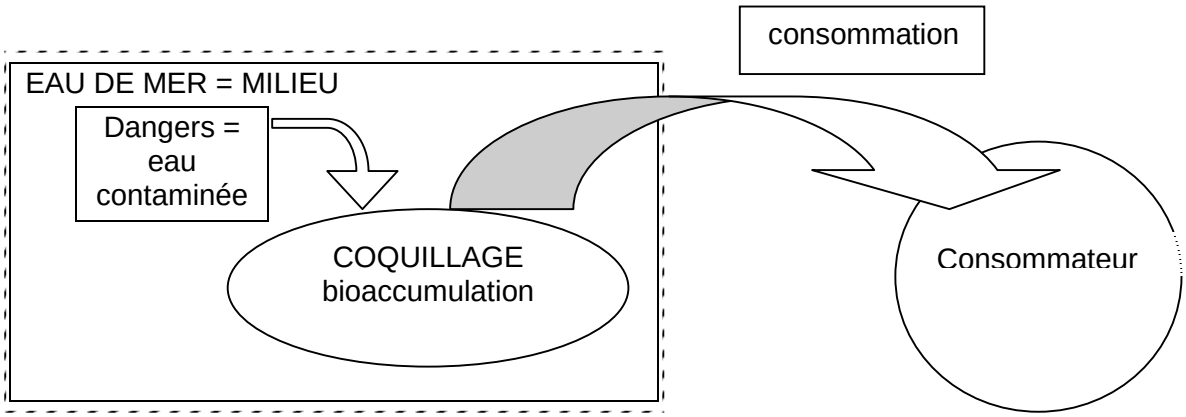


Figure 1 : Illustration du transfert et de la potentialisation des dangers

Les bactéries retrouvées dans l'eau de mer polluée peuvent être d'origine fécale (bactéries vivant dans les tubes digestifs humain et animal) et/ou marine. On note que, si la fièvre typhoïde due à *Salmonella typhi* n'existe presque plus en Europe, d'autres salmonelles dans les coquillages peuvent être responsables de troubles gastro-intestinaux (Elzière et *al.*, 1993). *Listeria monocytogenes* n'apparaît pas dans le tableau 1 mais est toutefois citée car, bien que rarement retrouvée dans les coquillages, le risque est accru lorsque ceux-ci sont consommés crus (INVS, 2006), notamment chez les personnes fragiles, comme les femmes enceintes ou les sujets immunodéprimés.

Les virus mentionnés sont d'origine fécale. On notera l'intérêt croissant d'études sur ces infections virales suite à la consommation de coquillages, et sur les moyens de maîtrise, afin de mieux connaître ces dangers. En effet, les conséquences d'une infection par les virus des hépatites sont relativement graves. Le rôle des autres virus est de plus en plus suspecté lors de symptômes gastro-intestinaux en lien avec l'ingestion de produits de la mer.

Le risque « parasite » chez les coquillages est nettement moindre qu'avec les poissons. Le lien entre parasitisme à *Giardia intestinalis* et consommation de coquillages issus de zones polluées n'est pas clairement établi (Elzière et *al.*, 1993).

Les biotoxines sont produites par du phytoplancton et des algues marines microscopiques, principalement des Dinoflagellés et des Diatomées. Des variations saisonnières de prolifération se reflètent dans la contamination des coquillages (Elzière et *al.*, 1993). C'est ainsi que, régulièrement, l'été est marqué par des interdictions de consommation des coquillages. Les toxines sont souvent multiples et regroupées selon le syndrome qu'elles produisent.

Les polluants toxiques, métaux lourds, organochlorés et PCB, entraînent des troubles sur le long terme, nettement moindres chez les coquillages que pour les poissons, consommés en plus grande quantité et concentrant davantage ces toxiques. Beaucoup de ces substances sont reconnues cancérigènes. Elles sont présentes à des doses très faibles dans le milieu marin (dilution) (Elzière et *al.*, 1993).

	Dangers	**Tableau clinique**	**Durées incubation**
Bactéries Origine fécale	*Salmonella typhi* et *paratyphi* Autres salmonelles	Fièvres typhoïdes Gastro-entérite fébrile	10 à 15 j
	Shigella	Diarrhée dysentériforme	36 à 72 h
	Yersinia	Diarrhée sanglante	4 à 10 j
	Campylobacter	Diarrhée sanglante	4 à 10 j
	Escherichia coli pathogène	Diarrhée dysentériforme, sécrétoire, « banale » selon le type d'E. coli	8 à 72 h, selon le type d'*E. coli*
Bactéries Origine milieu marin	*Vibrio cholerae* (O1 et non O1)	Diarrhée sécrétoire profuse	6 à 12 h
Bactéries Origine mixte	*Streptococcus spp*		
	entérocoques		
	Clostridium perfringens	Diarrhée	8 à 12 h
Virus Origine fécale	Virus hépatite A Virus hépatite E	Hépatite puis ictère, atteinte de l'état général	28 j (moyenne), 15 à 45 j 20 à 60 j
	Virus Norwalk, calicivirus rotavirus, adénovirus, astrovirus, coronavirus	Gastro-entérites	24 à 48 h 1 à 3 j
Parasites	*Giardia* *Cryptosporidium*	Diarrhée	9 à 15 j
Biotoxines	Diarrheic Shellfish Poison (DSP)	Syndrome diarrhéique Diarrhée non fébrile, évolution favorable en 3 j	8h en moyenne, 30 min à 12 h
	Paralytic Shellfish Poison (PSP)	Syndrome paralysant Paresthésie des extrémités, évolution généralement favorable, décès possible par paralysie des muscles respiratoires.	30 min à 1h
	Holothurine	Hémolyse	
Polluants toxiques	Mercure, plomb, Arsenic, organochlorés et PCB Cadmium		Chronique

Tableau 1 : dangers liés à la consommation de coquillages contaminés (à partir de Elzière et *al.*, 1993, et IFREMER, 2006)

Les dangers liés à la consommation de coquillages sont nombreux et l'expression de leurs effets néfastes varie selon plusieurs facteurs.

2. Facteurs de risque

Pour la plupart des dangers, l'expression des effets néfastes est liée au degré de contamination de l'eau.

Particularités physiologiques des mollusques bivalves lamellibranches :
Le cas particulier des mollusques bivalves lamellibranches est mentionné, d'une part en raison des conséquences sanitaires, et d'autre part parce qu'ils constituent la très large majorité des coquillages produits et consommés (huîtres, moules, coquilles St Jacques principalement) (Ofimer, 2008). On distingue de cet embranchement les gastéropodes, brouteurs, qui ne présentent pas de risque supplémentaire, comparés aux mollusques lamellibranches, qui ont la particularité de concentrer molécules et micro-éléments, y compris ceux présentant un danger pour la consommation humaine. Ces mollusques créent une circulation et filtrent l'eau dans laquelle ils baignent afin d'y trouver leur nourriture. Les branchies assurent la rétention des éléments. Un tri des particules est ensuite réalisé : élimination des particules grossières par les branchies, tri quantitatif et qualitatif par les palpes labiaux. Le système digestif des mollusques digère les particules. Enfin, les molécules dissoutes peuvent être absorbées directement par le coquillage.
De cette physiologie résulte une bioaccumulation de diverses molécules ou micro-organismes, qui constitue un facteur de risque. A côté des composants « nutritionnels » propres à ces coquillages, des dangers pour l'Homme peuvent être retrouvés (bactéries, virus, dinoflagellés, molécules toxiques).

Zones géographiques : les zones côtières sont contaminées par des pollutions venant de la terre (rejets urbains, apports fluviaux, rejets industriels), des transports maritimes et des rejets issus de navires (Elzière et *al.*, 1993). Les variations des rejets influent sur la qualité de l'eau.

Facteurs physico-chimiques ou climatiques : les températures basses favorisent la survie de certaines bactéries, comme E. coli, qui survit 15 jours à 10°C, ou des virus entériques, retrouvés plusieurs mois après, pour des températures inférieures à 10°C. La salinité est généralement en défaveur de la survie des micro-organismes en déséquilibrant leur mode de nutrition. Une eau polluée, riche en nutriments, favorise en revanche le développement des micro-organismes. Enfin, les facteurs climatiques influent beaucoup sur la prolifération du phytoplancton (Elzière, 2008).

Habitudes de consommation des mollusques en France : 250 000 tonnes en moyenne de bivalves sont consommées chaque année dont deux tiers crues, et le reste des coquillages est en majorité très peu cuit. Ce facteur augmente ainsi la probabilité de l'apparition d'effets néfastes chez le consommateur qui ingère des coquillages contaminés.

Sensibilité d'une partie de la population : chez les personnes immunodéprimées (enfant, personnes âgées, femmes enceintes et personnes souffrantes), les cas de toxi-infection sont sporadiques et difficiles à mettre en évidence, mais leur nombre s'accroît dans les pays développés. Ils sont liés généralement à des contaminations légères des coquillages, souvent associées à des germes à transmission fécale (Salmonella par exemple) ou des Vibrio (Elzière et *al.*, 1993). D'une manière générale, il est déconseillé aux personnes immunodéprimées de consommer des coquillages, surtout crus.

7.2.2 Un déséquilibre des caractéristiques physico-chimiques de l'eau peut conduire directement ou indirectement à une pathologie des coquillages

Des effluents issus d'activités humaines peuvent modifier les caractéristiques physico-chimiques de l'eau : température, salinité, turbidité, conduisant à une dépression du système immunitaire du coquillage et au développement de maladies. Ainsi, les particules de virus de

type herpès en élevage ostréicole ne sont trouvées que dans les lots élevés entre 26 et 28℃. De plus, les variations de température et de salinité de l'eau peuvent modifier la vitesse de développement des pathogènes, et conduire également à une augmentation de la mortalité chez les animaux (Fouche, 1997, Elzière, 2008).

7.2.3 La pollution par des contaminants chimiques peut conduire directement ou indirectement à une pathologie des coquillages

L'eau de mer peut également être polluée par des contaminants chimiques qui peuvent provoquer des perturbations métaboliques plus ou moins importantes chez les animaux exposés.

Par exemple, le benzo[a]pyrène peut être à l'origine de génotoxicité et d'embryotoxicité chez les huîtres (Fleming et *al.*, 2006). De même, l'endosulfan, un insecticide organochloré est soupçonné de génotoxicité chez les huîtres (Chiffoleau, 2008, Wessel, 2007). L'aluminium est également cité (Pritchard, 1993). Enfin, l'œstradiol, médicament humain à visée contraceptive présent dans les eaux usées puis, *in fine*, dans l'eau de mer, serait responsable d'une immunodépression chez certains coquillages (Wessel, 2007).

La rémanence de certaines de ces molécules dans l'environnement reste encore mal connue et augmente les risques de contamination des coquillages.

7.2.4 Contaminations microbiennes et parasitaires par le rejet des eaux d'élevages conchylicoles et les transferts d'animaux contaminés

Le rejet d'eaux ayant servi à l'élevage conchylicole dans l'environnement sans traitement préalable peut être à l'origine de contamination du milieu et d'autres élevages.
Certaines pratiques d'élevage actuelles, basées sur le transfert de coquillages dans différentes régions, à différentes étapes de leur développement, favorisent la contamination par l'eau de mer des élevages en introduisant des coquillages de statuts sanitaires différents (*Bonamia ostrea*, *Martelia sp.*).

A partir de ces premiers éléments, il conviendra d'approfondir la caractérisation des dangers et de les hiérarchiser afin d'effectuer une analyse de risque dans des études ultérieures.

7.3 Techniques de traitement et de recyclage de l'eau d'élevage

Les professionnels doivent s'assurer que l'eau de leur élevage est compatible avec la survie de leurs animaux et avec les exigences réglementaires sur le produit livré à la consommation. Pour ce faire, ils utilisent différentes techniques de purification et de traitement de l'eau.

7.3.1 De la purification des coquillages

1. <u>Les zones de pêches des coquillages</u> sont classées de A à D selon des critères microbiologiques et chimiques. Les coquillages issus de zone A sont commercialisables directement. Ceux subissant une purification sont donc essentiellement ceux provenant des zones B. Les coquillages pêchés en zone C nécessitent au minimum deux mois de reparcage suivis d'une purification, ce qui n'est pas mis en place en pratique.

2. <u>La purification</u> consiste en l'immersion de coquillages vivants dans des bassins insubmersibles alimentés en eau de mer naturellement propre ou rendue propre par un traitement approprié, pendant le temps nécessaire à l'élimination des contaminants

microbiologiques pour les rendre aptes à la consommation humaine immédiate. Néanmoins, les coquillages ne peuvent être débarrassés de tous les contaminants tels que les métaux lourds et les phycotoxines (Le Saux J-C. ; Pommepuy M., 2007).

3. Les facteurs influençant l'efficacité de la purification correspondent à tous les paramètres qui agissent sur la physiologie des coquillages, le but étant de favoriser au maximum la filtration. Il s'agit de la température, la salinité, le taux d'oxygène dissous et la turbidité. L'efficacité de la purification dépend également de la nature des micro-organismes contaminants (les bactéries y sont généralement plus sensibles que les virus), de leur localisation, du niveau initial de contamination et de la durée d'exposition (Le Saux J-C. ; Pommepuy M., 2007 ; Jackson K.L. ; Ogburn D.M.,1999).

7.3.2 Les systèmes de traitement de l'eau (Cailleres J-P., 1995 ; Jackson K.L., Ogburn D.M., 1999)

1. Il existe **deux techniques d'épuration de l'eau** à mettre en place avant les traitements de désinfection : la décantation et la filtration sur sable ou sur membrane.

2. Les techniques de désinfection peuvent relever de procédés chimiques ou physiques. Les techniques chimiques, les plus utilisées auparavant, sont maintenant supplantées par les techniques utilisant le rayonnement UV. Leurs principales caractéristiques sont résumées dans le tableau suivant :

Technique	Forme	Principe	Inconvénients	Facteurs d'efficacité
Ozone	Gaz ou production in situ (décharge électrique, UV)	Oxydant	Gaz très toxique pour les utilisateurs Résidus d'ozone toxique pour les coquillages (besoin d'un système d'élimination ou de reconversion de l'ozone en oxygène) Formation de bromates cancérigènes dans l'eau Coût élevé	Présence de matières en suspension ou de carbone dissous
Chlore	Gaz ou hypochlorite de sodium	Oxydant	Formation de trihalométhane cancérigène Des taux élevés de chlore diminuent la filtration des coquillages et modifient leur goût Reviviscence bactérienne ?	pH, Présence de sels dissous Turbidité
Iodophore		Formation d'acide hypochloreux		Couleur de l'eau Présence de sels dissous
UV	UV-C (λ = 254 nm) produits par des lampes haute ou basse pression	Destruction de l'ADN/ARN		Durée de vie des lampes (3500 à 10000 heures) Présence Fe^{2+} ou Mn^{2+}, d'acides humiques, de composés phénolés, de matières organiques dissoutes Turbidité Température

Tableau 2 : principales caractéristiques des techniques de désinfection

Les techniques actuelles sont basées sur des pratiques empiriques. La technique UV apparaît la plus efficace en raison de son innocuité, son faible coût d'investissement et de

fonctionnement, sa facilité de maintenance et son faible encombrement. Leur utilisation sur le terrain suscite, néanmoins, des interrogations. Il faudrait étudier notamment la dose à appliquer en fonction de l'origine de l'eau, de son niveau de contamination, en précisant notamment le débit et l'épaisseur de la lame.

7.4 Cadre réglementaire dans les filières mollusques bivalves et gastéropodes

La réglementation relative à l'eau propre utilisée dans la filière mollusques bivalves peut être classée selon deux domaines :

- la réglementation relative aux zones de production, de purification et de reparcage ;
- la réglementation relative aux établissements de traitement des mollusques.

Dans le domaine de la réglementation relative à l'eau de mer propre dans la filière mollusques bivalves, les textes réglementaires sont d'origine communautaire et d'origine française. Il est à noter que les textes nationaux, dans leur majorité, ne prennent pas en compte les nouveaux textes communautaires et nombre de leurs dispositions sont en contradiction ou reposent sur des directives abrogées. Une révision réglementaire est actuellement en cours de réalisation.
Aucun critère opérationnel ne permet actuellement de définir réglementairement l'eau de mer propre.

7.4.1 La réglementation relative aux zones de production, de purification et de reparcage

Les objectifs de cette réglementation sont :
- De fixer les modalités de classement des zones de production, de purification et de reparcage selon 3 catégories en fonction de critères sanitaires (microbiologie, toxicité). Ainsi, les zones sont classées en zone A, B ou C. Les textes réglementaires applicables en la matière sont le règlement (CE) n° 853/2004 (Annexe II), le Code rural (art R.231-37, R.231-38 et R.231-48) et l'arrêté du 21 mai 1999.
- De fixer les modalités d'autorisation d'ouverture de zone. Cette autorisation est délivrée par le préfet après avis de la Commission des cultures marines. Le Code rural (art. R.231-50) et le décret du 22 mars 1983 complètent les dispositions générales du Paquet Hygiène.
- De fixer les modalités de surveillance et de contrôle de ces zones, ainsi que les modalités d'intervention de l'autorité compétente en cas de dépassement des seuils sanitaires fixés pour la garantie de la salubrité et de la sécurité des mollusques. La surveillance doit être effective et régulière. Elle permet de s'assurer de la pérennité des caractéristiques sanitaires permettant le classement de la zone dans sa catégorie. La réglementation, en cas de risque pour la santé humaine, permet au préfet de suspendre l'autorisation d'exploitation de la zone. Les textes réglementaires applicables en la matière sont le règlement (CE) n° 853/2004 (Annexe II), le Code rural (art. R.231-39, R.231-40 et R.231-49) et l'arrêté du 21 mai 1999.
- De fixer les critères sanitaires nécessaires à la garantie de la salubrité et de la sécurité des mollusques (cf. §2).

Elle définit également les modalités de gestion des mollusques bivalves dans certains cas particuliers (règlement (CE) n° 853/2004 (Annexe II , chap.III), Code rural art. R.231-43 et R.231-45, décision du 15 mars 2002).

Références réglementaires :

- REGLEMENT (CE) N°853/2004 DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale.
- REGLEMENT (CE) N°854/2004 DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.
- REGLEMENT (CE) N°834/2007 DU CONSEIL du 28 juin 2007 relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant le règlement (CEE) n° 2092/91.
- DÉCISION DE LA COMMISSION du 15 mars 2002 instaurant des contrôles sanitaires spéciaux pour la récolte et le traitement de certains mollusques bivalves présentant un taux de toxine ASP (*Amnesic Shellfish Poison*) supérieur à la limite fixée par la directive 91/492/CEE du Conseil.
- CODE RURAL : Art. R. 231-37 à R. 231-50.
- Décret n°83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines.
- Arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants.

7.4.2 La réglementation relative aux établissements de traitement des mollusques

L'eau de mer propre est définie par le règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 (article 2, h) comme « l'eau de mer ou saumâtre naturelle, artificielle ou purifiée ne contenant pas de micro-organismes, de substances nocives ou de plancton marin toxique en quantités susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur la qualité sanitaire des denrées alimentaires ».

Le règlement (CE) n° 853/2004 du 29 avril 2004 prévoit l'utilisation de l'eau de mer propre en centre de purification pour le lavage des mollusques bivalves vivants avant purification, pour la purification et en centre d'expédition pour le lavage. Il interdit leur ré-immersion ou leur aspersion, lors des conditionnement et départ du centre d'expédition. La purification doit permettre aux mollusques d'atteindre les normes fixées par ledit règlement pour les biotoxines marines et par le règlement (CE) n°2073/ 2005 de la Commission du 15 novembre 2005 *concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires* établis pour les salmonelles et *Escherichia coli*. Des critères existent également pour les métaux lourds et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (règlement (CE) n°1881/2006 de la Commission du 19 décembre 2006 *portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires*).

Le code rural prévoit l'agrément des centres de purification (article R.231-51) et d'expédition (article R.231-55) ainsi que l'autorisation préalable des systèmes de traitement et de désinfection de l'eau utilisée par les centres de purification (article R.231-51). Les conditions d'autorisation des prises d'eau sont définies par le décret n° 83-228 du 22 mars 1983 *fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines*.

Enfin, la qualité des eaux conchylicoles est définie par le décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991, *relatif aux objectifs de qualité assignés aux cours d'eau, sections de cours d'eau, canaux, lacs ou étangs et aux eaux de la mer dans les limites territoriales*, qui transpose la directive 79/923/CEE du 30 octobre 1979 du Conseil, *relative à la qualité requise des eaux conchylicoles*. Cette directive a été abrogée par la directive 2006/113/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 *relative à la qualité requise des eaux conchylicoles*, qui doit encore être transposée en droit français. Ces directives fixent les

critères à contrôler, la méthode d'analyse, la fréquence minimale d'échantillonnage, ainsi que les valeurs minimales à respecter et les valeurs cibles. Les critères retenus par la directive du 12 décembre 2006 sont les suivants :

- pH ;
- température ;
- coloration ;
- matières en suspension ;
- salinité ;
- oxygène dissous ;
- hydrocarbures d'origine pétrolière ;
- substances organo-halogénées ;
- métaux ;
- coliformes ;
- substances influençant le goût des coquillages ;
- saxitoxine.

Références réglementaires :

- les textes nationaux, en particulier les articles R.231-35 et suivants du code rural, tels qu'ils résultent du décret n° 2003-768 du 1er août 2003 *relatif à la partie réglementaire du livre II du code rural* et les arrêtés ministériels pris pour son application ;

- les textes du « Paquet Hygiène », en particulier les règlements (CE) n°852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 *relatif à l'hygiène des denrées alimentaires* et n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 *fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale*, ainsi que leurs textes d'application.

CONCLUSION

L'eau de mer propre est utilisée dans plusieurs filières, les moules pour le lavage avant expédition et/ou purification, les huîtres pour la purification, les coquilles Saint-Jacques en écloserie et lors du dessablage et les gastéropodes en nurserie ou en circuit fermé. Les volumes et modalités d'utilisation de cette eau ne sont pas connus. Une étude de terrain complémentaire est nécessaire pour les déterminer.

L'eau de mer est porteuse de différents dangers (bactéries, virus, pesticides, herbicides, métaux lourds, médicaments) pour les coquillages, l'environnement et le consommateur. La gestion de ces risques implique que restent à faire une hiérarchisation des dangers et une analyse des risques, en prenant notamment en compte la particularité de nombreux coquillages d'être des bioaccumulateurs.

Plusieurs techniques existent pour purifier et désinfecter l'eau de mer. Les paramètres à appliquer (dose, débit, …) sont gérés par les professionnels, sans validation, et nécessitent des études complémentaires.

Enfin, la réglementation relative à l'eau de mer propre, constituée par des textes communautaires et par de nombreux textes nationaux, nécessite d'être actualisée et complétée pour les critères de qualité de l'eau de mer propre et les modalités de contrôle.

Des études et une révision de la réglementation sont en projet à la DGAl.

Bibliographie :

Anonyme, (2009). Page consultée le 12 février 2009. La moule AOC débyssussée et prête à cuire. [en ligne]. Adresse URL : http://www.numeraladvance.com/Tracabilite_et_IT/Tracabilite_produits_de_la_mer/Tracabilite_positive/La_moule_AOC_debyssusee_et_prete_a_cuire.htm

BARNABE, (1986), Aquaculture, Edition Lavoisier

BERGER C., Romani M., Sourribes V.C., Barral M., (2007). Recueil des bonnes pratiques environnementales en conchyliculture. IUP Montpellier. Synthèse, 44 pp.

CABILLIC, et al. (1995) « Recommandations sanitaires relatives à la désinfection des eaux usées urbaines ». Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, section des eaux, 13-17.

CAILLERES, J-P. (1995) « Traitement de l'eau par ultraviolets. Application à la purification des coquillages ». Purification des coquillages. 373-386

CHIFFOLEAU JF (2008) Devenir et Effets des Contaminants sur les populations [en ligne], [http://www.ifremer.fr/delec/descriptif_programme/ppt_bilan_progr_juin2008/DYSCO_projet_DECC_16juin_2008.pdf] (consulté le 06 janvier 2009).

