

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 18 septembre 2020

AVIS **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,** **de l'environnement et du travail**

relatif au projet d'arrêté relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 7 mai 2020 par la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation de l'expertise suivante : « Demande d'avis sur le projet d'arrêté relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

1.1. Contexte

Les risques sanitaires liés à l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH), ou eau du robinet, dans les pays développés comme la France peuvent être la conséquence de contaminations chimiques mais aussi microbiologiques. Les épidémies infectieuses d'origine hydrique représentent un de ces risques sanitaires lié à l'EDCH et leur investigation donne un aperçu des causes et des facteurs de risque pouvant contribuer à la survenue de maladies : phénomènes environnementaux (contamination de la ressource à la suite du ruissellement d'eaux de pluies et d'une protection des captages d'eau utilisée pour la production d'EDCH insuffisante), insuffisances des systèmes de traitement d'eau (sous-dimensionnement des filières de traitement, dysfonctionnements lors des étapes de traitement, système de désinfection absent ou inadapté) et incidents au cours de la distribution de l'eau (rupture de canalisations, retours d'eaux usées, etc.) (Mouly 2016).

Ainsi, des contaminations des réseaux d'adduction et de distribution d'EDCH sont susceptibles d'affecter la santé du consommateur et d'entraîner une interdiction temporaire de la consommation

d'EDCH. Ces contaminations peuvent être liées à l'introduction, par retour d'eau¹ dans le réseau d'EDCH, de fluides impropres à la consommation provenant des réseaux intérieurs de bâtiments : la moitié des cas de contaminations des réseaux d'adduction d'eau décrits serait due à des retours d'eau (Craun *et al.* 2010, Craun *et al.* 2002, InVS 2009, Moe, Tinker, et Tolbert 2006, Moreira et Bondelind 2017, Mouly 2016, US-EPA 2001, Viñas, Malm, et Pettersson 2019). Ces contaminations peuvent survenir dès lors que des eaux non potables (eaux usées, eaux grises, eaux de pluie, eaux industrielles, eaux agricoles, eaux techniques, eaux provenant de dispositif privé de traitement des eaux, etc.) sont utilisées dans le même bâtiment que le réseau de distribution d'EDCH.

L'interconnexion entre des réseaux d'eau non potable et le réseau d'EDCH expose donc la population à des risques sanitaires. Elle peut avoir pour conséquence la contamination du réseau EDCH par des micro-organismes pathogènes ou opportunistes pour l'Homme ou des contaminants chimiques avec des conséquences plus ou moins graves selon le type de contaminant (Anses 2015, 2017, Comité de coordination de toxicovigilance 2016, InVS 2009). Le nombre de personnes impactées peut être très élevé en cas de retour d'eau vers le réseau public d'EDCH engendrant une exposition de l'ensemble de la population alimentée par ce réseau. Le taux d'attaque peut dépasser 50 % d'après la note de présentation de la DGS accompagnant le projet d'arrêt objet de la saisine.

La France ne dispose pas aujourd'hui d'un système de surveillance spécifique des épidémies d'origine hydrique. Le recensement des cas repose sur le signalement volontaire par les médecins aux autorités de santé, de cas groupés de gastro-entérites aiguës (GEA) ou d'investigations suite à des résultats non conformes des analyses du contrôle sanitaire des EDCH. Cela permet de recenser entre 4 et 5 épidémies par an (200 malades en moyenne pour chaque épidémie) mais ce nombre est probablement sous-estimé (cf. site internet de Santé Publique France SPF²). Certaines sont massives comme dans le cas de Vif en Isère en 2016 avec plus de 1 500 malades dénombrés. Toutefois, le recensement national devrait s'améliorer dans les prochaines années grâce aux travaux de SPF qui a développé une méthode pour identifier les cas groupés de GEA d'origine hydrique grâce à un algorithme basé sur l'utilisation des données de l'Assurance Maladie et de la base nationale SISE-Eaux contenant les informations sur les réseaux d'eau potable (Coly *et al.* 2017, Mouly *et al.* 2018). SPF estime que ce nouveau système de surveillance augmenterait d'un facteur 100 le nombre d'épidémies détectées, soit environ 500 épidémies par an en France (source site internet de SPF²).

Les sécheresses et les vagues de chaleur sont plus fréquentes ces dernières années, en lien avec les dérèglements climatiques. Elles affectent notamment le cycle de l'eau et les ressources en eau (CGAAER³ 2017 ; IPCC 2014). Dix-sept pour cent des territoires européens souffrent actuellement de pénurie d'eau (Delli Compagni *et al.* 2019). En France, en période de sécheresse, les préfets imposent des mesures de restriction d'eau avec des limitations des usages de l'eau : plus de la moitié des départements français ont connu ces types de restrictions en 2003, 2005, 2006, 2011 et 2015 (CGAAER 2017 ; Commissariat général au développement durable 2016). Le changement climatique devrait accroître ces mesures de restriction. Aussi, les utilisations d'eaux non potables, comme stratégies d'adaptation au changement climatique vis-à-vis de la disponibilité en eau,

¹ Selon la norme NF EN1717, un retour est un « *mouvement du fluide de l'aval vers l'amont dans une installation* ». Il faut ici comprendre comme retour d'eau le phénomène caractérisé par l'écoulement de l'eau dans le sens inverse du sens normal, c'est-à-dire de l'aval vers l'amont, dans un réseau d'adduction ou de distribution d'eau. Il peut être lié à des phénomènes hydrauliques de siphonage-dépression ou de refoulement-surpression ; le risque associé est une entrée de fluides polluants dans le réseau EDCH.

² Site <http://spf.inpez5-lb.msp.fr.clara.net/Sante-publique-France/L-article-du-mois/2018/Detection-des-epidemies-d-origine-hydrique-une-etude-basee-sur-des-simulations-d-epidemies> consulté le 10 juin 2020.

³ Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux

devraient s'accélérer dans le futur. De plus, le marché majoritairement ciblé par les distributeurs de systèmes d'utilisation d'eaux non potables est celui de l'habitat individuel. De telles installations sont de plus en plus largement intégrées dans les constructions nouvelles (bâtiment haute qualité environnementale HQE). Aussi, le risque de contamination du réseau EDCH par retour d'eau depuis de telles installations utilisant des eaux non potables « alternatives » pourrait augmenter dans le futur et être à l'origine de dégradations de la qualité de l'EDCH, voire de l'intoxication ou d'intoxication de consommateurs d'eau.

En France, des règles techniques de protection des réseaux intérieurs d'eau sont précisées dans la norme NF EN 1717 (2001) qui traite des moyens à mettre en œuvre pour prévenir la contamination de l'EDCH et des exigences générales à respecter pour les dispositifs de protection afin d'empêcher la pollution par retour d'eau. Cette norme pose notamment le principe d'une adaptation du niveau de protection des réseaux au type de fluide qui pourrait être en contact avec l'EDCH (AFNOR 2001). Cependant, cette norme technique reste actuellement d'application volontaire.

Le développement de l'utilisation d'eaux non potables, les données épidémiologiques citées ci-dessus et les nombres de cas liés à un retour d'eau depuis le réseau intérieur, présentés en annexe 1, même sous-estimés, ont conduit le ministère chargé de la santé à vouloir encadrer réglementairement la protection des réseaux et ce, pour tous les types de bâtiments.