ELZIERE P & coll, (1993) Les coquillages. Paris : Informations techniques des services vétérinaires français, 522 p.

ELZIERE P(2008) Mollusques Bivalves Vivants - Gestion du risque - Santé animale. Diaporama. École Nationale des Services Vétérinaires.

ENITA de Bordeaux (1998) Aquaculture, collection Repères Editions Synthèses agricoles Diffusion Lavoisier

FLEMING LE et al. (2006) Oceans and human health: Emerging public health risks n the marine environment. Mar Pollut Bull. 53, 545–560.

FOUCHE D (1997) État des connaissances sur la pathologie chez les mollusques bivalves [en ligne], [http://www.ifremer.fr/docelec/doc/1997/rapport-1923.pdf] (consulté le 17 décembre 2008).

IFREMER, (2004). Réglementation sanitaire et purification des coquillages. Baies et Rias, n°12, Septembre, 2004

INVS (2006). Maladies à déclaration obligatoire – Listériose - Aide-mémoire. In : Site internet de l'INVS. Saint-Maurice : INVS [en ligne] http://www.invs.sante.fr/surveillance/listeriose/am_listeriose.htm (consultée le 19 février 2009).

JACKSON, K.L. ; OGBURN, D.M. (1999) "New South Wales Shellfish Quality Assurance Program". Review of depuration and its role in shellfish quality assurance. NSW Fisheries Final Report Series. (13) 40-59. ISSN 1440-3544

LEE, R ; LOVATELLI, A. ; ABABOUCH, L. (2008) "Bivalve depuration : fundamental and practical aspects" FAO Fisheries Technical Paper.(511) 33-40.

LE SAUX J-C. ; POMMEPUY M. (2007) « La purification des coquillages ». Risques sanitaires liés aux coquillages, Dossier S.I.A – pour le F.C.D. : 1-16. (doc Ifremer)

PRITCHARD JB (1993) Aquatic toxicology: past, present, and prospects. Environ Health Perspect., 100, 249–257.

WESSEL N (2007) Investigating the relationship between embryotoxic and genotoxic effects of benzo[a]pyrene, 17*-ethinylestradiol and endosulfan on Crassostrea gigas embryos. Aquat. Tox. , 85, 133-142.

Annexes

I. ABRÉVIATIONS UTILISÉES **2**

II. INDEX DES ILLUSTRATIONS **3**

III. PERSONNES RESSOURCES **4**

IV. ELÉMENTS CONTEXTUELS **5**

A. LES ACTEURS DE L'EAU EN FRANCE 5
B. LA RÉGLEMENTATION RELATIVE AU VOLET ENVIRONNEMENTAL DES QUESTIONS LIÉES À L'EAU 7
C. DONNÉES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES SUR L'EAU EN FRANCE 8

V. ELÉMENTS DE CADRAGE ET DE MÉTHODOLOGIE **11**

A. NOTE DE CADRAGE DE LA COMMANDE 11
B. TABLEAU DE BORD INITIAL 12

VI. TEXTES RÉGLEMENTAIRES **13**

A. LES GRANDES DIRECTIVES COMMUNAUTAIRES DANS LE DOMAINE DE L'EAU 13
B. CIRCULAIRE INTERMINISTÉRIELLE DGS/SD7/2005/334 DU 6 JUILLET 2005 (EXTRAITS) 14
C. CIRCULAIRE DGS/SD7A N°633 DU 30 DÉCEMBRE 2003 RELATIVE À L'APPLICATION DES ARTICLES R. 1321-1 ET SUIVANTS DU CSP (EXTRAITS) 15
D. LEXIQUE 16
E. EXTRAITS DU CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE 17
Partie législative *17*
Partie Réglementaire *19*

VII. ETUDE COMPARÉE DE LA THÉMATIQUE DANS DIFFÉRENTS PAYS **29**

A. LA POLOGNE 29
1. Contexte politique et administratif *29*
2. Contexte hydrographique *29*
3. Réglementation sur l'eau : aspects environnementaux *30*
4. Réglementation sur l'eau : aspects sanitaires *30*
B. LE CANADA 32
1. Contexte politique et administratif *32*
2. Contexte hydrographique *32*
3. Réglementation sur l'eau : Aspects environnementaux *32*
4. Réglementation sur l'eau : Aspects sanitaires *32*
5. Recommandations du ministère de la santé canadien : paramètres physiques et chimiques pour l'eau potable *36*
C. LE JAPON 38
1. Contexte politique et administratif *38*
2. Contexte hydrographique *38*
3. Réglementation de l'eau : aspects environnementaux *38*
4. Réglementation de l'eau : aspects sanitaires *39*
5. Critères de qualité pour les eaux potable, industrielle et utilisée en IAA *42*
D. LA BELGIQUE 43

VIII. FILIÈRE SAINT-NECTAIRE **46**

A. COMPLÉMENTS À LA DESCRIPTION DU PRODUIT 46
B. EXEMPLE DE DÉMARCHE D'ÉVALUATION DES DANGERS : LE DIAGRAMME D'ISHIKAWA 47
C. DÉCRET DU 30 MARS 2007 RELATIF À L'APPELLATION D'ORIGINE CONTRÔLÉE « SAINT-NECTAIRE » 53

IX. AUTRES DOCUMENTS TECHNIQUES **59**

A. PROCÉDURE DE VALIDATION DES GBPH 59

I. Abréviations utilisées

AFSCA : Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire belge

AFSSA : Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments

ALIPOP : ALImentation et POlitiques Publiques

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

CJCE : Cours de Justice des Communautés Européennes

CNIEL : Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière

CPCASA : Comité Permanent de la Chaîne Alimentaire et de la Santé Animale

CSP : Code de la Santé Publique

DAOA : Denrées Animales et d'Origine Animale

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDEA : Direction Départementale de l'Equipement et de l'Agriculture

DDSV : Direction Départementale des Services Vétérinaires

DGAl : Direction Générale de l'Alimentation

DGS : Direction Générale de la Santé

DIREN : DIrection Régionale de l'Environnement

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

EDCH : Eaux Destinées à la Consommation Humaine

ENGREF : Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts

ENITA : Ecole National d'Ingénieurs des Travaux Agricoles

ENSV : Ecole Nationale des Services Vétérinaires

GBPH : Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène

HACCP : Hazard Analysis and Critical Control Point

IAA : Industrie Agro Alimentaire

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

M2DSSA : Master 2 Droit de la Sécurité Sanitaire et Alimentaire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PMS : Plan de Maîtrise Sanitaire

II. Index des illustrations

Index des figures

Figure 1 : Comparaison du traitement du lait de vache à la ferme et en laiterie 29
Figure 2 : Comparaison des modes de production laitier et fermier du Saint-Nectaire.....30
Figure 3 : Modélisation de la filière Saint-Nectaire, étapes au cours desquelles l'eau intervient 31
Figure 4 : Proposition d'utilisation d'eau propre, selon la définition de la notion, dans la filière Saint-Nectaire 35
Figure 5 : Schéma d'un filtre à pouzzolane.....36
Figure 6 : Schéma d'une station de lavage.....36

Index des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des responsabilités des exploitants et des distributeurs.....15
Tableau 2 : Tableau comparatif des pays étudiés 20
Tableau 3 : Proposition de grille d'analyse pour l'évaluation des risques associés aux dangers identifiés 24
Tableau 4 : Modèle d'organisation des résultats de l'étape n°5 de l'analyse de la filière portant sur les utilisations d'eau 25
Tableau 5 : Synthèse de l'exemple d'analyse des dangers sur la filière Saint-Nectaire.....32
Tableau 6 : Récapitulatif des dangers liés à l'eau, identifiés dans la filière Saint-Nectaire....34
Tableau 7 : Grille d'analyse usages / catégories d'eau, pour la filière Saint-Nectaire 34

III. Personnes ressources

Administrations

M. Charles Saout, Adjoint à la sous-directrice de la prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation, DGS.
Mme Pauline Charbonnier, Sous direction de la Sécurité Sanitaire des Aliments, Bureau des Etablissements de Production et de Transformation, DGAL.
M. Pierre Roussel, conseil général de l'environnement et du développement durable, MEEDDAT.
M. Jacques Sironneau, Chef du Bureau de la Réglementation, Division de l'eau, MEEDDAT
M. Benjamin Grebot, Bureau des polices de l'eau et de la nature, Direction de l'eau et de la Biodiversité, MEEDDAT
M. Jean-Paul Martinet, DDSV 22
M. Gilles Philippe, Inspecteur, DDSV 39
M. Franck Louvet, DDSV 14
M. Pierre Ganier, DDSV 2B
M. Pierre Bonnisol, DDSV 05
M. Frédéric Bertassi, DDSV 64
Mme Corine Dias, Technicienne Services Vétérinaires, DDSV 82

Professionnels et scientifiques

Mme Nelly Delfaut, chargée de mission, technique règlementaire et scientifique, CNIEL
Mme Véronique Elgosi, Veolia Eau DMI
M. Eric Spinnler, enseignant-chercheur, INRA
Mme Marie-Christine Montel, directrice de recherche, INRA
Mme Françoise Leriche, ingénieur de recherche, ENITA Clermont

IV. Eléments contextuels

A. Les acteurs de l'eau en France

L'approche des questions liées à l'eau est complexe car sa gestion implique un grand nombre d'acteurs : pouvoirs publics, collectivités et élus locaux, acteurs économiques, associations,…

1. L'État a la responsabilité de la réglementation et des contrôles officiels

Au niveau national, l'Etat établit la politique nationale de l'eau. Il est notamment en charge de la négociation et de la transposition en droit français des directives européennes. Il crée le droit français applicable à l'eau en s'appuyant sur plusieurs ministères, dont ceux en charge de l'écologie et le développement durable, la santé et l'agriculture.

Au niveau des grands bassins hydrographiques (Adour Garonne, Seine Normandie,…), l'application de la réglementation et le contrôle de son respect sont mis en œuvre. Cette action est coordonnée par les 6 Préfets coordonnateurs de bassin, s'appuyant sur les 6 délégations de Bassin (DIREN de bassin). Ce découpage territorial vient en particulier en complément de l'action des Agences de l'eau.

Aux niveaux départemental et régional, les services déconcentrés de l'Etat, placés sous l'autorité des Préfets, mettent en œuvre la politique de l'Etat sous ses aspects réglementaires et techniques. Les DIREN et les DRIRE se placent au niveau régional tandis que les DDASS et DDEA sont au niveau départemental[1]. L'action de ces services est coordonnée au niveau des Comités Techniques Régionaux de l'Eau (CTRE) à l'échelle régionale, et au sein des Missions Inter-Services de l'Eau (MISE) à l'échelle départementale.

2. Les collectivités locales ont la responsabilité de la mise en œuvre locale

Les régions et les départements font le lien entre politique d'aménagement du territoire et politique de l'eau par le biais de financements. Les conseils régionaux et généraux peuvent aussi apporter un appui technique et financier aux communes, notamment pour la gestion de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement.

Les communautés de communes s'occupent de la gestion locale des milieux aquatiques. Elles sont souvent organisées sous la forme de syndicats intercommunaux ou de syndicats mixtes pouvant associer communes, départements, régions. Ces structures animent et mettent en œuvre des politiques de gestion des milieux aquatiques en associant l'ensemble des acteurs de leur territoire. L'action des communautés de communes dans ce domaine est facultative.

Au niveau communal, le maire a la responsabilité de la distribution de l'eau potable, de la collecte et du traitement des eaux usées de sa commune. Ces compétences peuvent s'organiser dans un cadre intercommunal. Le maire est aussi responsable des décisions d'investissements pour lesquels il peut bénéficier d'appui technique et financier : agence de l'eau, région et/ou département.

Il est responsable également du choix du mode de gestion de ces services, qui peut être confiée soit aux services municipaux ou syndicaux (régie), soit à des groupes industriels privés (contrats de concession ou d'affermage,…).

[1] DIREN : DIrection Régionale de l'ENvironnement ; DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement ; DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales ; DDEA : Direction Départementale de l'Equipement et de l'Agriculture.

3. Les organismes de bassin ont la responsabilité de la planification et de l'incitation financière à l'échelle du bassin

Les 7 comités de bassin[2], souvent dénommés "parlements de l'eau", rassemblent les acteurs de l'eau à l'échelle des grands bassins hydrographiques : représentants des collectivités territoriales, des usagers, du monde associatif et de l'Etat. Ils ont 3 missions :
- élaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et suivi de sa mise en œuvre,
- orientation de la politique d'intervention des Agences de l'Eau,
- avis sur les grands aménagements.

Les Agences de l'eau ont, d'une part, un rôle financier : elles perçoivent les redevances payées par les usagers de l'eau (pollution, prélèvement : principe du « pollueur payeur »), et, avec les sommes dégagées, aident financièrement des travaux principalement de dépollution, de recherche d'eau, d'amélioration de la ressource ou d'alimentation en eau potable. D'autre part, les agences aident financièrement le bon fonctionnement des systèmes d'épuration des eaux usées. En outre, fortement impliquées dans la mise en œuvre de la politique de l'eau, elles ont aussi un rôle important d'étude, de planification, d'animation et de conseil au bénéfice des usagers de l'eau.

4. Les acteurs économiques et associatifs

Le secteur privé est représenté par les sociétés de distribution d'eau et d'assainissement qui ont un rôle de prestataire de service. Elles sont souvent responsables de la maîtrise d'ouvrage des installations. Leur dimension, leurs compétences techniques, ainsi que la diversité des services qu'elles peuvent offrir, leur donnent de fait une influence considérable dans la vie des collectivités locales.

Les citoyens, souvent via des associations de consommateurs, de protection de l'environnement ou des fédérations professionnelles, sont également associés aux décisions en matière de planification et de gestion. Cela se réalise par leur représentation au sein de structures locales comme les Commissions Locales de l'Eau (CLE), les Comités de rivières, etc, aux côtés des collectivités et services de l'Etat.

[2] Les comités de bassins Rhône-Méditerranée et de Corse sont regroupés dans une seule agence, l'Agence Rhône-Méditerranée-Corse.

B. La réglementation relative au volet environnemental des questions liées à l'eau

Considérée comme une ressource précieuse, l'eau fait l'objet d'une réglementation en matière de droit de l'environnement. L'union Européenne est en grande partie à l'origine du droit positif en la matière : La Directive-cadre sur l'eau du 22 décembre 2000 a pour objectifs la restauration et la préservation de la qualité des ressources en eaux superficielles, souterraines et littorales : le « bon état des eaux » est à atteindre pour 2015. Pour ce faire, un réseau de surveillance de l'état qualitatif et quantitatif des eaux souterraines doit être établi dans chaque bassin. Une nouvelle directive, d'envergure moindre, est actuellement en préparation : il s'agit du projet NQE (pour Normes de Qualité Environnementales) portant sur 33 substances prioritaires et autres polluants en vue d'obtenir un bon état chimique des eaux de surface. La directive cadre sur l'eau vient couronner un certain nombre de directives comprenant chacune un champ d'application spécifique : la liste de ces directives est présentée dans la partie « Textes réglementaires » de ces annexes.

La France n'a cependant pas attendu le droit communautaire pour légiférer sur l'eau : les EDCH et les eaux usées font l'objet de réglementation depuis le début du 19ème siècle. En 1964 par exemple, la loi organise de manière globale la gestion de l'eau et son service. Les agences de l'eau voient le jour. La dernière « grande » loi est la LEMA (loi n°2006/1772 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006). Elle renforce le dispositif administratif relatif à la distribution de l'eau et institue le droit d'accès à l'eau potable dans des conditions économiquement acceptables pour tous. Elle rend le système de redevance des agences de l'eau constitutionnel en encadrant les taux des redevances par le Parlement, fixe les grandes orientations des IXèmes programmes des agences de l'eau et crée l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques.

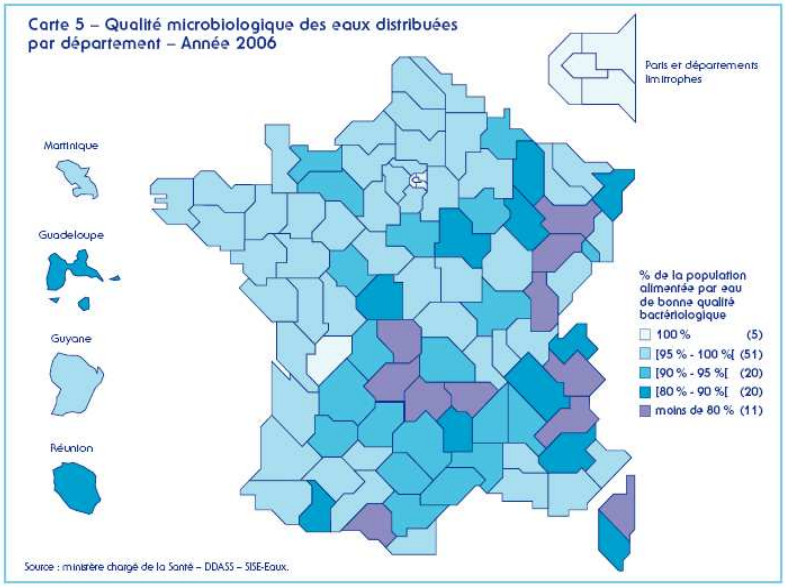
C. Données qualitatives et quantitatives sur l'eau en France [3]

1. Qualité des eaux

La qualité des eaux distribuées (potables) est actuellement évaluée sur deux éléments : les qualités microbiologique et physico-chimique des eaux.

Des contrôles de qualité microbiologique effectués en 2006 par le ministère de la santé sur plus de 25500 unités de distribution alimentant plus de 60 millions d'habitants, il ressort que :

- en moyenne, 97,3% des mesures et 96 % des prélèvements confirment l'absence de contamination microbiologique,
- 2,6 millions de personnes, soit 4,4 % de la population, pour lesquelles l'eau distribuée contrôlée a potentiellement présenté des non conformités, au moins une fois,
- la vulnérabilité des ressources, la défaillance de systèmes de traitement ou la contamination des réseaux intérieurs sont à l'origine de la plupart des situations de non-conformité microbiologique.



La qualité physico-chimique des eaux évalue les quantités de nitrate, pesticides, plomb… Pour les nitrates, la limite de qualité, de 50 mg/l, est respectée pour plus de 98 % des mesures effectuées sur les eaux mises en distribution dans le cadre du contrôle sanitaire des installations de production. Les eaux distribuées sont généralement de bonne qualité vis-à-vis des pesticides. En 2007, la situation de conformité permanente a concerné 90,69 % de la population, soit 55,4 millions de personnes.

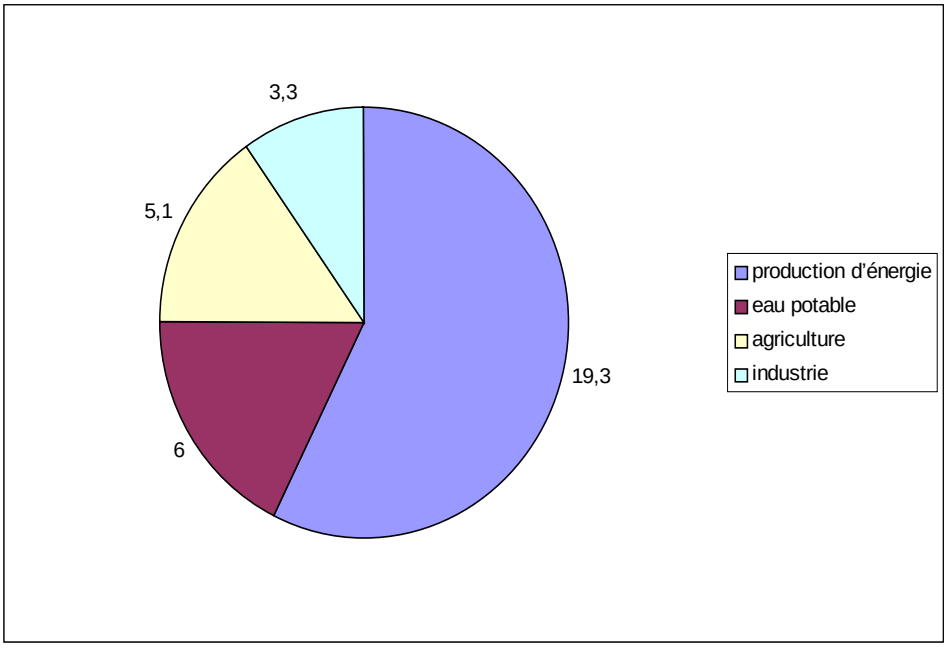
La qualité des eaux brutes (avant traitement) donne une idée de ce qui est à la disposition des industriels pour produire de l'eau. La qualité des eaux brutes dépend du contexte géographique, hydrographique et économique (région agricole, urbaine ou industrielle). Certaines régions sont plus favorisées que d'autres. Selon la qualité des eaux brutes, les traitements pour produire l'eau potable seront plus ou moins complexes.

	Eaux de surface	Eaux souterraines
bassin Adour Garonne	1- nitrates 2- pesticides 3- hydromorphologie	Nitrates, pesticides
bassin Artois Picardie	1- nutriments (phosphates, nitrates) 2- polluants organiques	Nitrates, pesticides
bassin Loire Bretagne	1- hydromorphologie 2- macropolluants 3- pesticides, nitrates	Nitrates, pesticides
bassin Rhin Meuse	1- polluants organiques 2- hydromorphologie 3- pesticides	Nitrates, pesticides
bassin Rhône Méditerranée et Corse	1- hydromorphologie 2- pesticides 2- polluants organiques 3- nitrates	Pesticides, nitrates
bassin Seine Normandie	hydromorphologie, nouvelles molécules polluantes	Nitrates, pesticides

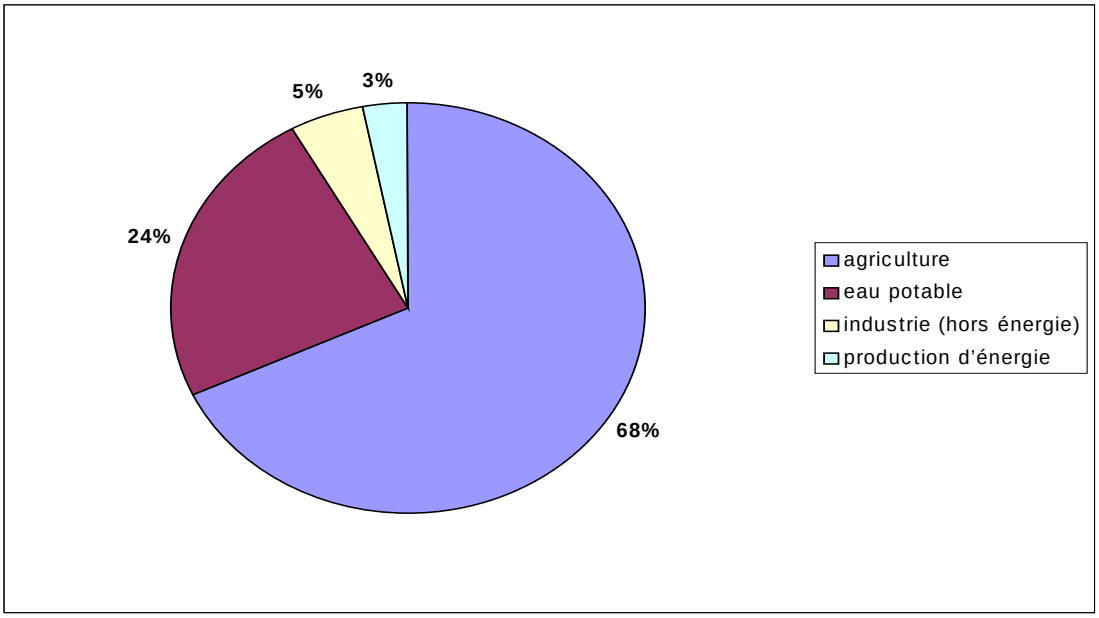
Tableau 1 : Principales causes de risques de pollution des eaux par bassin hydrographique

2. Données chiffrées sur les réserves et les consommations d'eau

En 2004, 33,7 milliards de m^3 ont été prélevés en France métropolitaine (19 % proviennent des eaux souterraines et 81 % des eaux de surface). Plus de la moitié du volume prélevé sert au refroidissement des centrales thermiques classiques et nucléaires (57%). Ce secteur restitue toutefois au milieu la grande majorité des volumes utilisés. A l'inverse, bien que 15% des volumes prélevés en 2004 soient consacrés à l'irrigation des cultures, cette activité représente à elle seule près de la moitié des volumes non restitués. Enfin, 18% de l'eau prélevée servent à l'alimentation en eau potable, avec notamment, pour la consommation domestique, une moyenne de 162 litres/jour/habitant.