1.2. Objet de la saisine

Dans ce contexte, la DGS a élaboré un projet d'arrêté, objet de la présente saisine et présenté en annexe 2, visant à fixer les modalités de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'EDCH contre les pollutions par retours d'eau, pris en application de l'article R.1321-55 du code de la santé publique (CSP), ayant pour objectifs de :

- regrouper et rendre opposables les règles de conception des réseaux de distribution d'eau ayant précédemment fait l'objet de recommandations du ministère en charge de la santé, y compris les règles concernant les réseaux alimentés par des eaux non potables ;
- préciser les responsabilités en cas d'accident de contamination du réseau d'EDCH ;
- consolider juridiquement au niveau national, les priorités de vérification et d'entretien des ensembles de protection (ces règles sont portées actuellement par les règlements sanitaires départementaux qui ont vocation à être abrogés) et établir une exigence de traçabilité des opérations menées sur les réseaux d'eau des bâtiments collectifs.

L'avis de l'Anses est requis conformément à l'article R.1321-57 du CSP. En sus du projet d'arrêté, la DGS a joint à la saisine :

- la note de présentation de ce projet d'arrêté ;
- deux projets d'avis au Journal officiel de la République française (JORF) relatifs à l'application du projet d'arrêté :
 - le premier, nommé par la suite JORF1, mentionne la norme NF EN 1717 conférant une présomption de conformité à l'article 2 du projet d'arrêté ;
 - le second, nommé par la suite JORF2, précise la liste des ensembles de protection minimale respectant les dispositions des articles 3 et 4 du projet d'arrêté et permettant d'assurer la protection des réseaux publics et intérieurs d'EDCH contre les retours d'eau en fonction de la catégorie du fluide susceptible d'entrer en contact avec l'EDCH.

Le projet d'arrêté résulte de la concertation avec les représentants des professionnels de l'eau, des collectivités, des propriétaires et des professionnels du bâtiment. Ce projet a, par ailleurs, reçu un avis favorable du ministère en charge de la construction, cosignataire du texte final, qui s'interroge néanmoins sur le caractère proportionné des mesures de protection des réseaux d'eau potable dans l'habitat collectif.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise relève du domaine de compétences du comité d'experts spécialisé (CES) « Eaux ». Des experts rapporteurs ont été nommés. Les travaux ont été présentés, tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques et adoptés par le CES « Eaux » réuni le 7 juillet 2020.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

Les travaux se sont appuyés sur :

- la présentation de la DGS du projet d'arrêté lors de la séance du CES Eaux du 7 janvier 2020 et sa « note de présentation » du projet d'arrêté ;
- des avis de l'Anses dans lesquels étaient émises des recommandations sur la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'EDCH contre les contaminations par retours d'eau :
 - avis sur le projet d'arrêté relatif aux conditions de mise sur le marché des produits introduits dans les installations utilisées pour le traitement thermique des eaux destinées à la consommation humaine (Anses 2016a) ;
 - avis et rapport de l'Anses relatifs à l'analyse des risques sanitaires liés à la réutilisation des eaux grises pour des usages domestiques (Anses 2015) ;
 - avis de l'Anses relatif à l'utilisation de l'eau de pluie pour le lavage du linge chez les particuliers (Anses 2016b) ;
- des normes et guides techniques qui, à défaut d'exigence réglementaire explicite, servent actuellement de référence aux professionnels du bâtiment :
 - norme EN NF 1717 (AFNOR 2001) ;
 - guides techniques du CSTB⁴ relatifs aux réseaux d'EDCH (CSTB 2004, 2005) ;
- des documents de la littérature scientifique :
 - des documents internes de veille scientifique et technique réalisés par l'Anses depuis 2016 sur l'utilisation d'eaux non conventionnelles ;
 - des publications de Santé Publique France et du CDC (Centers for disease control and prevention) ;
 - des documents résultant d'une recherche bibliographique sur la base de données Scopus avec les mots « outbreak », « cross connection » et « drinking water » dans les mots clés, résumé et titre des documents scientifiques, publiés après 2000 dans les pays industrialisés (effectuée le 10 juin 2020) (9 documents scientifiques jugés pertinents) ;

⁴ Centre scientifique et technique du bâtiment.

- et des publications citées dans les documents précédents.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES

3.1. Remarques générales

Au vu des risques associés aux retours d'eau, les experts approuvent l'instauration de dispositions réglementaires encadrant la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'EDCH contre ce type de dysfonctionnements.

► Terminologie relative aux eaux non potables

Le projet d'arrêté emploie la formulation « ressources alternatives ». Il est à noter que d'autres terminologies équivalentes existent :

- « eaux non potables » et « eau impropre à la consommation », termes employés dans le CSP : l'article L. 1321-1 du CSP, concerne l'utilisation d'eau impropre à la consommation et d'eau impropre pour les usages domestiques ; cet article fait partie du « Chapitre II bis : « Eaux non potables » du titre II du livre III de la 1^{ère} partie du CSP ;
- « eaux non conventionnelles » introduit par les Assises de l'eau en juillet 2019.

Les experts recommandent d'utiliser le terme d'« eaux non potables », qui englobe toutes les eaux dont les caractéristiques ne correspondent pas en permanence à celles de l'EDCH, dans l'ensemble du texte pour renvoyer aux notions d'eaux impropres et d'eaux alternatives. Cette terminologie sera employée dans le présent avis.

► Préambule de l'arrêté

Dans la liste des textes visés, il est recommandé d'ajouter l'article L. 1321-1 du CSP cité ci-dessus.

De plus, il est proposé de faire également référence à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. En effet, ce type d'eau est une eau non potable et des dispositifs de protection sont préconisés dans cet arrêté.

► Modifications du réseau intérieur

Le propriétaire du réseau intérieur devrait être tenu d'adapter les dispositifs de protection lors de toute modification du réseau intérieur pouvant générer des risques supplémentaires (création de piquages nouveaux en particulier).

3.2. Champ d'application du projet d'arrêté

Le champ d'application du projet d'arrêté n'est pas clairement explicité dès le début du texte et cela nuit à sa clarté. Il est indispensable de préciser d'emblée ce point, d'autant que certaines dispositions ne s'appliquent qu'à certains types d'installations.

Le projet d'arrêté identifie une catégorie de réseaux intérieurs qualifiée « d'installations collectives »⁵. La notion d'installation collective est précisée en complément : réseaux intérieurs de

⁵ Extrait du projet d'arrêté « Les réseaux intérieurs de distribution des stations d'épuration, des établissements recevant du public, des lieux de travail, des parties communes des bâtiments d'habitation collective correspondent aux installations collectives mentionnées aux articles R.1321-53 et 61 du code de la santé publique ».

distribution des stations d'épuration d'eaux usées (STEU), des établissements recevant du public, des lieux de travail⁶, des parties communes des bâtiments d'habitation collective. Cette définition est à revoir dans la mesure où :

- le but évident est d'exclure l'habitat individuel (incluant les parties privatives des bâtiments d'habitation collective) du champ d'application de certaines mesures et qu'il semble donc plus simple de l'explicitier ainsi ;
- la liste des installations « collectives » ne couvre possiblement pas toutes les installations autres que l'habitat individuel ;
- la définition retenue donne une importance aux STEU, qui pourrait être davantage modérée même si celles-ci sont responsables des épidémies recensées dont les taux d'attaque sont les plus importants.

Il apparaît préférable que les prescriptions soient fixées sans distinction de catégories de réseaux intérieurs et de mentionner, le cas échéant, au cas par cas, les prescriptions qui ne s'appliquent pas à tous les bâtiments (par exemple avec la terminologie « à l'exclusion des habitations individuelles et des parties privatives des locaux d'habitation collectifs »).

L'exclusion de l'habitat individuel du champ d'application de l'arrêté est discutée au paragraphe 3.3.