Graphique 1 : Répartition des prélèvements d'eau par usage (milliards de m^3) [6].



Graphique 2 : Répartition de la consommation d'eau[3] par secteur d'activité [6].

Il est à noter que l'usage « écosystémique » de l'eau est difficile à chiffrer, même s'il est de plus en plus pris en compte par la réglementation et les politiques publiques.

[3] L'eau consommée (en pourcentage) correspond aux volumes d'eau non restitués au milieu, sur le total prélevé dans le milieu.

V. Eléments de cadrage et de méthodologie

A. Note de cadrage de la commande

Séminaire de Politiques publiques alimentaires (POLIPA) :

L'eau propre : une nouvelle modalité d'usage de l'eau dans la filière agro-alimentaire

Filières retenues : production végétale (fruit, légume, cresson et/ou riz), alimentation animale (eau d'abreuvement), produits de la pêche et coquillages, produits transformés (ex. lait, conserves de légumes)…

1. Qu'est-ce que l'eau propre ?

- Quelle eau propre utilisée (eau de pluie, eau puisée, eau traitée ?) ?
- Quelles principales technologies[4] de traitement ou de recyclage de l'eau, à l'origine de l'eau propre, pour les filières retenues comme prioritaires ?
- Quelle(s) caractérisation(s) de l'eau propre (dans les guides de bonnes pratiques) pour des filières retenues comme prioritaires ?
- Quelles situations dans les autres pays membres de l'Union européenne ? au Japon[5] ? aux Etats-Unis ? au Canada ?

2. Une réglementation de l'eau propre est-elle nécessaire ?

- Premièrement, établir un état de lieu de l'existant.
- Etudier la marge de manœuvre si choix fait d'une réglementation.
- Complémentarité ou concurrence avec le régime de l'eau potable ?

3. Quelle réglementation proposer ?

- Quel cadre réglementaire envisager pour définir et caractériser l'eau propre ? Et pour son utilisation (ex. forages et pompages en mer) ? Quelles obligations ?
- Au niveau d'une filière ? Y a-t-il des filières à exclure ? Sinon, au niveau national ?
- A la charge de quel ministère ?
- Quelle place l'eau propre tient-elle dans les guides de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) pour les filières retenues ?

4. Quelles conséquences en matière de responsabilités ?

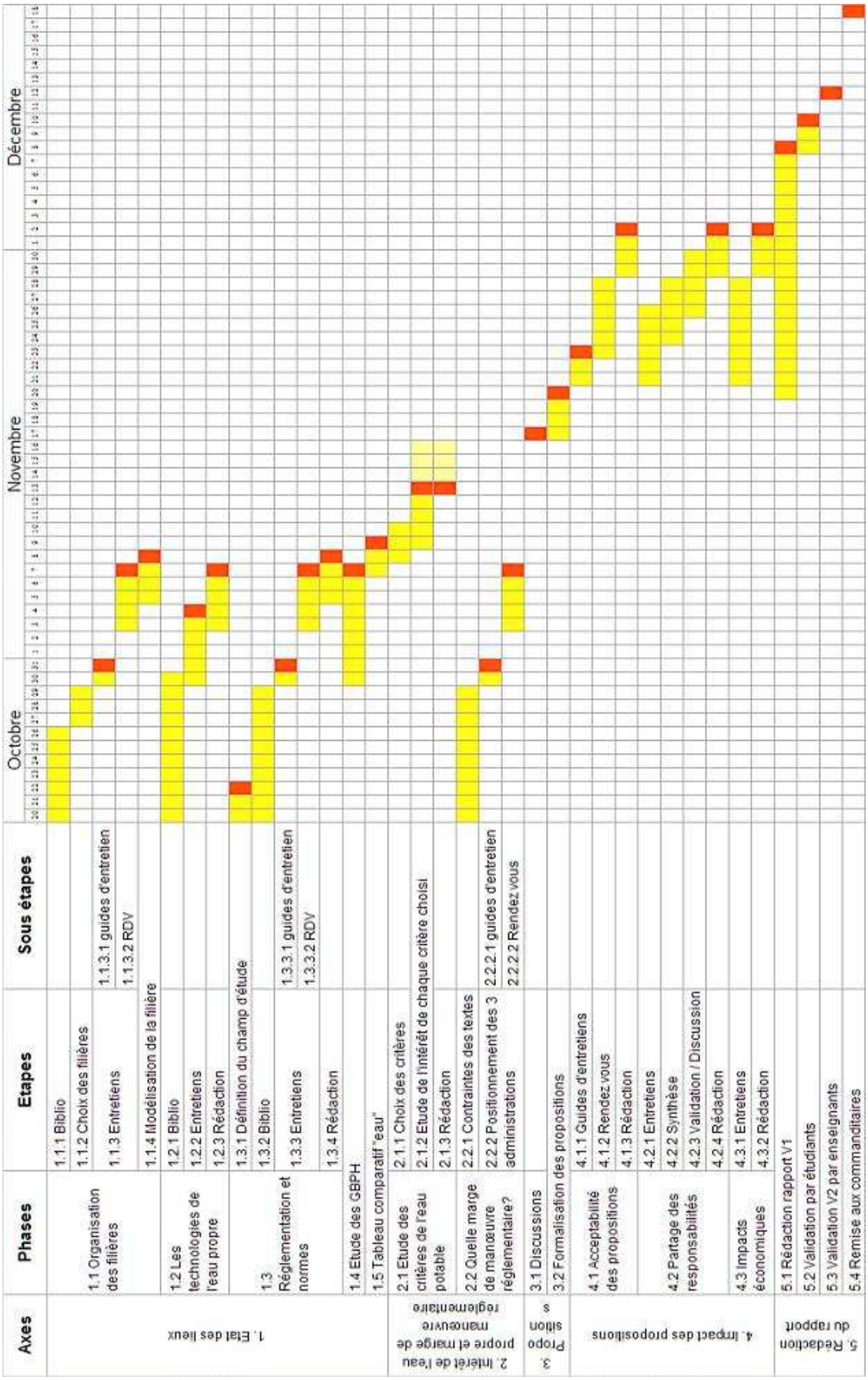
- Quel partage des responsabilités entre autorités compétentes et professionnels ?
- Responsabilité civile ? pénale ? administrative ?

5. Quels sont les effets économiques attendus ?

- Où peut-on faire des économies d'eau potable ? Est-ce réaliste (économiquement et sanitairement) ?
- Evaluation sur une ou plusieurs filières (à définir avec les commanditaires, selon les données disponibles).

[4] Cette question des technologies sera partiellement sous-traitée aux élèves-ingénieurs de la voie d'approfondissement « Gestion de l'eau » (AgroParisTech-ENGREF, centre de Montpellier).
[5] via Gen Kunedia, fonctionnaire du ministère de l'agriculture japonais, auditeur libre au M2 DSSA.

B. Tableau de bord initial



VI. Textes réglementaires

A. Les grandes directives communautaires dans le domaine de l'eau [1]

Numéro de la directive	Thématique abordée
75/440/CEE	Eaux potabilisables
76/160/CEE	Qualité des eaux de baignade
76/464/CEE	Substances dangereuses
78/659/ CE	Eaux piscicoles
79/869/CEE	Eaux conchylicoles
80/68/CEE	Eaux souterraines
91/271/CEE	Eaux résiduaires urbaines (ERU)
91/676/CEE	Nitrates
96/61/CEE	Prévention et réduction intégrées de la pollution (IPPC)
98/83/CE et 80/68/CEE	Eau potable
2000/60/CE	Directive-cadre sur l'eau (DCE)
2006/7/CE	Gestion de la qualité des eaux de baignade

Tableau 2 : les grandes directives communautaires dans le domaine de l'eau

Projet de directive Normes de Qualité Environnementale (NQE) : " *La directive permettra de mieux protéger les rivières, les lacs et les eaux côtières contre la pollution causée par une série de substances chimiques. La directive établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau est le chaînon législatif majeur qui manquait pour compléter la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE), pierre angulaire de la politique de l'Union européenne (UE) en matière de protection de l'eau. La directive-cadre exige que l'état de toutes les eaux communautaires soit jugé " bon " d'ici à 2015 et établit un nouveau régime en matière de prévention et de réduction de la pollution chimique des eaux* ".

Transposition en droit français :
Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau[6] : cette loi reconnaît l'unité physique et l'interdépendance en quantité comme en qualité de toutes les eaux superficielles et souterraines.

[6] Modifiée par la loi sur l'eau du 30 décembre 2006.

B. Circulaire interministérielle DGS/SD7/2005/334 du 6 juillet 2005 (extraits) [14]

IV Utilisation d'eau provenant d'une ressource privée et ne respectant pas les exigences de qualité (eau « non potable » [7])

L'utilisation d'eau non potable provenant d'une ressource privée est envisageable seulement pour quelques usages particuliers. Certaines utilisations sont explicitement mentionnées dans la directive 93/43/CEE et dans les textes vétérinaires sectoriels [7] et concernent les cas suivants :

- le refroidissement des machines ;
- la production de vapeur. La vapeur entrant directement en contact avec les denrées alimentaires ne doit contenir aucune substance présentant un danger pour la santé ou susceptible de contaminer le produit ;
- la lutte contre les incendies ;
- d'autres fins semblables sans rapport avec les denrées alimentaires (directive 93/43/CEE) : par exemple le lavage externe de citernes, etc.

De plus, conformément aux dispositions du code de la santé publique, une eau ne respectant pas les exigences de qualité peut être utilisée lorsque cette dernière n'affecte pas la salubrité de la denrée alimentaire finale. Dans ce cas de figure, cette eau n'est alors plus considérée comme de l'eau destinée à la consommation humaine au sens du code de la santé publique. Le professionnel du secteur alimentaire doit alors apporter la preuve que l'utilisation de cette eau n'affecte pas la salubrité de la denrée finale, à l'exception des cas précités (refroidissement des machines, lutte contre les incendies,…). L'annexe 2 présente une liste minimale d'éléments que le professionnel doit pouvoir mettre à disposition des autorités sanitaires et vétérinaires à des fins de justification. En se basant sur ces éléments d'information, le préfet décide alors si cette eau non potable peut être utilisée dans les conditions précitées.

En cas d'utilisation dans l'établissement d'eau non potable et d'eau destinée à la consommation humaine, les dispositions suivantes doivent être strictement vérifiées dans l'entreprise alimentaire :

- les réseaux de distribution sont individualisés (réseaux séparés sans raccordement avec les systèmes d'eau destinée à la consommation humaine) ;
- les réseaux sont identifiables. Le code de la santé publique prévoit que (article R. 1321-49) « *les parties de réseau de distribution d'eau réservées à un autre usage que la consommation humaine doivent se distinguer, au moyen de signes particuliers* » (exemple : réseaux de couleur différente) ;
- l'eau non potable et les réseaux la distribuant, du fait des conditions de leur utilisation, ne doivent pas engendrer de risque de contamination des denrées alimentaires. Le risque de contamination microbiologique doit être particulièrement pris en compte (exemple : contamination des plans de travail par pulvérisation d'eau non potable lors du nettoyage des sols).

Note [6] : Au sens du règlement n° 852/2004, une eau potable est définie comme une eau satisfaisant aux exigences minimales fixées par la directive 98/83/CE et, par conséquence, à celles du code de la santé publique.
Note [7] : Ou par le règlement n° 852/2004 à compter du 1er janvier 2006.

C. Circulaire DGS/SD7A n°633 du 30 décembre 2003 relative à l'application des articles R. 1321-1 et suivants du CSP (extraits)

Texte de référence : décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux EDCH, abrogé, codifié en 2003 dans le CSP.

Annexe 1 : le champ d'application des articles R. 1321-1 à R. 1321-66
Articles : R. 1321-1 à R. 1321-66 et annexes 13-1 à 13-3 du code de la santé publique ; les annexes ont été abrogées par le décret du 11 janvier 2007.

Les dispositions réglementaires du code de la santé publique susmentionnées concernent l'ensemble des EDCH (…) sont concernées par les articles R. 1321-1 à R. 1321-66 les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine et qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale, y compris la glace alimentaire. En conséquence, pourront être exclues du champ d'application des dispositions réglementaires précitées les eaux utilisées par les entreprises alimentaires pour lesquelles la personne responsable de la distribution d'eau, en l'occurrence le responsable de l'entreprise alimentaire, apportera la preuve suffisante au préfet que ces eaux n'affectent pas la salubrité de la denrée finale.

Annexe 4 : le suivi sanitaire des eaux
Articles : R. 1321-15 à R. 1321-25, annexes 13-1 à 13-3 et 13-4-III du code de la santé publique

II Surveillance des eaux destinées à la consommation humaine
Le code de la santé publique (art. L. 1321-1) prévoit que toute personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau surveille en permanence la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine qu'elle produit et/ou qu'elle distribue. Conformément aux dispositions de l'article R. 1321-23, cette surveillance doit comprendre notamment :
- *« un examen régulier des installations ;*
- *un programme de tests ou d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des risques identifiés que peuvent présenter les installations ;*
- *la tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce jour ».*

III Prise en compte de la surveillance des eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire
La surveillance réalisée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau pourra être prise en compte dans le contrôle sanitaire réalisé par les DDASS si les conditions énoncées à l'article R. 1321-24 sont respectées, à savoir :
- l'élaboration par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau d'un plan d'assurance qualité des installations de production et de distribution d'eau. Ce plan comportera notamment une analyse des risques où seront identifiés les points critiques et les actions permettant de les maîtriser. Le degré de formation et d'information des agents devra être aussi pris en compte ;
- la réalisation des analyses par un laboratoire agréé, par un laboratoire reconnu pour ses analyses par un organisme d'accréditation ou bien par un laboratoire reconnu par un organisme certificateur de services.
Un arrêté préfectoral, pris après avis du conseil départemental d'hygiène, fixera les modalités d'organisation du contrôle sanitaire et la prise en compte des résultats de la surveillance. [A noter que dans la nouvelle rédaction de l'article, issue du décret de 2007, il s'agit du ministre de la santé qui prend en compte les résultats des analyses]

D. Lexique [24, 25]

Eau potable : l'eau satisfaisant aux exigences minimales fixées par la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998, relative à qualité des EDCH.

Eaux minérales naturelles : ce sont des eaux microbiologiquement saines possédant un ensemble d'éléments de nature à leur apporter des propriétés favorables à la santé et ne contenant pas de micro-organismes, de parasites ou de substances constituant un danger pour la santé publique (L. et R.1322-2 et 3 CSP). Elles sont caractérisées par leur nature (teneur en minéraux, oligoéléments ou autres constituants) et leur pureté originelle (R.1322-2 CSP).
Ces eaux proviennent d'une nappe ou d'un gisement souterrain exploité à partir d'une ou plusieurs émergences naturelles ou forcées. Elles sont considérées comme une denrée alimentaire (R.1322-35 CSP), en application du règlement (CE) 852/2004.

Eau de source : il s'agit d'une eau d'origine souterraine, microbiologiquement saine et protégée contre les risques de pollution (R.1321-84 CSP), exploitée par une ou plusieurs émergences naturelles ou forcées. Elle doit être introduite à la source dans des récipients autorisés, destinés à la livraison au consommateur.

Eaux rendues potables par traitement : elles comportent d'autres catégories que les précédentes, elles sont rendues potables par traitement et satisfont aux exigences de qualité réglementaires.

Eau de mer propre : l'eau de mer ou saumâtre naturelle, artificielle ou purifiée ne contenant pas de micro-organismes, de substances nocives ou de plancton marin toxique en quantités susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur la qualité sanitaire des denrées alimentaires.

Eau propre : eau de mer propre et eau douce d'une qualité similaire.

Exigences de qualité :
- les limites de qualité qui portent sur des paramètres qui, lorsqu'ils sont présents dans l'eau, sont susceptibles de générer des effets immédiats ou à plus long terme pour la santé (exemple : les paramètres microbiologiques, les nitrates, les pesticides,…).

- les références de qualité qui concernent des substances, sans incidence directe sur la santé aux teneurs habituellement observées dans l'eau, mais qui peuvent mettre en évidence une présence importante d'un paramètre au niveau de la ressource et/ou un dysfonctionnement des stations de traitement. Elles peuvent ainsi être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur (exemple : fer).

Entreprise du secteur alimentaire : toute entreprise publique ou privée assurant, dans un but lucratif ou non, des activités liées aux étapes de la production, de la transformation et de la distribution de denrées alimentaires.

Denrée alimentaire ou aliment : toute substance ou produit, transformés, partiellement transformés ou non transformés, destinés à être ingérés ou raisonnablement susceptibles d'être ingérés par l'être humain. Ce terme recouvre les boissons, les gommes à mâcher et toute substance, y compris l'eau, intégrée intentionnellement dans les denrées alimentaires au cours de leur fabrication, de leur préparation ou de leur traitement. Il inclut l'eau au point de conformité défini à l'article 6 de la directive 98/83/CE[7] (…).

[7] *« d) pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire, au point où les eaux sont utilisées dans l'entreprise ».*

E. Extraits du code de la Santé Publique [13]

Partie législative

- Première partie : Protection générale de la santé
  - Livre III : Protection de la santé et de l'environnement
    - Titre II : Sécurité sanitaire des eaux et des aliments

Chapitre 1er : Eaux potables (Articles L.1321-1 à L.1321-10)

Article L.1321-1
Toute personne qui offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit, y compris la glace alimentaire, est tenue de s'assurer que cette eau est propre à la consommation.
L'utilisation d'eau impropre à la consommation pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine est interdite.

Article L.1321-2
En vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article L. 215-13 du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations , travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.
Lorsque les conditions hydrologiques et hydrogéologiques permettent d'assurer efficacement la préservation de la qualité de l'eau par des mesures de protection limitées au voisinage immédiat du captage, l'acte portant déclaration d'utilité publique peut n'instaurer qu'un périmètre de protection immédiate […]

Article L.1321-4
I. - Toute personne publique ou privée responsable d'une production ou d'une distribution d'eau au public, en vue de l'alimentation humaine sous quelque forme que ce soit, qu'il s'agisse de réseaux publics ou de réseaux intérieurs, ainsi que toute personne privée responsable d'une distribution privée autorisée en application de l'article L. 1321-7 est tenue de :

1° Surveiller la qualité de l'eau qui fait l'objet de cette production ou de cette distribution, notamment au point de pompage en ce qui concerne les dérivés mercuriels ;

2° Se soumettre au contrôle sanitaire ;

3° Prendre toutes mesures correctives nécessaires en vue d'assurer la qualité de l'eau, et en informer les consommateurs en cas de risque sanitaire ;

4° N'employer que des produits et procédés de traitement de l'eau, de nettoyage et de désinfection des installations qui ne sont pas susceptibles d'altérer la qualité de l'eau distribuée ;

5° Respecter les règles de conception et d'hygiène applicables aux installations de production et de distribution ;

6° Se soumettre aux règles de restriction ou d'interruption, en cas de risque sanitaire, et assurer l'information et les conseils aux consommateurs dans des délais proportionnés au risque sanitaire.

II. - En cas de risque grave pour la santé publique ayant pour origine une installation intérieure ne distribuant pas d'eau au public, l'occupant ou le propriétaire de cette installation doit, sur injonction du représentant de l'Etat, prendre toute mesure pour faire cesser le risque constaté et notamment rendre l'installation conforme aux règles d'hygiène dans le délai qui lui est imparti.

III. - Conformément à l'article 3 de la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, le 2° du I du présent article ne s'applique pas aux eaux destinées à la consommation humaine provenant d'une source individuelle fournissant moins de 10 mètres cubes par jour en moyenne ou approvisionnant moins de cinquante personnes, sauf si ces eaux sont fournies dans le cadre d'une activité commerciale ou publique.

Article L.1321-5
Le contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, qui relève de la compétence de l'Etat, comprend notamment des prélèvements et des analyses d'eau réalisés par les services du représentant de l'Etat dans le département ou un laboratoire agréé par le ministre chargé de la santé et choisi par le représentant de l'Etat dans le département.
Celui-ci est chargé de l'organisation du contrôle sanitaire des eaux. Il passe à cet effet, avec un ou des laboratoires agréés, le marché nécessaire. Il est la personne responsable du marché.
Le laboratoire agréé, titulaire du marché, est chargé de recouvrer les sommes relatives aux prélèvements et analyses du contrôle sanitaire des eaux auprès de la personne publique ou privée responsable de la production ou de la distribution d'eau.

Article L.1321-7
I. - Sans préjudice des dispositions de l'article L. 214-1 du code de l'environnement, est soumise à autorisation de l'autorité administrative compétente l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine, à l'exception de l'eau minérale naturelle, pour :
1° La production ;
2° La distribution par un réseau public ou privé, à l'exception de la distribution à l'usage d'une famille mentionnée au 3° du II et de la distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public ;
3° Le conditionnement.
II. - Sont soumises à déclaration auprès de l'autorité administrative compétente :
1° L'extension ou la modification d'installations collectives de distribution qui ne modifient pas de façon notable les conditions de l'autorisation prévue au I ;
2° La distribution par des réseaux particuliers alimentés par un réseau de distribution public qui peuvent présenter un risque pour la santé publique ;
3° L'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine à l'usage d'une famille, dans les conditions prévues à l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales.

Article L.1321-8
Sont interdites les amenées par canaux à ciel ouvert d'eau destinée à l'alimentation humaine à l'exception de celles qui, existant au 30 octobre 1935, ont fait l'objet de travaux d'aménagement garantissant que l'eau livrée est propre à la consommation.

Article L.1321-9
Les données sur la qualité de l'eau destinée à l'alimentation humaine et, notamment les résultats des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire et les analyses réalisées chez les particuliers sont publiques et communicables aux tiers.
Le représentant de l'Etat dans le département est tenu de communiquer régulièrement aux maires les données relatives à la qualité de l'eau distribuée, en des termes simples et compréhensibles pour tous les usagers.
Les données relatives à la qualité de l'eau distribuée font l'objet d'un affichage en mairie et de toutes autres mesures de publicité appropriées dans des conditions fixées par décret.

Chapitre IV : Dispositions pénales et administratives (articles 1324-1 à 1324-5)

Section 1 : Sanctions administratives

Article L.1324-1 A
I. - Indépendamment des poursuites pénales, en cas d'inobservation des dispositions prévues par les articles L. 1321-1, L. 1321-2, L. 1321-4, L. 1321-8, L. 1322-2, L. 1322-3 et L. 1322-4 ou des règlements et décisions individuelles pris pour leur application, l'autorité administrative compétente met en demeure la personne responsable de la production ou de la distribution de l'eau au public ou, à défaut, le propriétaire de l'installation de production, de distribution ou de l'établissement thermal concerné d'y satisfaire dans un délai déterminé.
II. - Si, à l'expiration du délai fixé, l'intéressé n'a pas obtempéré à cette injonction, l'autorité administrative compétente peut :
1° L'obliger à consigner entre les mains d'un comptable public une somme correspondant à l'estimation du montant des travaux à réaliser, laquelle sera restituée au fur et à mesure de leur

exécution ; il est, le cas échéant, procédé au recouvrement de cette somme comme en matière de créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine ;

2° Faire procéder d'office, aux frais de l'intéressé, à l'exécution des mesures prescrites. Les sommes consignées en application des dispositions ci-dessus peuvent être utilisées pour régler les dépenses entraînées par l'exécution d'office ;

3° Suspendre, s'il y a lieu, la production ou la distribution jusqu'à exécution des conditions imposées.

Section 2 : Sanctions pénales

Article L.1324-3

I. - Est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 Euros d'amende le fait :

1° D'offrir ou de vendre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, y compris la glace alimentaire, sans s'être assuré que cette eau ou cette glace est propre à la consommation ou à l'usage qui en est fait ;

2° D'utiliser de l'eau impropre à la consommation pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine ;

3° D'exercer les activités énumérées au I de l'article L. 1321-7 et au I de l'article L. 1322-1 sans les autorisations qu'ils prévoient ;

4° De ne pas se conformer aux dispositions des actes portant déclaration d'utilité publique ou des actes déclaratifs d'utilité publique mentionnés à l'article L. 1321-2 ;

5° De ne pas se conformer aux dispositions relatives à l'interdiction et à la réglementation des activités, travaux, dépôts et installations, dans les périmètres de protection mentionnés aux articles L. 1322-3 à L. 1322-7 ;

6° De ne pas se conformer aux dispositions prévues au I de l'article L. 1321-4 ou, concernant les eaux minérales, à l'article L. 1322-2 ;

7° De refuser de prendre toute mesure prévue au II de l'article L. 1321-4 pour faire cesser un risque grave pour la santé publique ;

8° D'amener par canaux à ciel ouvert de l'eau destinée à l'alimentation humaine en violation des dispositions de l'article L. 1321-8.

II. - Les personnes morales peuvent être déclarées pénalement responsables, dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal, des infractions prévues au présent article. Elles encourent la peine d'amende dans les conditions prévues à l'article 131-41 du code pénal.

Partie Réglementaire

- Première partie : Protection générale de la santé
  - Livre III : Protection de la santé et de l'environnement
    - Titre II : Sécurité sanitaire des eaux et des aliments
      - Chapitre 1er : Eaux potables
        - Section 1 : Eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles

Sous-section 1 : Dispositions générales

Paragraphe 1 : Champ d'application, limites et références de qualité

Article R.1321-1

La présente section est applicable aux eaux destinées à la consommation humaine définies ci-après :

1° Toutes les eaux qui, soit en l'état, soit après traitement, sont destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques, qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'une citerne, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, en bouteilles ou en conteneurs, y compris les eaux de source ;

2° Toutes les eaux utilisées dans les entreprises alimentaires pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances, destinés à la consommation humaine, qui peuvent affecter la salubrité de la denrée alimentaire finale, y compris la glace alimentaire d'origine hydrique.
La présente section n'est pas applicable aux eaux minérales naturelles et aux eaux relevant de l'article L. 5111-1.

Article R.1321-2
Les eaux destinées à la consommation humaine doivent, dans les conditions prévues à la présente section :
- ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ;
- être conformes aux limites de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques et chimiques, définies par arrêté du ministre chargé de la santé.

Article R.1321-3
Les eaux destinées à la consommation humaine doivent satisfaire à des références de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques, chimiques et radiologiques, établies à des fins de suivi des installations de production, de distribution et de conditionnement d'eau et d'évaluation des risques pour la santé des personnes, fixées par arrêté du ministre chargé de la santé, après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Article R.1321-4
Les mesures prises pour mettre en oeuvre la présente section ne doivent pas entraîner, directement ou indirectement :
- une dégradation de la qualité, telle que constatée à la date d'entrée en vigueur de ces mesures, des eaux destinées à la consommation humaine qui a une incidence sur la santé des personnes ;
- un accroissement de la pollution des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Article R.1321-5
Les limites et références de qualité définies aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3 doivent être respectées ou satisfaites aux points de conformité suivants :
1° Pour les eaux fournies par un réseau de distribution, au point où, à l'intérieur de locaux ou d'un établissement, elles sortent des robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine sauf pour certains paramètres pour lesquels des points spécifiques sont définis par les arrêtés mentionnés aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3 ;
2° Pour les eaux mises en bouteilles ou en conteneurs, aux points où les eaux sont mises en bouteilles ou en conteneurs et dans les contenants ; pour les eaux de source, également à l'émergence, sauf pour les paramètres qui peuvent être modifiés par un traitement autorisé ;
3° Pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire, au point où les eaux sont utilisées dans l'entreprise ;
4° Pour les eaux servant à la fabrication de la glace alimentaire, au point de production de la glace et dans le produit fini ;
5° Pour les eaux fournies à partir de citernes, de camions-citernes ou de bateaux-citernes, au point où elles sortent de la citerne, du camion-citerne ou du bateau-citerne ;
6° Pour les eaux qui sont fournies à partir d'appareils distributeurs d'eau non préemballée eux-mêmes approvisionnés en eau par des récipients amovibles, au point où ces eaux sortent de l'appareil distributeur.

Paragraphe 2 : procédure d'autorisation

Article R.1321-6
La demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine, prévue au I de l'article L. 1321-7, est adressée au préfet du ou des départements dans lesquels sont situées les installations.
Le dossier de la demande comprend :

1° Le nom de la personne responsable de la production, de la distribution ou du conditionnement d'eau ;

2° Les informations permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la ressource utilisée et ses variations possibles ;

3° L'évaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau ;

4° En fonction du débit de prélèvement, une étude portant sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère ou du bassin versant concerné, sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de protection à mettre en place ;

5° L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le préfet pour l'étude du dossier, portant sur les disponibilités en eau, sur les mesures de protection à mettre en oeuvre et sur la définition des périmètres de protection mentionnés à l'article L. 1321-2 ;

6° La justification des produits et des procédés de traitement à mettre en oeuvre ;

7° La description des installations de production et de distribution d'eau ;

8° La description des modalités de surveillance de la qualité de l'eau.

Les informations figurant au dossier ainsi que le seuil du débit de prélèvement mentionné au 4° sont précisés par arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Les frais de constitution du dossier sont à la charge du demandeur.

L'utilisation d'une eau ne provenant pas du milieu naturel ne peut être autorisée.

Article R.1321-7

I. - Le préfet soumet un rapport de synthèse et un projet d'arrêté motivé à l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

Le préfet transmet le projet d'arrêté au demandeur et l'informe de la date et du lieu de la réunion du conseil départemental. Le demandeur ou son mandataire peut demander à être entendu par le conseil départemental ou lui présenter ses observations écrites.

Dans le cas où les installations sont situées dans des départements différents, les préfets de ces départements choisissent le préfet coordonnateur de la procédure.

II. - Le préfet adresse le dossier de la demande au ministre chargé de la santé qui le transmet pour avis à l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments lorsque la demande d'autorisation porte sur l'utilisation d'une eau prélevée dans le milieu naturel ne respectant pas une des limites de qualité, portant sur certains des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définis par arrêté du ministre chargé de la santé.

Le préfet peut également transmettre le dossier au ministre en cas de risque ou de situation exceptionnels.

Les dispositions du présent II ne s'appliquent pas aux eaux de source définies à l'article R. 1321-84.

Article R.1321-8

I. - La décision statuant sur la demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine est prise par arrêté préfectoral. Cet arrêté est motivé.

L'arrêté préfectoral d'autorisation indique notamment l'identification du titulaire de l'autorisation et l'objet de cette utilisation, les localisations des captages et leurs conditions d'exploitation, les mesures de protection, y compris les périmètres de protection prévus à l'article L. 1321-2, les lieux et zones de production, de distribution et de conditionnement d'eau et, le cas échéant, les produits et procédés de traitement utilisés, les modalités de la mise en oeuvre de la surveillance ainsi que les mesures de protection des anciens captages abandonnés.

Lorsqu'il détermine les périmètres de protection prévus à l'article L. 1321-2, cet arrêté déclare d'utilité publique lesdits périmètres.

Lorsque les travaux et ouvrages de prélèvement sont situés à l'intérieur du périmètre d'une forêt de protection au sens de l'article L. 411-1 du code forestier, cet arrêté déclare d'utilité publique lesdits travaux et ouvrages en application de l'article R. 412-19 du même code et autorise, le cas échéant, les défrichements nécessaires au titre de l'article L. 311-1 ou de l'article L. 312-1 du même code.

S'il s'agit d'une eau conditionnée, l'arrêté préfectoral précise en outre les mentions prévues aux articles R. 1321-87 à R. 1321-90 ou à l'article R. 1321-92 du présent code.

Une mention de l'arrêté d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine est publiée au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

Le silence gardé par le préfet pendant plus de quatre mois sur la demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine vaut décision de rejet. Ce délai est suspendu pendant le délai imparti pour la production de pièces réclamées par le préfet ou porté à six mois lorsque l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments est requis.

II. - Lorsque l'eau distribuée ne respecte pas les dispositions de l'article R. 1321-2 et que la mise en service d'un nouveau captage permet la distribution d'une eau conforme à ces dispositions, une demande de dérogation à la procédure définie au I de l'article R. 1321-7 peut être déposée auprès du préfet afin qu'il soit statué d'urgence sur une autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine avant que les périmètres de protection prévus à l'article L. 1321-2 n'aient été déclarés d'utilité publique.
L'arrêté préfectoral d'autorisation, pris conformément à la procédure prévue au I de l'article R. 1321-7, contient les éléments mentionnés au I du présent article, à l'exclusion des dispositions relatives aux périmètres de protection.
Le préfet statue sur l'autorisation définitive par un arrêté complémentaire comportant les dispositions relatives aux périmètres de protection, pris après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.
Les dispositions du présent II ne s'appliquent pas aux eaux conditionnées mentionnées à l'article R. 1321-69.

Article R.1321-9
A titre exceptionnel, une autorisation temporaire d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine peut être accordée par le préfet lorsque :
1° Une restriction dans l'utilisation ou une interruption de la distribution est imminente ou effective, du fait de perturbations majeures liées à des circonstances climatiques exceptionnelles ou à une pollution accidentelle de la ressource ;
2° L'utilisation de l'eau ne constitue pas un danger pour la santé des personnes.
Le dossier de la demande d'autorisation temporaire comprend les éléments mentionnés aux 1°, 2°, 6°, 7° et 8° de l'article R. 1321-6, ainsi que des éléments d'appréciation sur les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère ou du bassin versant concerné, sur la vulnérabilité de la ressource et sur les mesures de protection à mettre en place. Son contenu est précisé par un arrêté du ministre chargé de la santé.
S'il l'estime nécessaire, le préfet demande l'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique dans les conditions prévues à l'article R. 1321-14 et consulte le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. Dans tous les cas, le préfet informe le conseil départemental des mesures mises en oeuvre.
L'arrêté préfectoral d'autorisation temporaire fixe notamment les modalités de suivi de la qualité des eaux, la date de fin de l'autorisation et le délai maximal de mise en place des moyens de sécurisation de l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine. Il peut restreindre l'utilisation de l'eau pour des usages spécifiques, dont le titulaire de l'autorisation informe la population concernée.
L'autorisation ne peut pas excéder six mois et est renouvelable une fois.
Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux eaux conditionnées.

Article R.1321-10
I. - Avant que le titulaire de l'autorisation mentionnée à l'article R. 1321-8 ne mette en service ses installations, le préfet effectue, aux frais du titulaire de l'autorisation et dans le délai de deux mois après avoir été saisi, des analyses de vérification de la qualité de l'eau produite, dont les caractéristiques sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé.
Lorsque les résultats des analyses sont conformes, le préfet permet la distribution de l'eau au public. Dans le cas contraire, il refuse la distribution par une décision motivée. La distribution est différée jusqu'à ce qu'une nouvelle vérification, effectuée dans les conditions prévues ci-dessus, ait constaté la conformité.
II. - En l'absence de mise en service de l'installation dans un délai de cinq ans à compter de la notification de l'autorisation mentionnée à l'article R. 1321-8 ou lorsque, s'agissant d'une eau conditionnée, l'exploitation a été interrompue pendant plus de trois années consécutives, l'autorisation est réputée caduque.

Article R.1321-11
I. - Le titulaire d'une autorisation déclare au préfet tout projet de modification des installations et des conditions d'exploitation mentionnées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation et lui transmet tous les éléments utiles pour l'appréciation du projet, préalablement à son exécution.
Le préfet statue sur cette déclaration dans un délai de deux mois, ou bien en prenant un arrêté modificatif, ou bien en invitant le titulaire de l'autorisation, le cas échéant après consultation d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique dans les conditions prévues à l'article R. 1321-

14, à solliciter une révision de l'autorisation initiale. A défaut de décision dans ce délai, le projet de modification est réputé accepté.
II. - Le changement du titulaire de l'autorisation, sans modification des conditions d'exploitation, fait l'objet d'une déclaration au préfet, qui modifie l'arrêté d'autorisation existant.

Article R.1321-12
Le préfet peut prendre, à son initiative ou à la demande du titulaire de l'autorisation et conformément à la procédure prévue au I de l'article R. 1321-7, un arrêté modificatif de l'arrêté d'autorisation, s'il estime que le maintien de certaines dispositions n'est plus justifié ou que des prescriptions complémentaires s'imposent afin d'assurer la sécurité sanitaire de l'eau distribuée.
Avant de prendre son arrêté, le préfet peut prescrire au titulaire de l'autorisation, par une décision motivée, la fourniture ou la mise à jour des éléments contenus dans le dossier de la demande d'autorisation et la production de bilans de fonctionnement supplémentaires. Ces mesures sont à la charge du titulaire de l'autorisation.

Paragraphe 3 : Contrôle sanitaire et surveillance.

Article R.1321-23
Sans préjudice du programme d'analyses de la qualité de l'eau prévu aux articles R. 1321-15 et R. 1321-16 et des analyses complémentaires prévues aux articles R. 1321-17 et R. 1321-18, la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau est tenue de surveiller en permanence la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.
Cette surveillance comprend notamment :
1° Une vérification régulière des mesures prises par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau pour la protection de la ressource utilisée et du fonctionnement des installations ;
2° Un programme de tests et d'analyses effectués sur des points déterminés en fonction des dangers identifiés que peuvent présenter les installations ;
3° La tenue d'un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce titre.
Lorsque la préparation ou la distribution des eaux destinées à la consommation humaine comprend un traitement de désinfection, l'efficacité du traitement appliqué est vérifiée par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau, qui s'assure que toute contamination par les sous-produits de la désinfection est maintenue au niveau le plus bas possible sans compromettre la désinfection.
Pour les installations de production et les unités de distribution d'eau desservant une population de plus de 10 000 habitants, la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau réalise régulièrement une étude caractérisant la vulnérabilité de ses installations de production et de distribution d'eau vis-à-vis des actes de malveillance et la transmet au préfet, selon des modalités fixées par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur et de la santé[…].

Article R.1321-24
Pour les eaux fournies par un service public de distribution, des analyses du programme mentionné à l'article R. 1321-23 peuvent se substituer à celles réalisées en application de l'article R. 1321-15 lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :
1° Un système de gestion de la qualité est mis en place par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau, comprenant notamment :
a) L'analyse et la maîtrise des dangers du système de production ou de distribution d'eau, régulièrement mises à jour ;
b) La mise en oeuvre de vérifications et de suivis efficaces au niveau des points à maîtriser dans le système de production ou de distribution d'eau ;
c) La formation et l'information des agents intervenant dans cette démarche.
Un arrêté du ministre chargé de la santé précise les modalités selon lesquelles les analyses effectuées par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau sont prises en compte et les pièces justificatives à produire ;
2° Les prélèvements et les analyses de surveillance sont réalisés par un laboratoire répondant à des exigences définies par arrêté du ministre chargé de la santé. Ces prélèvements et analyses sont effectués par le laboratoire situé dans l'usine de traitement d'eau ou, à défaut, par un laboratoire :
a) Soit agréé, dans les conditions prévues à l'article R.* 1321-21, pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux pour les paramètres concernés ;

b) Soit accrédité par le Comité français d'accréditation ou par tout autre organisme d'accréditation signataire d'un accord de reconnaissance multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation, pour la réalisation des prélèvements et des analyses des paramètres concernés.
Les prélèvements peuvent être réalisés par un agent de l'usine de traitement d'eau à condition que l'activité de prélèvement soit incluse dans le domaine d'application du système de gestion de la qualité mentionné au 1°.
Les résultats de ces analyses de surveillance sont transmis au préfet au minimum une fois par mois.
Ces dispositions peuvent s'appliquer à certaines des analyses, dans les conditions fixées par l'arrêté ministériel mentionné à l'article R. 1321-15.
Un arrêté préfectoral, pris après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, définit les conditions de prise en compte de la surveillance assurée par la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau.

Article R.1321-25
La personne responsable de la production ou de la distribution d'eau tient à la disposition du préfet les résultats de la surveillance de la qualité des eaux ainsi que toute information en relation avec cette qualité. Elle porte à sa connaissance tout incident pouvant avoir des conséquences pour la santé publique.
La personne responsable de la production ou de la distribution d'eau adresse chaque année au préfet, pour les installations de production et les unités de distribution d'eau desservant une population de plus de 3 500 habitants, un bilan de fonctionnement du système de production et de distribution, comprenant notamment le programme de surveillance défini à l'article R. 1321-23 et les travaux réalisés et indique, pour l'année suivante, les éventuelles modifications apportées à ce programme de surveillance.

Paragraphe 4 : Mesures correctives, restrictions d'utilisation, interruption de distribution, dérogations, information et conseils aux consommateurs.

Article R.1321-26
Sans préjudice des dispositions prévues à l'article R. 1321-47, si les limites de qualité définies par l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-2, ne sont pas respectées aux points de conformité définis à l'article R. 1321-5, la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine est tenue :

1° D'en informer immédiatement le maire et le préfet territorialement compétent ;

2° D'effectuer immédiatement une enquête afin d'en déterminer la cause ;

3° De porter immédiatement les constatations et les conclusions de l'enquête aux autorités mentionnées au 1° du présent article.

Pour les eaux conditionnées, les dispositions applicables sont celles de l'article R. 1322-44-6.

Article R.1321-27
Sans préjudice des dispositions prévues à l'article R. 1321-47, lorsque les limites de qualité ne sont pas respectées et que ce non-respect soit ou non imputable à l'installation privée de distribution, la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau doit prendre le plus rapidement possible les mesures correctives nécessaires afin de rétablir la qualité de l'eau.
Elle en informe le maire et le préfet territorialement compétent. Elle accorde la priorité à l'application de ces mesures, compte tenu, entre autres, de la mesure dans laquelle la limite de qualité a été dépassée et du danger potentiel pour la santé des personnes.
Pour les eaux conditionnées, les dispositions applicables sont celles de l'article R. 1322-44-7.

Article R.1321-28
Lorsque les références de qualité ne sont pas satisfaites et que le préfet estime que la distribution présente un risque pour la santé des personnes, il demande à la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau de prendre des mesures correctives pour rétablir la qualité des eaux. Elle informe le maire et le préfet territorialement compétent de l'application effective des mesures prises.

Article R.1321-29

Sans préjudice des dispositions des articles R. 1321-27 et R. 1321-28, que les limites et les références de qualité aient été ou non respectées ou satisfaites, le préfet, lorsqu'il estime que la distribution de l'eau constitue un risque pour la santé des personnes, demande à la personne responsable de la production ou de la distribution d'eau, en tenant compte des risques que leur ferait courir une interruption de la distribution ou une restriction dans l'utilisation des eaux destinées à la consommation humaine, de restreindre, voire d'interrompre la distribution ou de prendre toute autre mesure nécessaire pour protéger la santé des personnes.

La personne responsable de la production ou de la distribution d'eau informe le maire et le préfet territorialement compétent de l'application effective des mesures prises.

Pour les eaux conditionnées, les dispositions applicables sont celles de l'article R. 1322-44-8.

Article R.1321-31

Lorsque les mesures correctives prises en application de l'article R. 1321-27 ne permettent pas de rétablir la qualité de l'eau, la personne responsable de la distribution d'eau dépose auprès du préfet une demande de dérogation aux limites de qualité, portant sur les paramètres chimiques, définies par l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-2.

La délivrance par le préfet d'une dérogation est soumise aux conditions suivantes :

1° L'utilisation de l'eau ne constitue pas un danger potentiel pour la santé des personnes ;

2° La personne responsable de la distribution d'eau apporte la preuve qu'il n'existe pas d'autres moyens raisonnables pour maintenir la distribution de l'eau destinée à la consommation humaine dans le secteur concerné

3° Un plan d'actions concernant les mesures correctives permettant de rétablir la qualité de l'eau est établi par la personne responsable de la distribution d'eau.

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux eaux vendues en bouteilles ou en conteneurs.

La durée de cette dérogation, renouvelable dans les conditions définies aux articles R. 1321-33 et R. 1321-34, est aussi limitée dans le temps que possible et ne peut excéder trois ans.

Un arrêté du ministre chargé de la santé définit les modalités d'application du présent article et notamment la composition du dossier de demande de dérogation.

Article R.1321-32

Lors de la première demande, le préfet :

1° Ou bien estime que le non-respect de la limite de qualité est sans gravité et que les mesures correctives prises permettent de corriger la situation dans un délai maximum de trente jours. Dans ce cas, il fixe par arrêté la valeur maximale admissible pour le paramètre concerné et le délai imparti pour corriger la situation.

Le recours à cette disposition n'est plus possible lorsqu'une limite de qualité n'a pas été respectée pendant plus de trente jours au total au cours des douze mois précédents ;

2° Ou bien considère que les conditions du 1° ne sont pas remplies et prend, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sauf urgence, un arrêté dans lequel il mentionne les éléments suivants :

a) L'unité de distribution concernée ;

b) Le cas échéant, les dispositions concernant les entreprises alimentaires concernées ;

c) Les motifs de la demande de la dérogation ;

d) La valeur maximale admissible pour le(s) paramètre(s) concerné(s) ;

e) Le délai imparti pour corriger la situation ;

f) Le programme de surveillance et de contrôle sanitaire prévu.

Sont précisés en annexe de l'arrêté les éléments suivants :

- en ce qui concerne l'unité de distribution, la description du système de production et de distribution intéressé, la quantité d'eau distribuée chaque jour et la population touchée ;

- en ce qui concerne la qualité de l'eau, les résultats pertinents de contrôles antérieurs du suivi de la qualité ;

- un résumé du plan concernant les mesures correctives nécessaires comprenant un calendrier des travaux, une estimation des coûts et les indicateurs pertinents prévus pour le bilan.

Le silence gardé par le préfet pendant plus de quatre mois vaut décision de rejet.

Sous-section 2 : Eaux douces superficielles utilisées ou destinées à être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

Article R.1321-42

Les eaux superficielles dont les caractéristiques physiques, chimiques et microbiologiques sont supérieures aux limites de qualité des eaux brutes fixées par l'arrêté mentionné au II de l'article R. 1321-7 ne peuvent pas être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine. Toutefois, l'emploi d'une eau d'une telle qualité peut être exceptionnellement autorisé par le préfet, en application des articles R. 1321-7 à R. 1321-9, lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

1° Il est employé un traitement approprié, y compris le mélange, permettant de ramener toutes les caractéristiques de qualité de l'eau à un niveau conforme aux limites de qualité fixées dans l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-2 ou aux valeurs maximales admissibles fixées par la dérogation accordée en application de l'article R. 1321-31 ;

2° Un plan de gestion des ressources en eau a été défini à l'intérieur de la zone intéressée, sauf pour certains paramètres mentionnés dans l'arrêté prévu au II de l'article R. 1321-7.

Sous-section 3 : Installations de production, de distribution et de conditionnement d'eau, partage des responsabilités et règles d'hygiène

Paragraphe 1 : Installations de production, de distribution et de conditionnement d'eau, partage des responsabilités.

Article R.1321-43

Les dispositions de la présente sous-section s'appliquent aux installations, publiques ou privées, qui servent à la production, à la distribution et au conditionnement des eaux destinées à la consommation humaine. Outre les installations de production, qui regroupent notamment les captages et les installations de traitement d'eau, les installations comprennent :

1° Les réseaux publics de distribution qui incluent les branchements publics reliant le réseau public au réseau intérieur de distribution ;

2° Les installations non raccordées aux réseaux publics de distribution et autorisées conformément aux articles R. 1321-7 à R. 1321-9 ;

3° Le réseau intérieur de distribution équipant les immeubles desservis par les réseaux ou installations mentionnés aux 1° et 2° qui comprend :

- l'installation privée de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, c'est-à-dire les canalisations et appareillages installés entre les robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine et le réseau public de distribution, qu'elle fournisse ou non de l'eau au public ;
- les autres réseaux de canalisations, réservoirs et équipements raccordés de manière permanente ou temporaire.