Dans sa forme actuelle, la rédaction de l'arrêté peut prêter à confusion : le premier paragraphe de la section 2 restreint le champ d'application des articles 2, 4 et 5 aux seules installations « collectives » mais les dispositions de l'article 2 sont d'ordre général et semblent devoir s'appliquer à tous types de réseaux intérieurs : cet article 2 positionne des « règles générales » qui devraient s'appliquer dans tous les cas (il évoque en particulier le cas des points de livraison, qui sont l'objet de l'article 3). Il apparaît nécessaire de restructurer ce passage afin de distinguer clairement les règles générales et les règles spécifiques des installations collectives. Une recommandation de rédaction est présentée en annexe 5, avec des propositions de modifications surlignées en bleu (les suppressions n'apparaissent pas).

Le champ d'application des mesures de vérification et d'entretien (section 3) semble exclure les dispositifs installés au niveau des points de livraison des habitations individuelles **alors que ces dispositifs ont une importance capitale pour la protection du réseau public ou privé d'adduction**. Les alinéas 1° de l'article 6 et 3° de l'article 7 sont d'ailleurs contradictoires car ils semblent exiger des opérations de vérification et d'entretien pour tous les types d'installations y compris les habitations individuelles.

La formulation à retenir doit imposer la vérification et l'entretien de tous les dispositifs de protection équipant d'une part les points de livraison, et d'autre part les dispositifs de protection prévus au titre des articles 4 et 5 (revus en annexe 5).

3.3. Cas des habitations individuelles

Le champ d'application de l'arrêté exclut assez largement l'habitat individuel. Les experts s'étonnent de ce choix, qui paraît relever de considérations économiques plutôt que sanitaires. Une habitation individuelle, dont le réseau intérieur de distribution présente des dysfonctionnements, peut contaminer le réseau d'adduction d'EDCH avec des conséquences pour l'ensemble des usagers raccordés à ce réseau. Pour corroborer ce point, une étude bibliographique sur les contaminations du réseau public EDCH liées à un retour d'eau provenant

⁶ Article R.4211-2 du Code du travail : Pour l'application du présent titre, on entend par lieux de travail les lieux destinés à recevoir des postes de travail, situés ou non dans les bâtiments de l'établissement, ainsi que tout autre endroit compris dans l'aire de l'établissement auquel le travailleur a accès dans le cadre de son travail.

d'un habitat individuel a été réalisée ; les 3 points suivants sont notamment à souligner (cf. description complète en annexe 1) :

- Aux États-Unis (disposant d'un système de surveillance spécifique des épidémies d'origine hydrique) : les incidents et épidémies recensés et liés à un retour d'eau depuis le réseau intérieur d'un habitat individuel vers le réseau public ont représenté 10 % entre 1971 et 2014 (National Research Council 2006).
- En France, une seule épidémie recensée a été causée par un retour d'eau d'un réseau intérieur d'une habitation individuelle vers le réseau public d'EDCH : ces deux réseaux étaient connectés l'un à l'autre sans dispositif anti-retour. L'habitation et deux bâtiments agricoles étaient alimentés par un puits privé (usage sanitaire, arrosage du potager et (abreuvement du bétail) (InVS 2015).
- En France, 191 cas d'exposition suite à une fuite de fluide caloporteur et 31 dossiers « retour d'eau » ont été déclarés dans les centres anti-poisons (CAP) en 8 ans.

Par ailleurs, les utilisations d'eaux non potables devraient se renforcer dans le futur du fait des adaptations au changement climatique (cf. § 1.1) et l'habitat individuel est le premier marché pour la mise en place de systèmes utilisant de telles eaux.

Au regard de ces éléments et de la revue bibliographique présentée en annexe 1, le CES « Eaux » considère que la protection des réseaux d'adduction d'eau doit être impérativement garantie au niveau de tous les types de points de livraison, qu'ils alimentent des bâtiments collectifs ou des habitations individuelles.