Article R.1321-44

La personne responsable de la production ou de la distribution d'eau doit, afin de réduire ou d'éliminer le risque, lorsqu'il est imputable au service de production ou de distribution d'eau, de non-respect après la fourniture, pour les eaux mentionnées au 1° de l'article R. 1321-5, des limites de qualité fixées par l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-2, prendre toute mesure technique appropriée pour modifier la nature ou la propriété des eaux avant qu'elles ne soient fournies.

Article R.1321-45

La personne responsable du réseau public de distribution d'une eau destinée à la consommation humaine dont les limites de qualité fixées par l'arrêté mentionné à l'article R. 1321-2 ne sont pas respectées au point de conformité cité au 1° de l'article R. 1321-5 est réputée avoir rempli ses obligations lorsqu'il peut être établi que ce fait est imputable à l'installation privée de distribution ou à son entretien, ou à la qualité de l'eau que cette installation privée fournit.

Article R.1321-46

La personne responsable de la distribution intérieure de locaux ou établissements où de l'eau est fournie au public, tels que les écoles, les hôpitaux et les restaurants, doit répondre aux exigences de l'article L. 1321-1, notamment en respectant les règles d'hygiène fixées par la présente sous-section.

Article R.1321-47
Lorsqu'il y a un risque que les limites et références de qualité définies aux articles R. 1321-2 et R. 1321-3 ne soient pas respectées au point de conformité mentionné au 1° de l'article R. 1321-5 et que ce risque n'est pas lié aux installations publiques ou privées de distribution d'eau au public, le préfet veille néanmoins à ce que des mesures appropriées soient prises pour réduire ou éliminer ce risque en s'assurant que :
- les propriétaires des installations mentionnées au 3° de l'article R. 1321-43 sont informés des mesures correctives éventuelles qu'ils pourraient prendre ;
- les consommateurs concernés sont dûment informés et conseillés au sujet d'éventuelles mesures correctives supplémentaires qu'ils devraient prendre.

Paragraphe 2 : Matériaux en contact avec l'eau

Article R.1321-48
I. - Les matériaux et objets mis sur le marché et destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine doivent être conformes à des dispositions spécifiques définies par arrêté du ministre chargé de la santé, visant à ce qu'ils ne soient pas susceptibles, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, de présenter un danger pour la santé humaine ou d'entraîner une altération de la composition de l'eau définie par référence à des valeurs fixées par cet arrêté […].

Paragraphe 3 : Produits et procédés de traitement et de nettoyage

Article R.1321-50
I. - Les produits et procédés mis sur le marché et destinés au traitement de l'eau destinée à la consommation humaine doivent, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, être conformes à des dispositions spécifiques définies par arrêté du ministre chargé de la santé, visant à ce que :
1° Ils ne soient pas susceptibles, intrinsèquement ou par l'intermédiaire de leurs résidus, de présenter directement ou indirectement un danger pour la santé humaine ou d'entraîner une altération de la composition de l'eau définie par référence à des valeurs fixées par cet arrêté ;
2° Ils soient suffisamment efficaces.
Ces dispositions s'appliquent en tout ou partie, selon les groupes de produits et procédés de traitement et en fonction de leurs usages, et concernent notamment :
1° La liste des substances et matières autorisées pour la fabrication de produits ou de supports de traitement ;
2° Les critères de pureté de certaines substances et matières mentionnées au 1° ;
3° Les conditions particulières d'emploi des substances et matières mentionnées au 1° et des produits dans lesquels ces substances et matières ont été utilisées ;
4° Le cas échéant, les limites spécifiques de migration de constituants ou groupes de constituants dans l'eau ;
5° Les limites globales de migration des constituants dans l'eau ;
6° Les règles relatives à la nature des échantillons des produits à utiliser et aux méthodes d'analyse à mettre en oeuvre en vue du contrôle du respect des dispositions prévues aux 1° à 5° ;
7° Les modalités de vérification de l'efficacité du procédé de traitement et, le cas échéant, les critères minima en termes d'efficacité de traitement ;
8° Les obligations minimales à respecter en matière d'information des consommateurs.

II. - L'arrêté mentionné au I précise les conditions d'attestation du respect des dispositions de ce I. Cette attestation est produite, selon les groupes de produits et procédés de traitement et en fonction de leurs usages :
1° Soit par le responsable de la première mise sur le marché ;
2° Soit par un laboratoire habilité par le ministre chargé de la santé.

III. - La demande tendant à obtenir la modification d'un arrêté pris en application du I est adressée au ministre chargé de la santé.
La composition du dossier de la demande est fixée par arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

Le ministre se prononce après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.

IV. - La personne responsable de la mise sur le marché d'un produit ou d'un procédé de traitement ne correspondant pas à un groupe ou à un usage prévus au I doit, avant la première mise sur le marché, adresser une demande au ministre de la santé.
Les preuves de l'innocuité et de l'efficacité du produit ou du procédé de traitement fournies par le responsable de la première mise sur le marché sont jointes au dossier de la demande, dont la composition est fixée par arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.
Le ministre soumet la demande à l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.
En l'absence d'avis favorable, la mise sur le marché de ces produits et procédés de traitement pour l'eau destinée à la consommation humaine est interdite.

V. - Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux produits biocides en tant qu'elles portent sur l'autorisation de mise sur le marché et d'emploi de constituants entrant dans le champ d'application du chapitre II du titre II du livre V du code de l'environnement.
Elles sont applicables, dans les conditions définies au II de l'article L. 522-18 de ce code, pour les substances actives et les produits biocides qui y sont mentionnés, jusqu'à l'intervention d'une décision relative à leur inscription sur les listes prévues à l'article L. 522-3 du même code.

VII. Etude comparée de la thématique dans différents pays

A. La Pologne [74]

1. Contexte politique et administratif

Le 1er janvier 1999 une réforme de l'organisation territoriale de l'Etat est entrée en vigueur et a modernisé les structures de l'Etat. Le but était de mettre en place une administration locale plus efficace notamment en matière de gestion des finances publiques mais aussi d'adapter l'organisation territoriale polonaise à la future intégration européenne. La réforme a établi un système d'administration à trois niveaux. On distingue trois types de collectivités locales :

- les communes (*gmina*) : elles mettent en œuvre toutes les politiques qui ne sont pas réservées à d'autres entités territoriales, disposant pour cela de compétences propres très larges : aménagement du territoire, protection de l'environnement, assainissement et gestion des ordures, … Les communes peuvent déléguer aux districts les tâches trop complexes et les districts peuvent déléguer aux communes certains dossiers.

- les districts (*powiaty)* : jouent un rôle intermédiaire entre la région et la commune, à la fois en tant qu'auxiliaire des communes dans la réalisation de certaines de leurs actions, mais aussi subsidiaire des communes dans les domaines qui dépassent les possibilités de ces dernières. Par son statut, le powiat peut prendre en charge de multiples actions déléguées auparavant aux régions. Il exécute donc les tâches publiques de caractère supra-communal, déterminées par les lois, notamment dans les domaines de la santé publique et l'inspection vétérinaire, l'aménagement du territoire et l'urbanisme, le cadastre, l'agriculture, la pêche et la forêt.

- les régions (*voïvodies*) sont les plus grandes entités administratives polonaises, elles sont au nombre de 16. La structure administrative des Voïvodies se divise en un corps législatif et un corps exécutif ayant à sa tête un Maréchal. Politiquement autonomes, financièrement soutenues par de nombreux programmes d'aide et de coopération, les régions ont un impact très fort sur la politique locale. Elles mettent principalement en œuvre des programmes dont les buts peuvent être l'amélioration des infrastructures et la promotion du progrès technologique, la préservation et la mise en valeur du patrimoine culturel et naturel… Les compétences de la Voïvodie sont déterminées par la loi, présentent nécessairement un caractère régional et concernent de nombreux domaines dont la protection de la santé, la protection du consommateur, l'aménagement du territoire, la gestion des eaux, la protection de l'environnement, …

Pour l'organisation de la gestion de l'eau, la loi du 18 juillet 2008 sur l'eau divise le territoire en 7 Directions régionales de l'Eau (RZGW) sous la tutelle du Ministère de l'environnement. Ces directions sont en charge des plans de gestion des eaux : diagnostic, études et programmes d'aménagement, et de conditions d'utilisation des eaux…

2. Contexte hydrographique

La Pologne est traversée par deux grands fleuves, l'Oder (854 km dont 742 en Pologne) et la Vistule (1 047 km), tous deux tributaires de la mer Baltique, formant deux grands systèmes hydrographiques couvrant 88% de la superficie du pays. Les deux plus grands lacs sont le lac Śniardwy (114 km²) et le lac Mamry (104 km²), situés en Mazurie. La superficie en eau est de 8220 km².

L'épais manteau de débris sablo-argileux est à l'origine du mauvais drainage et de l'environnement lacustre ou marécageux (Podlachie). La plupart des cours d'eau, ainsi que la mer Baltique, sont gravement pollués par quantités de décharges industrielles et domestiques. En effet, en 2000, 34% des installations industrielles du pays ne possédaient pas d'unité de traitement et déversaient directement leurs eaux usées en surface. Toujours au début des années 200, les stations d'épurations des eaux usées ne traitaient que 55% des rejets de la population (80% en milieu urbain ; 11% en milieu rural), contre une moyenne de 90% dans l'Union européenne.

3. Réglementation sur l'eau : aspects environnementaux

L'amélioration de la qualité des eaux a donc représenté une priorité en vue de l'intégration communautaire du pays. Un réseau de la qualité des eaux est créé, et porte notamment sur la qualité des eaux pour l'alimentation. C'est ainsi qu'au cours des années 90, les lois sur la protection de l'environnement sont adoptées : elles définissent le système des taxes et amendes sur les pollutions (principe du pollueur- payeur) et instituent le Fond National de Protection de l'Environnement, les fonds régionaux et les fonds communaux. Une ordonnance vient préciser les valeurs limites de rejets des substances polluantes. En 1997, la loi sur l'eau de 1974 est refondue : l'eau est désormais gérée par bassins hydrographiques via un système d'Agences régionales de l'eau. Au nombre de sept, elles réalisent des plans de gestion des eaux.
Aujourd'hui, malgré les efforts accomplis, il n'en reste pas moins que la qualité des eaux de surface demeure insuffisante et son amélioration n'a pas été à la hauteur des investissements massifs consacrés aux stations d'épuration. Des dépenses considérables sont nécessaires dans le domaine de la gestion de l'eau pour faire en sorte que les infrastructures de distribution d'eau et de traitement des eaux usées soient conformes aux directives de l'Union européenne, afin notamment d'attendre le bon état général fixé par la directive cadre sur l'eau dans le domaine environnemental, transposée en 2003.
Aujourd'hui, malgré les efforts accomplis, la qualité des eaux de surface demeure insuffisante. Son amélioration n'a pas été à la hauteur des investissements massifs consacrés aux stations d'épuration.

4. Réglementation sur l'eau : aspects sanitaires

<u>Historique avant l'entrée dans l'Union Européenne</u>

- Ordonnance du 5 novembre 1991 fixant les valeurs limites des rejets de substances polluantes.
- Lois sur la protection de l'environnement entre 1990 et 1993. Ces grandes lois définissent le système des taxes et amendes sur les pollutions et créent un réseau de suivi de la qualité des eaux (suivi national : classement des cours d'eau en fonction des usages qu'ils peuvent satisfaire, en lien notamment avec leur qualité et local pour la qualité des eaux pour l'alimentation).
- Avril 1997 : nouvelle loi de l'Eau réformant le système de la gestion de l'eau en Pologne : gestion de l'eau par bassins hydrographiques et attribution de la représentation légale aux Agences régionales de l'eau.
- Loi du 18 juillet 2001 sur l'eau instituant un nouveau cadre institutionnel de gestion de l'eau.
- Règlement du 29 mars 2007 émanant du Ministère de la Santé, et venant fixer quelques grands principes parmi lesquels une obligation générale de potabilité, dont découlent un certain nombre de règles portant sur la surveillance et le contrôle des eaux, les matériaux pouvant entrer en contact avec elles, la gestion des non conformités.

Evolution de la réglementation liée à l'adhésion à l'UE

La Pologne a intégré l'Union Européenne au 1er mai 2004. Pour cela, et au titre des trois critères de Copenhague[8], elle a du transposer l'« acquis communautaire[9] » dans sa législation nationale et l'appliquer dès son adhésion effective : elle est donc pleinement soumise à la réglementation communautaire sur l'eau. Elle a ainsi transposé en 2003 la directive cadre sur l'eau et est soumise aux règlements 852 et 853, dont l'adoption a précédé de quelques jours l'entrée de la Pologne dans l'UE.

S'agissant des EDCH, 91,3% des polonais sont rattachés au réseau public. L'approvisionnement en eau potable de la population provient à 57% des eaux superficielles, et à 43% des eaux souterraines.

[8] Critères formulés par le Conseil Européen lors du sommet de Copenhague en juin 1993 pour préciser les conditions selon lesquelles les « pays associés de l'Europe centrale et orientale qui le désirent pourront devenir membres de l'Union européenne »

[9] Selon le glossaire Europa, l'acquis communautaire correspond au socle commun de droits et d'obligations qui lie l'ensemble des États membres au titre de l'Union européenne

B. Le Canada [55 à 69]

1. Contexte politique et administratif

Le Canada est un Etat fédéral découpé en dix provinces et en trois territoires : les pouvoirs sont donc répartis entre ces différentes entités.

Compétence fédérale	Compétence provinciale	Compétence partagée
• Les pêcheries des côtes de la mer et de l'intérieur. • Les passages d'eau (ferries) entre une province et tout pays britannique ou étranger, ou entre deux provinces.	• Système de santé • Institutions municipales	• Les ressources naturelles non renouvelables, les ressources forestières et l'énergie électrique. • L'agriculture • La qualité de l'environnement

Les provinces peuvent édicter des standards plus stricts que ceux issus des recommandations et lois établies au niveau fédéral.

2. Contexte hydrographique

Le Canada comprend davantage de lacs et d'eaux intérieures que tout autre pays au monde (250 000 lacs, soit une superficie de 755 180 km^2 représentant c'est-à-dire 7,5% du territoire) ; ils constituent l'une des principales sources de richesse sur le plan énergétique et en tant que voies de communication. Outre les Grands Lacs situés à la frontière avec les États-Unis, le pays compte une trentaine de lacs de plus de 1 300 km^2. Si le célèbre Saint-Laurent constitue une artère fluviale primordiale pour le pays, de très nombreux et longs fleuves existent, se jetant notamment dans la mer de Béring, L'océan Pacifique, ou l'océan Arctique. En outre, Le Canada est un des pays au monde où l'on consomme le plus d'eau par personne [63].

3. Réglementation sur l'eau : Aspects environnementaux

<u>Au niveau fédéral : les principales lois sont :</u>

- la Loi canadienne sur les ressources en eau, du 30 septembre 1970 qui établit le cadre de coopération avec les provinces et les territoires en vue de la conservation, de la mise en œuvre et de l'utilisation des ressources en eau du Canada.
- La Loi canadienne sur la protection de l'environnement éditée en 1980 et réformée en 1999 qui contient des dispositions visant à limiter la pollution des eaux,
- La Loi sur le ministère de l'environnement qui assigne au ministre de l'environnement un rôle de gestion de l'eau au niveau national,
- La loi sur les pêches,
- La Loi sur les eaux des territoires du Nord-ouest.

4. Réglementation sur l'eau : Aspects sanitaires

26 % des Canadiens comptent sur les eaux souterraines pour leur consommation à domicile et de nombreux agriculteurs utilisent de la même manière leurs propres ressources

en eau pour les besoins de leur exploitation [64]. (L'agriculture représentait 9 % des prélèvements totaux d'eau au Canada en 2005, l'eau étant prélevée en grande partie pour l'irrigation (92,4 %) et l'abreuvement du bétail (5,4 %) [56].

Eau potable :

Au niveau fédéral : Dans le domaine de l'eau potable, le gouvernement fédéral joue un rôle clé, notamment en menant l'élaboration de recommandations pour l'eau potable et en fournissant une expertise scientifique et technique aux gouvernements des provinces et des territoires, par l'entremise du Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable :

- Les recommandations concernant la qualité de l'eau sont établies de façon scientifique : elles indiquent la **concentration maximale admissible** des substances en vue d'une **utilisation particulière** de l'eau, comme l'abreuvement du bétail ou la baignade. Ces recommandations nationales servent de buts pour la protection de l'environnement, elles n'ont pas force de loi. Il existe plusieurs recommandations, dont celle pour « la protection de l'eau utilisée à des fins agricoles » : Le Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement[10] (CCME) fournit des recommandations sur deux aspects de l'utilisation de l'eau à des fins agricoles : les eaux d'irrigation et l'abreuvement des animaux d'élevage. Actuellement, ces recommandations ne sont définies que séparément pour des substances toxiques spécifiques. Il est cependant reconnu que certaines combinaisons de substances toxiques peuvent être particulièrement dangereuses et le CCME a l'intention d'ajouter des recommandations pour de telles combinaisons lorsqu'une méthode acceptable d'évaluation de leur impact aura été mise au point.

- Les différents ministères en charge de la problématique de l'eau (Santé Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada et Environnement Canada) mettent à disposition des documents illustrant un certain nombre de problèmes liés à la qualité des eaux de surfaces et des eaux souterraines : c'est ainsi que le ministère de l'agriculture conseille les agriculteurs sur les mesures à prendre, à défaut de support juridique précis et solide pouvant être utilisé comme moyen de contrainte, pour lutter contre les problèmes typiques de qualité d'eau de certains étangs (une concentration élevée en matières organiques dissoutes, la présence de micro-organismes ou d'algues, la forte turbidité, la présence de produits chimiques etc.), ou de qualité des eaux souterraines [59] ou des eaux de puits. Ces documents contiennent des tableaux de concentrations maximales acceptables de certains paramètres microbiologiques ou chimiques et incitent fermement les exploitants à effectuer des tests réguliers sur la qualité de leur eau lorsqu'ils exploitent un système de distribution privé [55].

On peut noter que certaines dispositions précises sont contenues dans des lois spécifiques telles que la Loi sur l'inspection des viandes, la Loi sur les produits agricoles au Canada, ou dans des règlements comme le Règlement d'application sur les produits laitiers ou encore le Règlement sur les fruits et les légumes frais, et font parfois référence à l'utilisation de l'eau : c'est ainsi *que « le lavage ou le déplacement du produit ne doit pas être fait avec de l'eau stagnante ou polluée [et] le dernier rinçage doit être fait à l'eau potable afin d'enlever toute substance contaminante superficielle avant l'emballage »* [67]*.* Cependant ces textes contiennent peu de normes sur la qualité de l'eau à proprement parler et se contentent de souligner l'obligation d'utiliser de l'eau potable dans des cas où, effectivement, il n'est pas question d'utiliser une eau de qualité inférieure (dernier rinçage des fruits par exemple).

[10] Conseil composé des ministres de l'environnement des dix provinces, des trois territoires et du ministre fédéral, ce qui fait 14 ministres au total.

Au niveau provincial : en vertu de la *Loi constitutionnelle* (1867), les provinces sont « propriétaires » des ressources en eau et, par conséquent, sont chargées de l'établissement de normes de qualité et de la gestion des eaux de source, des usines de traitement et des réseaux de distribution : ces autorités sont en effet les mieux placées pour déterminer les recommandations auxquelles il convient de se conformer localement [69]. Les municipalités, quant à elles, sont habituellement chargées du traitement et de la distribution de l'eau potable à la population, sauf aux propriétaires qui tirent leur eau potable d'une source située sur leur propriété : ils sont responsables de la qualité de leur eau. La plupart des Canadiens consomment de l'eau potable fournie par des réseaux publics de distribution qui doivent satisfaire à des exigences de qualité fixées par les gouvernements provinciaux et territoriaux. Toutefois, dans les régions rurales et éloignées, les gens peuvent obtenir leur eau potable à partir de puits ou de sources d'eau de surface situées sur leur propre terrain et sont, dans ce cas, responsables de la sûreté de leur eau potable [68].

- Concernant l'agriculture québécoise, Le guide « nettoyage et assainissement dans les établissements alimentaires » édité par le Ministère « Agriculture pêcheries et alimentations du Québec » stipule que **«** *L'utilisation d'une eau potable est obligatoire en tout temps et pour toutes les opérations alimentaires »* [62].

- Si l'on prend l'exemple de l'Ontario, l'eau est principalement réglementée par quatre lois : La loi de 2002 sur la salubrité de l'eau potable, la loi concernant la gestion de l'eau, la loi sur l'eau potable et la loi sur l'eau saine.

Y a-t-il un concept équivalent à celui d'« eau propre »?

« *Définir la qualité de l'eau est chose difficile. En règle générale, cela se fait en fonction de l'utilisation prévue. Ainsi, les normes s'appliquant à l'eau potable peuvent différer sensiblement de celles visant l'eau destinée à l'irrigation des cultures ou encore le milieu aquatique. Les Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement (contenant les Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux) se fondent sur des indicateurs chimiques pour établir ce à quoi correspond une qualité acceptable selon qu'il s'agit d'eau potable, d'eau utilisée à des fins récréatives, d'eau d'irrigation ou d'eau destinée à d'autres usages. Ces Recommandations contiennent des concentrations maximales définies de manière assez large afin de disposer d'une marge de sécurité de 10 à 1000 fois les résultats d'analyse obtenus, il n'existe donc pas une limite absolue entre ce qui constitue une eau de bonne ou de mauvaise qualité* » [57].

On constate donc que les critères microbiologiques sont plus ou moins stricts selon le type d'eau auquel ils se rapportent.

Exemple 1 : L'eau d'abreuvement des animaux :

- Au niveau fédéral : le document « Santé de l'eau [60] » du Service national d'information sur les terres et les eaux conseille la réutilisation d'eau pour l'abreuvement des bovins *« Il est possible de réduire la quantité d'eau consommée […] en utilisant l'eau du premier rinçage tirée des lactoducs pour abreuver les veaux […] : les normes de qualité de l'eau de boisson varient selon les animaux d'élevage auxquels elle est destinée. En règle générale, les bovins tolèrent mieux une eau de qualité médiocre que la volaille et le porc, et il en va de même des sujets adultes par rapport aux jeunes. ».*
- au niveau provincial, en Ontario par exemple [65] : *« Pour une production laitière optimale, il faut* [que les animaux aient] *un libre accès à une source d'eau de qualité et propre. L'acceptabilité de l'eau peut être exprimée par une fourchette de valeurs, bien qu'en général, elle soit exprimée par une concentration maximale acceptable.»*

Exemple 2 : l'eau utilisée pour le lavage du matériel :

- Au niveau fédéral, Le Programme canadien de qualité du lait [61] précise que : "*Toute l'eau utilisée pour le nettoyage de l'équipement de traite, sans égard à sa source, doit être analysée chaque année afin de vérifier si elle satisfait aux normes microbiologiques. La qualité de l'eau étant de compétence provinciale, chaque province fixe ses propres normes de potabilité.*"
- Au niveau provincial (exemple de l'Ontario) : *« L'eau qui alimente votre laiterie et que vous utilisez pour nettoyer votre équipement et pour abreuver vos animaux est généralement celle qui alimente le bâtiment d'habitation de votre exploitation et doit répondre aux mêmes normes que l'eau potable. Le règlement 761 pris en application de la Loi sur le lait précise que toutes les laiteries doivent être alimentées en eau potable. Etant donné que la qualité de l'eau peut fluctuer au cours de l'année, il est important de réaliser les analyses à un moment où le risque de contamination des puits est plus élevé, par exemple à la fonte des neiges ou après un orage violent, ou si vous observez un changement dans la couleur ou dans l'odeur de l'eau* » [66].

On peut constater au vu de tous les exemples précédents que malgré des recommandations fixant des critères différents selon l'usage de l'eau, le nettoyage des fruits, l'abreuvement des bovins ou le nettoyage des équipements sont en fait soumis à la réglementation locale sur l'eau potable : Mais est-ce un choix des autorités et des professionnels qui viserait à privilégier une eau salubre ou s'agit-il d'une réglementation par défaut (transposition des normes de l'eau destinée à la consommation humaine vers ces autres types d'utilisation de l'eau).

Les différents cadres réglementaires, résultant de négociations entre les trois niveaux décisionnels canadiens, peinent en effet à offrir une réponse claire sur la nature de l'eau à utiliser selon l'usage qui en est fait : « *Les normes américaines et européennes sont souvent plus strictes que les recommandations canadiennes, qui sont nées de négociations entre les organismes fédéraux et provinciaux. Dans les industries de transformation alimentaire et non alimentaire, les exigences en matière de qualité de l'eau couvrent une gamme très vaste, qui va de l'eau de piètre qualité à l'eau ultra pure »*. [58]
Il convient tout de même de rappeler que malgré l'obligation d'utiliser de l'eau potable, les professionnels font régulièrement face à des problèmes de contamination de leur eau. La problématique qui occupe les canadiens serait donc plutôt de maintenir une qualité d'eau tendant vers les standards prévus et non d'abaisser les standards pour des raisons économiques et environnementales ainsi que cela apparaît en Europe.

5. Recommandations du ministère de la santé canadien : paramètres physiques et chimiques pour l'eau potable

Paramètre	CMA (mg/L)	OE [ou VOR] (mg/L)	Année d'approbation (ou de réaffirmation)
Acides haloacétiques - totaux (AHA)	0,08		2008
Aldicarbe	0,009		1994
Aldrine + dieldrine	0,0007		1994
Aluminium[a]		[0,1/0,2]	1998
*Antimoine[b]	0,006		1997
Arsenic	0,01		2006
*Atrazine + métabolites	0,005		1993
Azinphos-méthyle	0,02		1989 (2005)
Baryum	1		1990
Bendiocarbe	0,04		1990 (2005)
Benzène	0,005		1986
Benzo[a]pyrène	0,00001		1988 (2005)
*Bore	5		1990
*Bromate	0,01		1998
Bromodichloromethane (BDCM)	0,016		2006
*Bromoxynil	0,005		1989 (2005)
Cadmium	0,005		1986 (2005)
Carbaryl	0,09		1991 (2005)
Carbofurane	0,09		1991 (2005)
Chloramines-totales	3		1995
Chlorite	1,0		2008
Chlorate	1,0		2008
Chlorpyrifos	0,09		1986
Chlorure		≤250	1979 (2005)
Chlorure de vinyle	0,002		1992
Chrome	0,05		1986
Couleur[c]		≤15 UCV	1979 (2005)
Cuivre[b]		≤1,0	1992
*Cyanazine	0,01		1986 (2005)
Cyanure	0,2		1991
Diazinon	0,02		1986 (2005)
Dicamba	0,12		1987 (2005)
Dichloro-1,1 éthylène	0,014		1994
Dichloro-1,2 benzène[d]	0,2	≤0,003	1987
*Dichloro-1,2 éthane	0,005		1987
Dichloro-1,4 benzène[d]	0,005	≤0,001	1987
Dichloro-2,4 phénol	0,9	≤0,0003	1987 (2005)
*Dichloro-2,4 phénoxyacétique, acide (2,4-D)	0,1		1991
Dichlorométhane	0,05		1987
Diclofop-méthyle	0,009		1987 (2005)
*Diméthoate	0,02		1986 (2005)
Dinosèbe	0,01		1991
Diquat	0,07		1986 (2005)
Diuron	0,15		1987 (2005)
Éther de méthyle et de tert-butyle (MTBE)		0,015	2006

Éthylbenzène		≤0,0024	1986
Fer		≤0,3	1978 (2005)
Fluorure	1,5		1996
*Glyphosate	0,28		1987 (2005)
Goût		Inoffensif	1979 (2005)
Malathion	0,19		1986 (2005)
Manganèse		≤0,05	1987
Matières dissoutes totales (MDT)		≤500	1991
Mercure	0,001		1986
Méthoxychlore	0,9		1986 (2005)
*Métolachlore	0,05		1986
Métribuzine	0,08		1986 (2005)
Monochlorobenzène	0,08	≤0,03	1987
Nitrate[e]	45		1987
Nitrilotriacétique, acide (NTA)	0,4		1990
Odeur		Inoffensif	1979 (2005)
*Paraquat (sous forme de dichlorure)[f]	0,01		1986 (2005)
Parathion	0,05		1986
Pentachlorophénol	0,06	≤0,030	1987
Ph[g]		6,5–8,5	1995
Phorate	0,002		1986 (2005)
*Piclorame	0,19		1988 (2005)
Plomb[b]	0,01		1992
Sélénium	0,01		1992
*Simazine	0,01		1986
Sodium[h]		≤200	1992
Sulfate[i]		≤500	1994
Sulfure (comme H_2S)		≤0,05	1992
Température		≤15°C	1979 (2005)
*Terbufos	0,001		1987 (2005)
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,1	≤0,001	1987 (2005)
Tétrachloroéthylène	0,03		1995
Tétrachlorure de carbone	0,005		1986
Toluène		≤0,024	1986 (2005)
Toxines cyanobactériennes–microcystine-LR[j]	0,0015		2002
Trichloro-2,4,6 phénol	0,005	≤0,002	1987 (2005)
Trichloroéthylène	0,005		2005
*Trifluraline	0,045		1989 (2005)
Trihalométhanes-totaux (THM)[k]	0,1		2006
Turbidité[l]			2004
*Uranium	0,02		1999
Xylènes-totaux		≤0,3	1986 (2005)
Zinc[b]		≤5,0	1979 (2005)

Tableau 3 : Recommandations canadiennes, paramètres physiques et chimiques pour l'eau potable[11]

[11] CMA : concentrations maximales acceptables
OE : objectifs d'ordre esthétique
VOR : valeurs opérationnelles recommandées

C. Le Japon [70 à 73]

1. Contexte politique et administratif

La gestion de la qualité de l'eau est essentiellement de la compétence des autorités gouvernementales et des collectivités territoriales.

Au niveau national, le gouvernement définit la politique générale en matière de préservation et de contrôle de la qualité des eaux. Ce contrôle est réparti entre quatre ministères : le ministère de l'environnement (MOE) qui élabore et applique les standards de qualité et de contrôle de la pollution des eaux ; le ministère de la santé qui gère le service public de la qualité de l'eau ; le ministère de l'agriculture qui s'occupe de la gestion des services d'eau potable et des eaux usées dans les zones rurales; et le ministère des industries qui est responsable des eaux industrielles. Cependant depuis quelques années l'Etat a recours a des corporations publiques pour assurer le contrôle de la qualité de l'eau ; leur autonomie est cependant limitée puisqu'elles restent très liées à l'Etat.
Le Japon a par ailleurs mis en place un système de participation populaire, puisque les populations locales sont étroitement associées, par le biais de consultations, aux décisions concernant la qualité de l'eau. Le programme "HOTARANGER" a également été élaboré par le département de l'eau du Ministère de l'Environnement pour des actions de sensibilisation des plus jeunes à la protection de l'environnement. Il existe aussi le « jour du traitement des eaux usées » pour sensibiliser et informer les citoyens sur l'importance du traitement et de la qualité des eaux.

Au niveau territorial, sept agences sont en charge de l'application des directives nationales en matière de protection de l'environnement. Mais depuis la *Basic environment law* de 1993, le rôle le plus important a été donné aux préfectures puisqu'elles sont en charge du contrôle de la qualité de l'eau. Ainsi, toute nouvelle implantation industrielle doit faire l'objet d'une demande auprès des autorités préfectorales. Et s'il s'avère que les dispositifs envisagés par les entreprises industrielles ne satisfont pas aux normes de contrôle de la qualité de l'eau, le gouverneur de Préfecture est habilité à exiger des améliorations.
Selon la loi n°177 du 15 juin 1955 sur l'eau potable, la gestion du service d'eau potable est principalement à la charge des communes (on en compte environ 2000 au Japon). En pratique, le service est donc principalement géré par des établissements publics communaux, voire départementaux, mais il est ouvert aux entreprises privées depuis 2002, sous forme de concession (totale ou partielle) du service technique. En toute hypothèse, l'opérateur doit obtenir une autorisation préalable du ministre de la santé, lequel peut, à tout moment, ordonner la mise en conformité des installations ou l'arrêt du service.

2. Contexte hydrographique

Le Japon est parcouru par de nombreux cours d'eau et possède un des plus grands lacs d'eau douce du monde : il s'agit du lac Biwa (670km², 63,49km de long, et 22,8km de large) qui alimente Kyôto et Osaka en eau potable (environ 15 millions de personnes). Il existe aussi de nombreux lacs d'origine volcanique (dans des caldeira, régions de Morioka et d'Akita).

3. Réglementation de l'eau : aspects environnementaux

Après la guerre, le Japon a été confronté à un développement économique et industriel sans précédent auquel s'est ajoutée une urbanisation rapide des plaines. Les conséquences environnementales de cette évolution n'avaient pas été appréhendées à leur juste valeur par

l'Etat, ce qui a provoqué dès les années 60, un retard très important en matière de contrôle de la qualité des eaux.

Le Japon a connu, au cours des dernières décennies, une série de catastrophes écologiques : la maladie de Minamata en 1955 liée à la contamination au mercure de la rivière d'Agano, la maladie dite “Itaï-Itaï” en 1960 due à la contamination au cadmium de la mer de Jinzu, et la pollution de la mer de Seto dans les années 1970. Ces formes de pollution se sont manifestées en raison du fait que la priorité avait été donnée à la rapide croissance économique, et que les standards portant sur la protection de la santé et de la sécurité publique avaient été négligés.

4. Réglementation de l’eau : aspects sanitaires

En conséquence, il était urgent de moderniser les infrastructures en assurant un service d'eau potable à l'échelle nationale. Le taux de couverture du service a ainsi été triplé entre 1950 et 1970 : 26,2% en 1950, 53,4% en 1960, 80,7% en 1970. Mais développer la quantité d'eau face à la demande industrielle n'était pas suffisant, il fallait aussi assurer une certaine qualité de l'eau.

Pour cela en 1958, le gouvernement promulgue deux lois fondatrices en matière de préservation de la qualité des eaux : les lois sur la conservation de la qualité de l'eau et sur le contrôle des eaux usées industrielles (The Water Quality Control Law and Effluent Control Law) qui ne font désormais plus qu’une : la loi sur le contrôle de la pollution des eaux (the Water Pollution Control Law).

Cette loi sera modifiée à plusieurs reprises. Notamment en 1993, est créé un ensemble de standards, désignés sous le nom de “Environnement Quality Standards” (EQS) qui détermine 26 substances susceptibles de porter atteinte à la santé humaine, si un seuil fixé est dépassé. La plus importante révision a lieu le 26 juin 2001. Elle a pour but d'autoriser les entreprises privées à se charger des études, de la construction, de l'entretien voire de l'exploitation des réseaux de l'eau potable et incite les services des eaux collectives voisins à se regrouper pour être plus efficaces.

Chaque année, le Ministère de la Santé japonais recense environ cent accidents sanitaires liés à la contamination de l’eau. La majeure partie de ces accidents ont pour cause la contamination de l’eau par des bactéries (80 % contre 17 % liés à la pollution de l’eau par des produits chimiques). Cependant la plupart de ces évènements surviennent dans le cadre de l’exploitation de l’eau par des particuliers, notamment par la pollution de puits personnels, et n’ont en ce sens que des effets limités. En effet, on ne dénombre à ce jour qu’un seul exemple de contamination de masse. En juin 1996, l’eau gérée par le par le service communal de la ville de Ogose (8.800 habitants), département de Saitama, a été contaminée par des cryptosporidies (parasites unicellulaires pathogènes pour l'Homme capables de provoquer des diarrhées ou des maladies sévères, telles des pancréatites). Les effets ont toutefois pu être circonscrits (24 hospitalisations et aucun décès) du fait de l’intervention efficace des autorités.

<u>eau potable</u>

La loi n°177 du 15 juin 1955 sur l’eau potable vise à assurer aux citoyens une alimentation en eau potable pure, abondante et à prix raisonnable, selon des considérations d’hygiène publique. Le service de l’eau potable est placé sous l’autorité du ministère de la santé.

- la loi pose six critères basiques cumulatifs que doivent impérativement respecter les opérateurs du réseau public de l’eau potable. L’eau ne sera considérée comme potable que si :

1) elle ne contient pas d'organismes ou de matières révélant une contamination par des micro-organismes pathogènes ;
2) elle ne contient pas de matières toxiques, telles que le cyanure et le mercure ;
3) elle ne contient pas de matières telles que le Cuivre, le Fer et le Fluor, au-delà des quantités admissibles ;
4) elle n'est pas anormalement acide ou alcaline ;
5) elle n'a pas d'odeur anormale, hormis celle résultant d'un processus de stérilisation ;
6) elle est d'apparence à peu près incolore et limpide.

C'est à l'opérateur du réseau public de l'eau qu'il appartient d'effectuer l'analyse de l'eau conformément à la réglementation applicable. Il lui incombe de conserver les résultats de ces contrôles pendant une période de cinq ans. L'opérateur privé bénéficiant d'une concession du service technique peut toutefois laisser le soin de ce contrôle à l'organisme initialement compétent pour assurer la gestion du service d'eau potable. La fréquence de ces contrôles est précisée dans l'arrêté n° 101 du 30 m ai 2003 : selon les critères considérés, un contrôle peut être exigé une fois par jour, une fois par mois ou une fois par semestre.

- La loi est assortie de dispositions complémentaires :

- l'arrêté n° 101 du 30 mai 2003 du ministère de la santé fixe 51 critères techniques qui s'imposent opérateurs du réseau public de l'eau.
- le Directeur de la santé, agissant sous l'autorité du ministère de la santé, a émis une circulaire incitative (Circulaire du 10 octobre 2003) à l'attention des opérateurs du réseau public de l'eau qui pose une série de 128 critères supplémentaires, lesquels n'ont cependant pas de force obligatoire juridique.

L'eutrophisation[12] récente des réservoirs, lacs et baies fermées, due à l'augmentation des quantités de nitrates et phosphates, conjuguée à la pollution des nappes phréatiques par le trichloréthylène et le tétrachloréthylène, nécessitent cependant un réajustement constant des dispositifs réglementaires d'application de loi.

<u>y a-t-il un concept équivalent à celui de l'eau propre ?</u>

<u>- l'eau dans l'IAA :</u>

Au lendemain de la deuxième guerre mondiale, le Japon a adopté la Loi n° 233 du 24 décembre 1947 sur l'hygiène alimentaire afin de prévenir l'apparition de risques pour la santé découlant de la consommation par l'homme des denrées alimentaires, par l'élaboration des réglementations nécessaires et la prise de toute mesure destinée à la protection de la santé de la population. C'est aujourd'hui le Ministère de la santé, du travail et du bien-être qui est chargé d'établir les normes d'application relatives à l'alimentation et aux additifs alimentaires : la circulaire n° 370 du 28 décembre 1959 sur les critères de qualité des produits et des additifs alimentaires pose notamment les conditions d'utilisation de l'eau en tant que matière première. Selon cette circulaire, l'eau doit alors répondre soit aux critères posés par la loi sur l'eau potable, soit aux critères posés par la circulaire elle-même.

À titre préalable, le respect des critères de qualité de l'eau utilisée en tant que matière première est d'une part assuré du fait de l'exigence d'une autorisation du préfet départemental pour vendre ou fabriquer la plupart des produits alimentaires. D'autre part, en cas de danger sur la sécurité alimentaire, le ministre de la santé et les préfets départementaux sont habilités à prendre toutes les mesures d'hygiène appropriées pour éliminer les dangers qui pèsent sur la sécurité alimentaire.

[12] forme naturelle de pollution de certains écosystèmes aquatiques qui se produit lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues et que celles-ci prolifèrent

La loi n° 84 du 25 avril 1958 et sa circulaire d'application sont également applicables aux instruments utilisés dans le processus de fabrication des produits et additifs alimentaires ainsi qu'aux emballages susceptibles d'entrer en contact direct avec ces produits. Dans ces conditions, toute eau susceptible d'entrer en contact direct avec ces instruments et emballages doit satisfaire les mêmes critères de qualité que l'eau utilisée en tant que matière première.

- l'eau industrielle, un concept intéressant :

La Loi n° 84 du 25 avril 1958 sur l'eau industrielle est destinée à assurer aux entreprises industrielles la délivrance d'une eau abondante et à prix raisonnable, afin de permettre le développement de l'industrie. Le terme « eau industrielle » désigne l'eau délivrée aux industries et aux entreprises de distribution de l'électricité, du gaz et de la chaleur, à l'exclusion de l'eau fournie par le service d'eau potable. Le service de l'eau industrielle est placé sous l'autorité du ministère de l'industrie.

Doté d'une structure similaire à celle de la Loi n° 177 du 15 juin 1957 sur l'eau potable, le texte ne fait cependant aucune référence à la pureté de l'eau et se contente de renvoyer aux normes de contrôle fixées par décret par le ministère de l'industrie. À ce titre, le Décret n° 291 du 20 octobre 1958 indique huit éléments que l'opérateur doit impérativement mesurer quotidiennement. En règle générale, c'est l'opérateur lui-même qui fixe les seuils de qualité à atteindre dans le contrat de distribution qui le lie aux utilisateurs. Dans ces conditions, en cas de non respect des seuils fixés seule la responsabilité contractuelle de l'opérateur pourra être engagée.

Les formalités préalables au commencement de l'activité diffèrent selon que le service est destiné à être géré ou non par une collectivité locale. Outre les formalités préalables, l'intervention du ministre de l'industrie est limitée au cas où la condition de délivrance d'une eau abondante ne serait pas satisfaite :

- lorsque le service est assuré par une collectivité locale, celle-ci doit déclarer le démarrage du service au ministre de l'industrie au moins soixante jours avant le commencement ;
- lorsque le service est assuré par tout autre opérateur, ce dernier doit obtenir une autorisation préalable du ministre de l'industrie.

5. Critères de qualité pour les eaux potable, industrielle et utilisée en IAA

	Catégories d'eau	L'EAU INDUSTRIELLE	L'EAU POTABLE	L'EAU UTILISEE EN INDUSTRIE AGRO-ALIMENTAIRE
		8 éléments à mesurer	51 critères à remplir	26 critères à remplir
Type de texte		Décret sur le service de l'eau industriel	Arrêté sur les critères de qualité de l'Eau Potable	Critère des produits alimentaires et des additifs
Textes		Décret no.291 au 20 octobre 1958	Arrêté n°101 du ministère de la Santé du 30 mai	Circulaire n°370 du ministère de la Santé au 28 decembre
Dernière mise à jour		8 février 2002	14 novembre 2007	30 avril 2008
1	Flore bactérienne		100 colonies/ml	100 colonies/ml
2	Colibacille		non décelé	non décelé
3	Cadmium et corps composés		0,01 mg/l en Cd	0,01 mg/l en Cd
4	Mercure et corps composés		0,0005 mg/l en Hg	0,0005 mg/l en Hg
5	Sélénium et corps composés		0,01 mg/l en Na	
6	Plomb et corps composés		0,01mg/l en Pb	0,1mg/l en Pb
7	Arsenic et corps composés		0,01mg/l en As	0,05mg/l en As
8	Corps composés de Chrome-hexavalent		0,05mg/l en 6-Chrome	0,05mg/l en 6-Chrome
9	Ion cyanure(CN-) et Chlorure de cyanure		0,01mg/l en Cyan	0,01mg/l en Cyan
10	Nitrates et nitrites		10 mg/l	10 mg/l
11	Fluor et corps composés		0,8 mg/l en F	0,8 mg/l en F
12	Composés organophosphorés			0,1 mg/l
13	Bore et corps composés		1,0 mg/l en B	
14	Tétrachlorure de carbone		0,002 mg/l	
15	1,4-Dioxiane		0,05 mg/l	
16	1,1-Dichloroéthylène		0,02 mg/l	
17	cis-1,2-Dichloroéthylène		0,04 mg/l	
18	Dichlorométhane		0,02 mg/l	
19	Perchloroéthylène		0,01 mg/l	
20	Trichloréthylène		0,03 mg/l	
21	Benzène		0,01 mg/l	
22	Acide chlorique		0,6 mg/l	
23	Acide chloroacétique		0,02 mg/l	
24	Chloroforme		0,06 mg/l	
25	Acide dichloroacétique		0,04 mg/l	
26	Dibromochlorométhane		0,1 mg/l	
27	Acide bromique		0,01 mg/l	
28	Trihalométhanes totaux (Somme de Chloroforme, Dibromochlorométhane, Bromodichlorométhane et Bromoforme)		0,1 mg/l	
29	Acide trichloroacétique		0,2 mg/l	
30	Bromodichlorométhane		0,03 mg/l	
31	Bromoforme		0,09 mg/l	
32	Formaldéhyde		0,08 mg/l	
33	Zinc et corps composés		1,0 mg/l en Zn	0,1 mg/l en Zn
34	Alminium et corps composés		0,2 mg/l en Al	
35	Fer et corps composés	X	0,3 mg/l en Fe	0,3 mg/l en Fe
36	Cuivre et corps composés		1,0 mg/l en Cu	1,0 mg/l en Cu
37	Sodium et corps composés		200 mg/l en Na	
38	Manganèse et corps composés		0,05 mg/l en Mn	0,3 mg/l en Mn
39	Ion clorure	X	200 mg/l	200 mg/l
40	Dureté (Ca, Mg…)	X	300 mg/l	300 mg/l
41	Substances résiduelles, après évaporation	X	500 mg/l	500 mg/l
42	Tensioactifs anioniques		0,2 mg/l	0,5 mg/l
43	(4S,4aS,8aR)-octahydro-4,8a-dimethylnaphthalen-4a(2H)-ol [Geosmin]		0,00001 mg/l	
44	1,2,7,7-Tétraméthyle-bicyclo[2,2,1 Heptane-2-ol [2-methyle-iso-borneol]		0,00001 mg/l	
45	Tensioactifs non ioniques		0,02 mg/l	
46	Phénols		0,005 mg/l en Phénol	0,005 mg/l en Phénol
47	Composés organiques (TOC : Total Organic Carbon)		5 mg/l	10 mg/l
48	pH	X *	entre 5,8 et 8,6 inclus	entre 5,8 et 8,6 inclus
49	Goût		non anormal	non anormal
50	Odeur		non anormal	non anormal
51	Couleur		niveau 5	niveau 5
52	Clarté	X	niveau 2	niveau 2

* H+ et OH- (2 critères)

plus sévere que l'eau potable
critère identique à l'eau potable
moins sévere

Tableau 4 : Critères de qualité des différentes eaux au Japon

D. La Belgique [53, 54]

Contexte

- Contexte géographique

La Belgique est abondamment pourvue en cours d'eau, dont la plupart appartiennent aux bassins versants de la Meuse et de l'Escaut. Ces deux fleuves prennent leur source en France et se jettent en mer du Nord. De nombreux canaux existent également. La Belgique compte quelques lacs. Les lacs de l'Eau d'Heure, à cheval sur les provinces de Hainaut et de Namur, contiennent plus de 85 millions de m^3 d'eau douce.
En Belgique, l'eau fournie par le réseau public provient pour environ 2/3 de captages souterrains (très bonne qualité) et pour 1/3 d'eau de surface (qualité plus variable, traitements plus poussés).

- Contexte institutionnel et organisationnel

Dans le domaine de l'eau, les autorités compétentes peuvent être fédérales (le SPF[13] Santé publique, pour les aspects normatifs et l'AFSCA[14] pour les aspects liés aux contrôles) ou régionales. Historiquement, les communes sont responsables de la distribution d'eau potable. Depuis la loi du 8 août 1980 de réformes institutionnelles, la gestion des ressources en eau, y compris la réglementation technique sur la qualité de l'eau du réseau, est une compétence régionale.
En pratique, les autorités régionales délèguent les activités de production, de distribution et de contrôle de l'eau à des sociétés de distribution privées. Actuellement, l'organisation de l'approvisionnement en eau est caractérisée par de nombreuses structures : les sociétés régionales, les intercommunales, les régies ou services communaux et les concessions. Il s'agit d'une organisation assez complexe, chaque région ayant ses caractéristiques propres présentées dans le tableau ci-dessous :

Régions et zones de distribution	Autorité compétentes	Sociétés de distribution (fournisseurs)	Associations régionales de l'eau
Région flamande 16 zones de distribution	AMINAL	- 1 société régionale : VMW (Vlaamse Maatscappij voor water voorziening) - 1 quinzaine de fournisseurs	SVW
Région Bruxelloise 1 zone de distribution	Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE)	- 3 intercommunales : - IBDE pour les 19 communes - IWVB pour les communes flamandes de la périphérie - IECBW pour certaines communes francophones de la périphérie Tous les contrôles sont sous-traités à la CIBE	AQUABRU
Région wallone 168 zones de distribution de dimension européenne	Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement (DGRNE)	- 1 société régionale : SWDE (Société Wallone de Distribution d'Eau) - 14 sociétés, compagnies ou intercommunales - 57 administrations ou régies communales	AQUAWAL

Figure 1 : Structure de la distribution d'eau potable dans les 3 régions belges [53, 54]

13 SPF : Service Public Fédéral
14 Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire

Eau potable, eau propre : réglementation

- Réglementation européenne

Ce sont les même textes qu'en France :

- Directive-cadre 98/83/CE ;
- Règlements européens relatifs à l'hygiène alimentaire dont le Paquet hygiène

- Réglementation fédérale

Elle s'applique aux eaux de puits, de camions et bateaux citernes, du réseau subissant un traitement pour l'IAA et enfin aux eaux recyclées, ou récupérées, puis traitées par l'IAA.

- Arrêté royal du 24 janvier 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine qui sont conditionnées ou qui sont utilisées dans les établissements alimentaires pour la fabrication et/ou la mise en commerce de denrées alimentaires. Il fixe notamment les paramètres et leurs limites pour la définition de l'eau potable.
- Arrêté royal du 14 novembre 2003 relatif à l'autocontrôle, à la notification obligatoire et à la traçabilité dans la chaîne alimentaire.

- Réglementations régionales

Elles s'appliquent essentiellement à l'eau distribuée par le réseau public.

- Région flamande :

Décret du 14 mai 2002 relatif aux eaux destinées à l'utilisation humaine. Arrêté du gouvernement flamant du 13 décembre 2002 portant réglementation relative à la qualité et à la fourniture des eaux destinées à la consommation humaine.

- Région bruxelloise :

Arrêté du gouvernement de la région de Bruxelles-capitale du 24 janvier 2002 relatif à la qualité de l'eau distribué par réseau.

- Région wallonne :

Décret du 12 décembre 2002 relatif à la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

Arrêté du gouvernement wallon du 15 janvier 2004 relatif aux valeurs paramétriques applicables aux eaux destinées à la consommation humaine.

- Paramètres eau potable

Pour pouvoir être qualifiée de potable en Belgique, l'eau doit être salubre et propre. Elle ne doit pas contenir des substances pouvant constituer un danger pour la santé humaine. Elle doit également respecter certains paramètres précis. Ces paramètres sont de deus types :

- les paramètres dits de santé sont ceux (chimique ou micro-biologique) qui peuvent avoir un effet néfaste sur la santé et qui ne doivent donc pas dépasser des doses limites.
- les paramètres Indicateurs ne sont pas dangereux pour la santé (aux doses habituellement rencontrées dans les eaux). Ils peuvent avoir des limites maximales ou simplement des obligations de résultats à satisfaire (acceptable pour les consommateurs).

- Eau propre

La catégorie d'utilisation principale d'eau propre est celle concernant l'eau susceptible d'entrer en contact direct avec un produit primaire : lavage des mollusques, des produits végétaux et des animaux en provenance directe de l'exploitation.
La législation belge ne fixe pas la liste des paramètres définissant la qualité de l'eau « propre ». Par précaution, lorsque l'eau propre est en contact direct ou indirect avec la

denrée, elle est soumise aux mêmes exigences minimales de qualité (paramètres Santé) que l'eau potable. Dans les autres cas, les substances doivent être évaluées au cas par cas en fonction de leur probabilité de présence et du risque qu'elles se retrouvent dans le produit final en concentration significative pour la santé.
Les principes HACCP doivent être appliqués à chaque étape du « processus eau » de l'entreprise en fonction notamment de l'utilisation attendue et de la qualité de l'eau exigée (potable, propre,…).

- Procédure pour l'obtention d'une dérogation concernant l'utilisation l'eau dans la chaîne alimentaire

Un système de dérogation a été mis en place en Belgique au 1er janvier 2006. Il concerne des eaux non potables qui doivent respecter l'un des deux cas suivants :

- les dérogations intersectorielles sont d'application générale dans différents secteurs. L'initiative de ces décisions est prise par l'AFSCA. L'évaluation est réalisée par des experts de la Direction Générale Politique de contrôle, la DG contrôle, les Unités Provinciales de Contrôle, le Comité scientifique et le SPF Santé publique. L'autorisation est obtenue en cas de consensus.
- les dérogations spécifiques à un secteur peuvent être prises à l'initiative de l'AFSCA ou du secteur. Les propositions doivent être intégrées dans les guides sectoriels. Elles doivent comprendre de nombreux éléments dont des paramètres précis ou les usages potentiels.

VIII. Filière Saint-Nectaire

Cette annexe présente des compléments à l'approche inspirée par la démarche HACCP, appliquée à la filière du Saint-Nectaire.

A. Compléments à la description du produit

Cette annexe complète la description présentée dans le rapport, correspondant à l'étape 1 de notre proposition d'analyse de la filière. La méthode HACCP [37] dresse une liste exhaustive d'informations à fournir concernant le produit. A titre d'exemples, certains de ces critères sont illustrés ci-après.

1. Composition nutritionnelle [21]

- Ingrédients :

Outre les matières premières laitières, les seuls ingrédients, auxiliaires de fabrication ou additifs autorisés sont la présure, les cultures de bactéries, de levures, de moisissures, cultures dont l'innocuité est démontrée, le sel, le chlorure de calcium, et, enfin, pour les seules productions laitières définies à l'article 6 du décret précédemment cité, l'eau à la fin de délactosage. Les colorants de surface (E 172 - oxyde de fer, et E 160 b - jaune rocou) étaient autorisés jusqu'au 31 août 2008.

- Indications nutritionnelles :

D'après l'article 1er du décret du 30 mars 2007, la teneur en matières grasses est de 45 grammes au minimum pour 100 grammes de fromage, après complète dessiccation. La teneur en matière sèche ne doit pas être inférieure à 50 grammes pour 100 grammes de fromage affiné. La concentration en Calcium et en Phosphore dans les fromages à pâte pressée non cuite est d'environ [600 ; 800] mg pour 100 grammes de fromage affiné.

2. Structure physico-chimique [36]

Les pâtes pressées présentent les propriétés physico-chimiques suivantes :

- pH = [4.8 ; 5.2]
- activité de l'eau : Aw = [0.94 ; 0.97]. Toute valeur d'Aw supérieure ou égale à 0,95 permet le développement des germes pathogènes et de la flore indésirable.
- Concentration en NaCl : 1,5 à 2%

3. Propriétés organoleptiques

Le fromage présente un croûtage similaire sur les deux faces, à moisissures rases. Selon le degré d'affinage, elles sont blanches, brunes ou grises, pouvant laisser apparaître un fond de couleur crème à orangé, avec présence éventuelle de fleurs jaunes et/ou rouges. Les fromages uniformément blancs, uniformément orangés ou uniformément noirs sont exclus. L'éveil des sens en présence de ce fromage est présenté en annexe 1.

4. Sécurité d'emploi

Les conditions de conservation de ce fromage doivent respecter la chaîne du froid pour limiter le développement bactérien (Température conseillée dans le règlement 853/2004 : 6℃, température de conservation du lait cru [26]). L'hygiène du réfrigérateur ou de la chambre froide est primordiale afin d'éviter les contaminations du produit et le développement de germes.

B. Exemple de démarche d'évaluation des dangers : le diagramme d'Ishikawa

Cet exemple correspond à l'étape 3 de la démarche exposée dans la partie III du rapport.

L'étape 6 de la méthode HACCP [37] définit une phase d'identification des dangers qui sont susceptibles d'entraîner des contaminations du produit au cours de sa transformation, depuis l'étape d'abreuvement des vaches jusqu'à la phase d'affinage du fromage.

1. Détermination des dangers

Chaque étape de la filière a été analysée afin d'identifier les dangers et leurs sources de contamination, de quantifier les risques associés et de proposer des mesures correctives. Nous avons basé notre analyse sur les informations recueillies, notamment dans les GBPH, non validés, communiqués par la DGAl [39].

1.1 Diagramme d'Ishikawa

L'analyse des dangers nécessite une identification des sources de contamination. L'utilisation du diagramme d'Ishikawa met en évidence les facteurs à surveiller pour maîtriser la sécurité sanitaire de l'opération de transformation. La figure 1 présente cette analyse pour l'exemple de l'étape d'affinage.

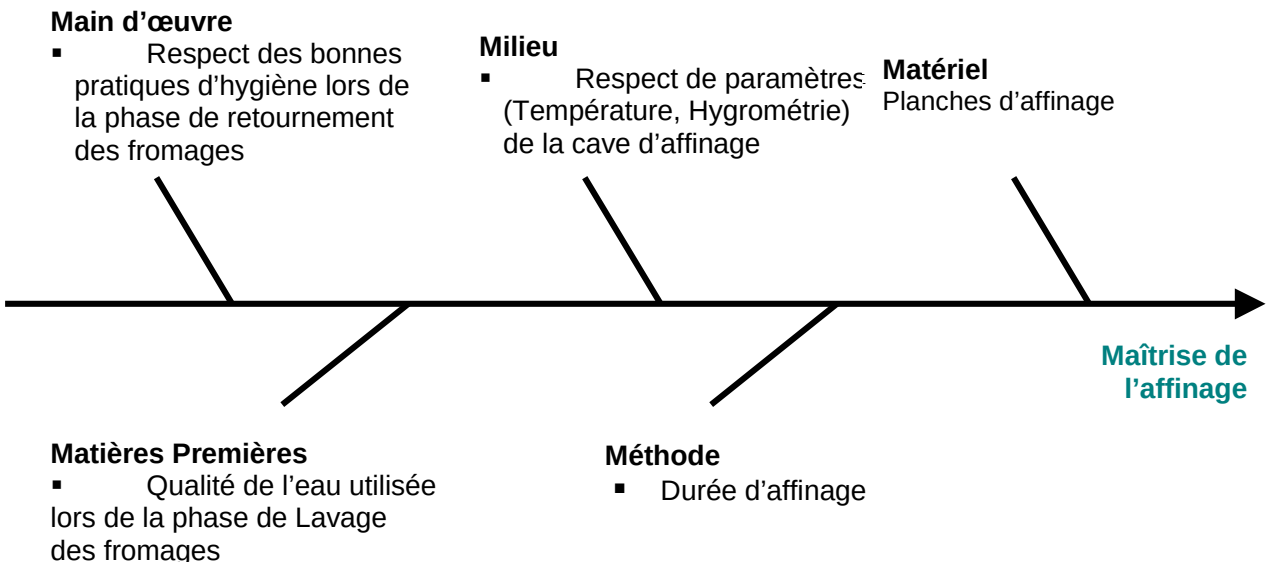


Figure 2 : Diagramme d'Ishkawa pour maîtriser l'étape d'affinage

1.2 Les dangers mis en évidence

1.2.1 Classification générale des dangers

Suite à l'identification des types d'eaux dans une filière et des usages qui peuvent en être faits, on s'intéresse aux contaminants qui peuvent être véhiculés par l'eau et devenir un danger à maîtriser pour assurer la qualité des produits.

Il existe trois catégories de dangers qui s'appliquent à toute étude de filière, notamment dans l'analyse des dangers véhiculés par l'eau :

- dangers biologiques : la matière organique et les microorganismes (bactéries, champignon, levure, moisissure) et virus,
- dangers Physiques : les corps étrangers, les matières en suspension (terre, cailloux,…),
- dangers Chimiques : les minéraux, les ions et les polluants exogènes.

Une étude détaillée des dangers permet d'établir une classification selon le risque sanitaire associé. Appliquée à l'étude de l'eau, la classification établit les données suivantes :

- **Pathogène – Nocif** : certains microorganismes présentent des dangers pour la santé humaine. De même, l'ingestion de certaines substances chimiques est dangereuse. L'accumulation de ces substances entraîne des dysfonctionnements de l'organisme humain. L'ingestion de certaines de ces substances peut provoquer la mort de l'individu. Par exemple, peuvent être cités : listeria, salmonelles, staphylocoques aureus, Escherichia Coli, les métaux lourds, les pesticides, les hydrocarbures aromatiques polycycliques.

- **Altération de la salubrité - Désagrément** : certaines flores microbiologiques sont appelées « flore d'altération ». Elles entraînent des modifications organoleptiques du produit, sans pour autant être dangereuses pour la santé humaine. De même, la présence de certains minéraux peut provoquer des désagréments sur le matériel. Par exemple, peuvent être cités les spores de Mucor. Une eau « dure », c'est à dire riche en sels dissous comme le carbonate de calcium, provoque le dépôt de tartre sur les canalisations. Au contraire, une eau « douce » peut dissoudre les métaux des canalisations de production et distribution d'eau.

- **Intérêt technologique** : l'utilisation des microorganismes est recherchée dans certaines transformations afin d'obtenir des propriétés organoleptiques dans les produits. On parle alors d'ingrédient ou d'auxiliaire technologique indispensable à la transformation.

Niveau de risque	Danger	Catégorie	Conséquences
Pathogène	Listéria	Biologique	Méningite, encéphalite, septicémie, et interruption de grossesse
Pathogène	Salmonelle	Biologique	Fièvre typhoïde, gastroentérite, mort chez jeune enfant et personne immunodéprimée
Pathogène	E. Coli	Biologique	Gastro-entérites, hémorragiques selon la souche bactérienne (syndrome hémolytique et urémique)
Nocif	Métaux lourds (ex : plomb)	Chimique	En excès dans l'organisme, dysfonctionnement du système nerveux, reproductif, anémie, coma, mort
Nocif	Nitrate	Chimique	Méthémoglobinémie : capacité réduite du sang à transporter l'oxygène
Nocif	Fluor	Chimique	En excès : affections débilitantes
Nocif	Produits de nettoyage	Chimique	Corrosif
Altération	Mucor	Biologique (champignon)	Accident technologique (« poils de chat sur le fromage » : touffes duveuteuses blanchâtres terminées par boules noires
Altération	Pseudomonas	Biologique (bactérie)	Dangereuse par ingestion Accident technologique
Désagrément sur le matériel	Dureté	Chimique	Dure → entartrage Douce → dépôt de biofilm
Intérêt technologique	Bactéries lactiques	Biologique	Selon la technologie laitière, participent à la coagulation du lait en caillé

Tableau 5 : Classification de quelques dangers véhiculés par l'eau

L'origine de la contamination de l'eau peut avoir lieu :

- En amont : dans l'eau d'abreuvement (lessivage des sols, contaminations fécales des animaux, contexte géochimique…),
- A chaque étape de la filière modélisée.

Il est important d'identifier quels sont les dangers et les risques associés pour être en mesure d'établir des actions préventives.

Il est possible de proposer plusieurs grilles de lecture des dangers, à adapter selon le critère d'étude. Par exemple :

Qualité Catégorie et niveau de risque associé		Eau brute	Eau industrielle	Eau de process	Eau de qualité potable	Eau plus élaborée à ultrapure
Biologique	Pathogène					
	Altération de la salubrité					
	Intérêt technologique					
Chimique	Nocifs					
	Altération					
	Intérêt technologique					
Physique	Nocifs					
	Peu ou pas dangereux					
	Intérêt technologique					

Tableau 6 : Proposition de grille d'analyses pour l'étude des dangers dans l'eau

Une comparaison avec le tableau types d'eau / usage, présenté dans le rapport à l'étape 5, serait intéressante pour évaluer les critères des eaux.

1.2.2 Apprendre à connaître un danger microbiologique

Le tableau 7 établit des données concernant certains microorganismes, constituant les dangers pathogènes ou d'altération qui nous ont intéressés dans notre étude.

Paramètres de croissance	Température	pH	Aw	% en sel	Source de contamination
Listeria monocytogenes Gram +, non sporulé, mobile	[1-45]℃ Développement à température basse Destruction par pasteurisation en production laitière	[6 ;9], pH optimum :7 L'acidification pendant l'affinage inhibe le développement pour les pâtes pressées non cuites [pH=5.3 ;5.5]	0.92 au minimum. Seuls les fromages à pâte pressée cuite ont une Aw inférieure	Survie jusqu'à 10% NaCl	Contamination exogène par matériel, personnel
Salmonella Gram +, mobile, anaérobie facultative	[5 ;45]℃, optimum :37℃ destruction par Pasteurisation	[4.5 ;9], optimum : [6.5 ;7.5]			Contamination endogène (intestin des animaux) et exogène par environnement contaminé
Staphylocoque aureus Gram +, anaérobie facultative, coque	[6 ;46]℃, optimum :37℃ Destruction par Pasteurisation (germes et toxines produites)	[4 ;9.8], optimum : [6 ;7]	0.86-0.90	Survie jusqu'à 20% NaCl	Contamination endogène par animal et exogène par homme (plaies, fosses nasales et gorge)
E. Coli Gram -, non sporulé, anaérobie facultatif	[6 ;46]℃, optimum :37℃ Destruction par pasteurisation	[4.6 ;9.5],	0.95		Contamination endogène (homme et animal) et exogène par environnement contaminé (eau)
Campylobacter jejuni Gram- microaérophile	[25 ;45]℃, optimum :42-45℃ Destruction par pasteurisation	pH[6.5 ; 7.5],		Concentration < à 2%	Contamination du lait par voie fécale ou suite à des mammites
Clostridium botulinium Gram +, sporulé, anaérobie strict, spore thermorésistant	Groupe I : [15 ;37]℃, optimum :37℃ Groupe II : [5 ;37]℃, optimum :30℃ Spore détruit par stérilisation	Groupe I et groupe II : pH= 7	Groupe I :0,94 au minimum Groupe II : 0,95	Groupe I : Concentration < à 8-10% Groupe II : Concentration < à 5-6%	Bactérie ubiquitaire : peut être contenue dans tous les aliments (contamination par Animal)
Pseudomonas Gram -, aérobie strict, mobile	[4 ;42]℃, optimum :30 - 35℃				Eau, terre

Tableau 7 [36] : Dangers microbiologiques pris en considération dans notre étude

Ce tableau pourrait être complété par des précisions sur les conséquences sur la santé humaine de ces microorganismes.

2. Risques associés aux dangers

L'analyse des dangers a mis en évidence trois catégories de dangers : les dangers chimiques, les dangers physiques et les dangers biologiques, en particulier microbiologiques. Nous avons choisi de détailler les dangers microbiologiques pathogènes dans la grille d'analyse proposée dans l'étape 3 de l'analyse de la filière exemple.
Nous avons ensuite estimé le risque associé à ces dangers (occurrence et gravité de leur présence pour la santé des consommateurs). Des mesures correctives ont aussi été proposées dans certains cas. En pratique, le responsable de l'HACCP doit décrire précisément les modalités de contrôle des points critiques cités dans le tableau 6 (fréquence, méthode, seuils à respecter par paramètres,…), ainsi que les mesures de gestion qu'il propose (arrêt de la fabrication, destruction des lots, retrait, rappel,…). Ce point n'a pas été abordé ici.
A titre d'exemple, l'application de la grille à l'opération « Standardisation » du lait en laiterie accompagne cette étude, dans le tableau 6 ci-après.

Phase	Etape	Type de danger (biologique / chimique / physique)	Catégorie de danger	Nom du danger	Source de contamination		Probabilité de survenue	Probabilité de survie / persistance de coproduits	Gravité des conséquences sur la santé du consommateur final		Mesures de maîtrise
					5M	Détail			embêtant / grave / potentiellement mortel	détail	
Transformation	Standardisation (laiterie)	Chimique	Chimique	Solutions de nettoyage et désinfection	Méthode Matière	Nettoyage: Rinçage inadapté	Faible		?		respect des procédures et paramètres mis en place: Temps, Température, Concentration et Turbulence Qualité EAU de nettoyage
Transformation	Standardisation (laiterie)	Biologique	germe pathogène	E. coli	Matériel	Hygiène et propreté (cuve, centrifugeuse)		la pasteurisation peut annuler le risque (étape suivante)	G	symptomes graves: fièvre diarrhée, déshydratation), syndrome hémolytique et urémique chez enfant, septicémie et méninigite chez le nourrisson	respect des procédures et paramètres mis en place: Temps, Température, Concentration et Turbulence Qualité EAU de nettoyage
Transformation	Standardisation (laiterie)	Biologique	germe pathogène	Staph	Matériel	Hygiène et propreté (cuve, centrifugeuse)		la pasteurisation peut annuler le risque (étape suivante)	E ou G	problèmes dermatologiques (furoncles…) et TIAC: vomissements, diarrhées	respect des procédures et paramètres mis en place: Temps, Température, Concentration et Turbulence Qualité EAU de nettoyage
Transformation	Standardisation (laiterie)	Biologique	germe pathogène	Listéria	Matériel	Hygiène et propreté (cuve, centrifugeuse)		la pasteurisation peut annuler le risque (étape suivante)	M	interruption grossesse, méningites, encéphalite	respect des procédures et paramètres mis en place: Temps, Température, Concentration et Turbulence Qualité EAU de nettoyage
Transformation	Standardisation (laiterie)	Biologique	germe pathogène	Salmonelle	Matériel	Hygiène et propreté (cuve, centrifugeuse)		la pasteurisation peut annuler le risque (étape suivante)	M	gastroentérite TIAC, fièvre typhoïde	respect des procédures et paramètres mis en place: Temps, Température, Concentration et Turbulence Qualité EAU de nettoyage
Transformation	Standardisation (laiterie)	Biologique	germe pathogène	Listéria	Matière	Lait contaminé		la pasteurisation peut annuler le risque (étape suivante)	M	interruption grossesse, méningites, encéphalite	Analyses de la MP / traçabilité fournisseur
Transformation	Standardisation (laiterie)	Biologique	germe pathogène	Salmonelle	Matière	Lait contaminé		la pasteurisation peut annuler le risque (étape suivante)	M	gastroentérite TIAC, fièvre typhoïde	Analyses de la MP / traçabilité fournisseur

Tableau 8 : Application de la grille d'analyse à l'opération « standardisation » du lait en laiterie

C. Décret du 30 mars 2007 relatif à l'appellation d'origine contrôlée « Saint-Nectaire »

NOR: AGRP0700546D
Version consolidée au 18 avril 2008

Le Premier ministre,
Sur le rapport du ministre de l'agriculture et de la pêche et du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,
Vu le règlement CE n° 510/2006 du Conseil du 20 mars 2006 relatif à la protection des indications géographiques et des appellations d'origine des produits agricoles et des denrées alimentaires ;
Vu le code rural, et notamment ses articles L. 641-5, L. 641-6 et L. 641-7 ;
Vu le code de la consommation, et notamment ses articles L. 115.1 et L. 115.16 ;
Vu l'ordonnance n° 2006-1547 du 7 décembre 2006 relative à la valorisation des produits agricoles, forestiers ou alimentaires et des produits de la mer, et notamment les articles 7 et 9 ;
Vu la proposition du comité national des produits laitiers de l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO) en date du 30 novembre 2006,

Article 1
Seuls peuvent bénéficier de l'appellation d'origine contrôlée Saint-Nectaire les fromages répondant aux dispositions du présent décret.
Le Saint-Nectaire est un fromage exclusivement fabriqué avec du lait de vache emprésuré, à pâte pressée, non cuite, fermentée et salée, se présentant sous la forme d'un cylindre légèrement détalonné de 20 à 24 cm de diamètre et de 3,5 à 5,5 cm de hauteur et dont le poids n'excède pas 1,850 kg. Sa durée minimale d'affinage est de 28 jours après entrée en cave. Le Saint-Nectaire peut également être fabriqué dans un format réduit, de 12 à 14 cm de diamètre et 3,5 à 4,5 cm de hauteur et dont le poids n'excède pas 0,650 kg. Dans ce cas, la durée minimale d'affinage prévue au présent alinéa est réduite à 21 jours après entrée en cave.
Le fromage présente un croûtage, similaire sur les deux faces, à moisissures rases. Selon le degré d'affinage, elles sont blanches, brunes ou grises, pouvant laisser apparaître un fond de couleur crème à orangé, avec présence éventuelle de fleurs jaunes et/ou rouges. Les fromages uniformément blancs ou uniformément orangés ou uniformément noirs sont exclus.
La teneur en matière grasse est de 45 grammes au minimum pour 100 grammes de fromage après complète dessiccation. La teneur en matière sèche ne doit pas être inférieure à 50 grammes pour 100 grammes de fromage affiné.
Le fromage bénéficiant de l'appellation d'origine contrôlée Saint-Nectaire peut également se présenter sous forme de portions conditionnées, présentant obligatoirement une partie croûtée caractéristique de l'appellation.
Un règlement technique d'application homologué par arrêté conjoint du ministre chargé de l'agriculture et du ministre chargé de la consommation, pris sur proposition du comité national des appellations d'origine laitières, agroalimentaires et forestières de l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO), précise les modalités d'application du présent décret.

Article 2
La production de lait et la fabrication du fromage sont effectuées dans l'aire géographique qui s'étend au territoire des communes suivantes :
Département du Cantal :
- Arrondissement de Saint-Flour :
Canton d'Allanche : les communes d'Allanche, Landeyrat, Pradiers, Saint-Saturnin, Ségur-les-Villas et Vernols ;
Canton de Condat : toutes les communes.
- Arrondissement de Mauriac :
Canton de Champs-sur-Tarentaine : toutes les communes.
Département du Puy-de-Dôme
- Arrondissement de Clermont-Ferrand :
Canton de Rochefort-Montagne : les communes d'Aurières, La Bourboule, Mont-Dore, Murat-le-Quaire, Orcival et Vernines ;
Canton de Saint-Amant-Tallende : les communes d'Aydat, Cournols, Olloix, Saulzet-le-Froid et Le Vernet-Sainte-Marguerite.

- Arrondissement d'Issoire :
Canton d'Ardes : les communes d'Anzat-le-Luguet, Ardes, La Chapelle-Marcousse, Chassagne, Dauzat-sur-Vodable, La Godivelle, Mazoires, Rentières, Roche-Charles, La Mayrand et Saint-Alyre-ès-Montagne ;
Canton de Besse et Saint-Anastaise : toutes les communes ;
Canton de Champeix : les communes de Courgoul, Creste, Grandeyrolles, Montaigut-le-Blanc, Saint-Nectaire, Saurier et Verrières ;
Canton de Tauves : les communes de Labessette, Larodde, Singles et Tauves ;
Canton de La Tour-d'Auvergne : toutes les communes.
L'affinage des fromages est effectué dans les départements du Puy-de-Dôme et du Cantal.

Article 3
Le lait utilisé pour la fabrication des fromages provient de troupeaux laitiers définis comme suit :
- le troupeau comprend l'ensemble des vaches laitières et les génisses de renouvellement présentes sur l'exploitation. Ces animaux font l'objet d'une alimentation spécifique ;
- les vaches laitières sont les animaux en lactation et les animaux taris ;
- les génisses sont les animaux compris entre le sevrage et leur première mise-bas.

A compter du 1er janvier 2012, 80 % des vaches laitières de chaque exploitation apte à produire du lait destiné à la fabrication du Saint-Nectaire doivent être nées et élevées dans l'aire géographique définie à l'article 2 du présent décret.
A compter du 1er janvier 2015, les vaches assurant la production du lait destiné à la fabrication du Saint-Nectaire doivent être nées et élevées dans l'aire géographique de production du lait définie à l'article 2 du présent décret.
Toutefois, pour raisons sanitaires ou pour les races à faible effectif, présentes sur l'aire de production pour lesquelles la demande d'animaux serait supérieure à l'offre reconnue par les services de l'INAO, cette mesure peut faire l'objet d'une dérogation après avis de la commission agrément conditions de production.
Cette mesure concerne les races suivantes :
- salers ;
- ferrandaise ;
- abondance ;
- simmental française ;
- brune.

Les vaches laitières bénéficient d'une surface fourragère suffisante. Le chargement à l'hectare n'excède pas 1,4 UGB sur la surface fourragère principale.
L'épandage des engrais et amendements minéraux et organiques est autorisé selon des normes et règles précisées au règlement technique d'application prévu à l'article 1er du présent décret.
La ration de base des vaches laitières est composée exclusivement d'herbe provenant de l'aire géographique définie au premier alinéa de l'article 2 du présent décret.
La prairie permanente représente au moins 90 % de la surface en herbe de l'exploitation. Une prairie permanente est une prairie qui n'a pas fait l'objet d'un retournement depuis cinq ans au moins.
Le pâturage est obligatoire pour les vaches laitières pendant une durée minimum de 140 jours par an. Durant cette période, tout affouragement en vert est interdit.
Hors période de pâturage, l'herbe distribuée sous forme de fourrage sec avec un taux de matière sèche supérieur à 80 % représente quotidiennement au moins 50 % de la ration de base des vaches laitières, exprimée en matière sèche.
A compter du 31 décembre 2020, les fourrages fermentés sont interdits dans l'alimentation des vaches laitières. Le seul fourrage conservé autorisé est l'herbe récoltée sous forme de fourrage sec avec un taux de matière sèche supérieur à 80 %.
Dans tous les cas, la complémentation ne peut pas dépasser 30 % de la ration totale exprimée en matière sèche pour l'ensemble des vaches laitières et sur l'année.
La ration de base des génisses est composée exclusivement d'herbe, dont au moins 40 % provient de l'aire géographique telle que définie à l'article 2 du présent décret.
Les génisses destinées au renouvellement des vaches laitières d'une exploitation apte à produire du lait destiné à la fabrication du Saint-Nectaire sont présentes sur l'exploitation et soumises aux mêmes conditions d'alimentation que les vaches laitières au plus tard à partir d'une durée de trois mois précédant leur première lactation.
Les compléments alimentaires des vaches laitières et des génisses sont prévus à l'article 2-2 du règlement technique d'application.

Les conditions de production, de conservation et d'utilisation des aliments ainsi que leur provenance et l'ensemble des éléments définissant l'environnement général des exploitations productrices sont fixés dans le règlement technique d'application.
Seuls sont autorisés dans l'alimentation des animaux les végétaux, les coproduits et aliments complémentaires issus de produits non transgéniques. L'implantation de cultures trans-géniques est interdite sur toutes les surfaces d'une exploitation produisant du lait destiné à être transformé en AOC Saint-Nectaire. Cette interdiction s'entend pour toute espèce végétale susceptible d'être donnée en alimentation aux animaux de l'exploitation, et toute culture d'espèce susceptible de les contaminer.
Les producteurs fournissent aux services de contrôles les factures relatives aux achats d'aliments et semences et tout élément (étiquettes et emballages) indiquant la composition de ces aliments ou semences. Ces obligations s'appliquent également à l'achat de récolte sur pied.
En cas de période de sécheresse, aléas climatiques ou autres circonstances exceptionnelles, des dérogations temporaires aux dispositions concernant l'alimentation des animaux peuvent être accordées par les services de l'INAO, après avis de la commission agrément conditions de production, afin d'assurer le maintien de l'alimentation du troupeau.

Article 4
Après la traite, le lait destiné à la fabrication laitière est stocké en tank réfrigéré. Le stockage du lait à la ferme ne peut excéder 48 heures, soit 4 traites maximum. Dans le cas de fabrication laitière au lait cru, la durée de stockage est ramenée à 24 heures, soit 2 traites maximum.
Le lait destiné à la fabrication du Saint-Nectaire est collecté séparément lors de tournées de ramassage spécifiques et stocké indépendamment des autres laits. Sa traçabilité est assurée par un enregistrement et permet d'identifier les tournées de ramassage et les tanks de stockage.
La collecte, le stockage et les éléments de traçabilité sont établis de manière indépendante pour le lait cru et le lait traité thermiquement.
Le lait destiné à la fabrication fermière entre en fabrication dès son transfert à la fromagerie, qui intervient sitôt la traite terminée. Le report et le mélange de traite sont interdits.

Article 5
Pour être considéré comme fromage au lait cru, le lait entrant en fabrication ne doit pas être chauffé au-delà de 40 °C ni être soumis à un traitement non thermique d'effet équivalent notamment du point de vue de la réduction de la concentration en microorganismes.
Outre les matières premières laitières, les seuls ingrédients ou auxiliaires de fabrication ou additifs autorisés sont la présure, les cultures de bactéries, de levures, de moisissures, dont l'innocuité est démontrée, le sel, le chlorure de calcium, et enfin, pour les seules productions laitières définies à l'article 6, l'eau à la fin de délactosage.
Les colorants de surface (E 172 - oxyde de fer, et E 160 b - jaune rocou) sont autorisés jusqu'au 31 août 2008.
La conservation par congélation du fromage en blanc est autorisée dans les conditions fixées à l'article 8 du présent décret et dans le règlement technique d'application.
Les dispositions concernant l'eau dans le lait pour délactosage partiel du caillé en AOC Saint-Nectaire figurant à l'annexe 2 prévue à l'article 2 du décret n° 2006-416 du 6 avril 2006 relatif aux additifs et traitements autorisés pour les appellations d'origine contrôlées laitières sont abrogées.

Article 6
Le présent article s'applique à la production en laiterie jusqu'au 31 décembre 2012.
Le lait destiné à la fabrication laitière peut être utilisé cru ou traité thermiquement. Il peut être standardisé en matière grasse, non en matière protéique.
S'il est utilisé cru, il est emprésuré dès son arrivée à la fromagerie.
S'il est traité thermiquement, le traitement thermique intervient au maximum 24 heures après son arrivée à l'usine. Le lait ne peut subir qu'un seul traitement de pasteurisation ou thermisation. La durée totale entre l'arrivée du lait à l'usine et l'emprésurage n'excède pas 48 heures.
L'emprésurage s'effectue à une température de 30 à 33 °C, il est réalisé à l'aide de présure exclusivement. La durée de coagulation est comprise entre 18 et 35 min. Le décaillage est effectué de façon mécanique afin d'obtenir un grain de 2 à 5 mm.
Le caillé peut subir alors un délactosage conformément aux dispositions prévues au règlement technique d'application.
Le caillé obtenu après soutirage du sérum subit un prépressage mécanique afin d'obtenir un préformage des pains de caillé.

Le moulage est réalisé dans des moules de 21 cm de diamètre ou 13 cm de diamètre, perforés, garnis ou non d'une toile.
La durée du pressage est adaptée au type de matériel utilisé. Elle ne peut être inférieure à une heure pour les fromages de grand format, à une demi-heure pour les fromages de petit format.
Le salage est réalisé en saumure ou au sel sec. Le salage en saumure intervient en sortie de pressage, et satisfait aux conditions précisées dans le règlement technique d'application prévu à l'article 1er du présent décret. Le salage au sel sec est réalisé sur les deux faces du fromage.
Les fromages observent ensuite une période de ressuyage d'au moins 24 heures, à une température comprise entre 6 et 10 ℃.
Une durée minimale de 48 heures est requise entre la date d'emprésurage et la date d'entrée en cave d'affinage.

Article 7
Le présent article s'applique à la production fermière.
En fabrication fermière, le lait est utilisé cru et entier, n'ayant subi aucune modification en matière grasse ou protéique.
L'emprésurage s'effectue à une température comprise entre 30 et 33 ℃. Il est réalisé exclusivement à partir de présure.
La durée de coagulation est comprise entre 25 et 50 min.
Le décaillage et le prépressage sont effectués de façon manuelle ou mécanique. Le délactosage est interdit. Le moulage est réalisé dans des moules garnis d'une toile de lin ou de coton, définis dans le règlement technique d'application.
Le salage est effectué à sec et en moule sur les deux faces du fromage.
Le pressage a une durée minimum de 10 heures, la température de la salle est comprise entre 18 et 22 ℃ inclus.
Après démoulage, les fromages sont placés en chambre froide, équipée d'une ventilation permettant un bon ressuyage de la surface, à une température de 6 à 10 ℃ pendant une durée minimale de 24 heures et maximale de 8 jours avant leur collecte et leur entrée en cave d'affinage.
Une durée minimale de 48 heures s'écoule entre la date d'emprésurage et la date d'entrée en cave d'affinage.

Article 8
Les fromages entrés en cave d'affinage subissent au moins deux lavages avec de l'eau additionnée ou non de sel et/ou, jusqu'au 31 août 2008, de colorants. Ils sont ensuite frottés et retournés au moins une fois par semaine, pendant la durée minimale d'affinage du fromage, pour l'obtention d'un croûtage régulier. La température de la cave est comprise entre 6 et 12 ℃, avec une hygrométrie relative de 90 % minimum.
Les pratiques d'affinage font l'objet d'un enregistrement défini au règlement technique d'application.
La congélation des fromages en blanc est autorisée selon des modalités définies au règlement technique d'application. Les tonnages entrés en congélation sont limités à 7,5 % maximum de chacune des productions laitières et fermières pour chaque entreprise d'affinage, l'année précédente servant de référence.
La congélation, le stockage à l'état congelé et la décongélation des fromages se font intégralement dans l'aire d'affinage des fromages définie au dernier alinéa de l'article 2 du présent décret.
On entend par fromage en blanc un fromage âgé de dix jours au plus, à compter de sa date d'emprésurage, qui n'a subi aucune opération d'affinage et qui a été conservé à une température inférieure ou égale à 10 ℃ en chambre froide.
Les entrées en congélation ne peuvent avoir lieu que du 1er avril au 31 juillet.
Les sorties de fromages de congélation ont lieu avant le 31 mars de l'année suivante. Tout fromage entré en congélation l'année précédente et non entré en cave le 1er avril n'a plus droit à l'appellation.
Les dates d'entrée et de sortie de congélation des fromages sont consignées sur un registre, tel que cela est précisé au règlement technique d'application.
En cas de période de sécheresse, aléas climatiques ou autres circonstances exceptionnelles, des dérogations temporaires aux dispositions concernant la congélation des fromages en blanc peuvent être accordées par les services de l'INAO, après avis de la commission agrément conditions de production.

Article 9
Tout fabricant demande au préfet du département dans lequel est situé son atelier de fabrication l'attribution d'un numéro matricule permettant l'identification de cet atelier.
Ce numéro matricule est composé de :

- l'indicatif du département pris dans le code officiel géographique ;
- une ou plusieurs lettres majuscules caractérisant l'atelier ;
- une ou plusieurs lettres indiquant la commune, telles que définies au règlement technique d'application.

Les fromages bénéficiant de l'appellation d'origine contrôlée Saint-Nectaire portent une marque indélébile apposée au cours du pressage sur une face.
En production fermière, la marque est constituée d'une plaque de caséine, ou de matériaux autorisés au règlement technique d'application, teintés en vert, de forme elliptique et portant en noir les inscriptions ci-après : au-dessus du grand diamètre, le mot Saint-Nectaire ; en bas du grand diamètre, le mot fermier ; entre les deux, l'un au-dessus de l'autre, le numéro du fromage et le code d'immatriculation de l'atelier de fabrication.
En production laitière, la marque est constituée d'une plaque de caséine, ou de matériaux autorisés au règlement technique d'application, teintés en vert, de forme carrée et portant en noir les inscriptions ci-après : à la partie supérieure, le mot Saint-Nectaire et successivement l'un en dessous de l'autre le numéro du fromage, le code de l'atelier de fabrication et le mot laitier.
Les plaques de caséine, fermières et laitières, sont numérotées. La remise à zéro est effectuée à la première commande de l'année.
En l'attente de l'approbation du plan de contrôle ou du plan d'inspection, ces plaques sont distribuées pour l'AOC Saint-Nectaire par l'organisme agréé au sens de l'article D. 641-9 du code rural, dans sa rédaction antérieure à l'ordonnance du 7 décembre 2006 susvisée, à tout fabricant ayant présenté une déclaration d'aptitude auprès de l'INAO, proportionnellement à la quantité de lait transformé conforme à l'AOC mis en fabrication par l'atelier. L'organisme agréé tient un registre de distribution des plaques.
Ces plaques sont retirées au fabricant, par les services de l'INAO ou par l'organisme agréé, en cas de suspension de l'usage de l'AOC ou invalidation de la déclaration d'aptitude.
Les plaques sont conçues pour garder leur lisibilité jusqu'à la sortie de la cave d'affinage.

Article 10
Pour pouvoir bénéficier de l'appellation d'origine contrôlée Saint-Nectaire et jusqu'à la date d'approbation du plan de contrôle ou du plan d'inspection ou au plus tard jusqu'au 1er juillet 2008, les fromages doivent avoir satisfait aux dispositions prévues aux articles D. 641-6 à D. 641-11 du code rural dans leur rédaction antérieure à l'ordonnance du 7 décembre 2006 susvisée.

Article 11
Chaque opérateur tient à disposition des autorités compétentes tout document nécessaire au contrôle de l'origine, de la qualité et des conditions de production du lait et des fromages, notamment une comptabilité journalière des entrées et des sorties de lait et/ou de fromages ou tout autre document comptable équivalent. Le contenu des principaux documents est précisé dans le règlement technique d'application prévu à l'article 1er du présent décret.
Les transformateurs en production laitière et les affineurs, y compris les producteurs fermiers affinant à la ferme, doivent communiquer mensuellement, à l'organisme de défense et de gestion de l'appellation, les éléments statistiques se rapportant à leur activité, collecte de lait, production de fromages, collecte de fromages, quantités entrées et sorties cave, quantité entrées et sorties congélation.

Article 12
Modifié par Décret n°2008-356 du 15 avril 2008 – ar t.1
Indépendamment des mentions réglementaires applicables à tous les fromages, l'étiquetage des fromages bénéficiant de l'appellation d'origine contrôlée Saint-Nectaire comporte le nom de l'appellation d'origine contrôlée inscrit en caractères de dimensions au moins égales aux deux tiers de celles des caractères les plus grands figurant sur l'étiquetage.
L'emploi de tout qualificatif ou autre mention accompagnant ladite appellation d'origine est interdit dans l'étiquetage, la publicité, les factures ou papiers de commerce, à l'exception :

- des marques de commerce ou de fabrique particulières ;
- des mentions autorisées par le règlement technique d'application.

L'étiquetage des fromages fermiers produits sur l'exploitation comporte la mention fabrication fermière ou toute autre mention laissant entendre une origine fermière du fromage.

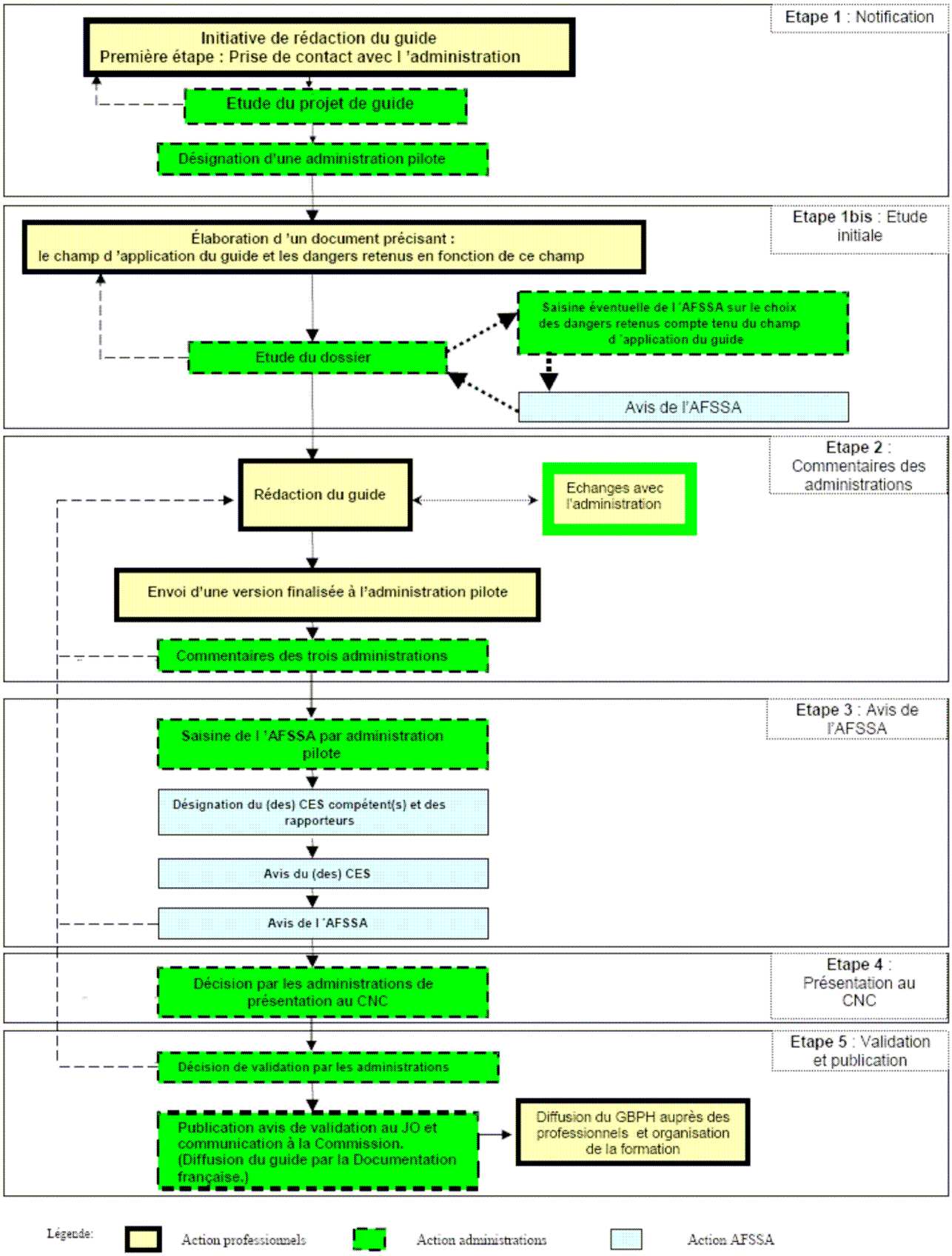
Le fromage de fabrication fermière collecté et affiné par un affineur comporte également cette mention.
L'étiquetage des fromages laitiers comporte la mention fabriqué en laiterie ou toute autre mention laissant entendre une origine laitière du fromage.
La taille des caractères des mentions précisant l'origine laitière ou fermière est égale au moins aux deux tiers de celle de l'appellation Saint-Nectaire.
Seules les mentions complémentaires autorisées au règlement technique d'application peuvent être utilisées. En tout état de cause, leurs dimensions n'excèdent pas les deux tiers de celles de l'appellation Saint-Nectaire.

Article 13
L'emploi de toute indication ou de tout signe susceptible de faire croire à l'acheteur qu'un fromage a droit à l'appellation d'origine contrôlée Saint-Nectaire, alors qu'il ne répond pas à toutes les conditions fixées par le présent décret, est poursuivi conformément à la législation en vigueur sur la répression des fraudes et sur la protection des appellations d'origine.

Article 14
Le décret du 29 décembre 1986 modifié relatif à l'appellation d'origine Saint-Nectaire est abrogé.

Article 15
Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie et le ministre de l'agriculture et de la pêche sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Par le Premier ministre : Dominique de Villepin
Le ministre de l'agriculture et de la pêche, Dominique Bussereau
Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, Thierry Breton

IX. Autres documents techniques

A. Procédure de validation des GBPH [35]