Si le projet actuel d'arrêté n'impose pas l'installation de dispositifs de protection au niveau des réseaux intérieurs des habitations individuelles, il serait opportun de ne pas créer de restrictions à l'application des règles générales de protection des réseaux intérieurs, afin d'imposer des standards lors de la construction des installations de distribution d'EDCH. Seules les règles de vérification et d'entretien des dispositifs au sein de l'habitat individuel peuvent être assouplies, compte tenu de leur coût et de l'impossibilité d'en contrôler l'application.

Il est aussi préconisé d'élargir les prescriptions existantes pour l'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur de l'habitat individuel, prévues par l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, à toutes les eaux non potables.

3.4. Définitions et classification des réseaux (section 1 / article 1)

3.4.1. Définitions

Les définitions proposées n'appellent pas, pour la plupart, de remarques mais il est préférable, pour une meilleure lisibilité, de modifier leur présentation afin de les regrouper en fonction des domaines concernés. Aussi, les experts recommandent une réorganisation et une reformulation présentées en annexe 6, avec des propositions de modifications surlignées en bleues (les suppressions n'apparaissent pas).

3.4.2. Classification des réseaux

L'article R.1321-43 du CSP distingue deux catégories de réseaux intérieurs :

- « 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 ».

Le projet d'arrêté distingue 6 types de réseaux. Les experts sont en accord avec les catégories suivantes de réseaux intérieurs listées dans le projet d'arrêté :

- Réseau de type 1 (RT1) = réseau EDCH à usage sanitaire ou alimentaire, avec exposition de l'Homme à l'eau par ingestion ou voie cutanée ;
 - RT1a : partie collective des réseaux d'eau froide ;
 - RT1b : partie privative des réseaux d'eau froide ;
 - RT1c : partie collective des réseaux ECS (eaux chaudes sanitaire) ;
 - RT1d : partie privative des réseaux ECS ;
- Autres réseaux intérieurs ; les experts préconisent de rajouter « alimentés par de l'eau non potable et raccordés de façon permanente ou temporaire au réseau de distribution de l'EDCH et mentionnés au second alinéa du point 3 de l'article R-1321-43 du CSP », il s'agit :
 - RT1e : réseaux distribuant une eau traitée en vue d'un usage non alimentaire mais avec exposition humaine possible (le guide du CSTB évoque les réseaux alimentant des bassins de piscines, des dispositifs de stérilisation, des fours vapeur, etc.) ;
 - RT2 : eaux à usage uniquement technique (circuits de chauffage, arrosage, etc.) ;
 - RT3 : eaux pour la défense contre l'incendie ;
 - RT4 : eaux d'arrosage par hydrant sur le sol ou enterré ;
 - RT5 : autres usages (principalement, industriels et agricoles).

La classification de RT1 à RT5 reprend celle proposée par le guide technique du CSTB (2004). Ce choix est pertinent car les notions figurant dans le projet d'arrêté sont déjà utilisées de longue date par les professionnels de la construction.

Les types de réseaux ainsi définis correspondent à des usages de l'eau. En revanche, un 6^{ème} type de réseau, cité après le RT5 dans le projet d'arrêté, « Réseaux intérieurs alimentés par des ressources alternatives en eau », correspond à une origine de l'eau et non à un usage. Un tel réseau intérieur alimenté par de l'eau non potable peut correspondre, en termes d'usage, à un autre réseau : par exemple RT3 s'il est destiné à la lutte contre l'incendie, RT2 au chauffage ou à un RT4 à l'arrosage. Il est pourtant cité comme une 6^{ème} catégorie. C'est pourquoi, pour éviter toute confusion, **il est préconisé de supprimer de cette liste de réseaux types les réseaux intérieurs de distribution alimentés par des eaux non potables, pour faire une introduction spécifique à ce point entre les sections 1 et 2 (cf. § 3.5).**

3.5. Cas des eaux non potables

Vu les risques sanitaires pouvant être liés aux réseaux intérieurs d'eau non potable, il est préférable que ces réseaux soient traités dans un article à part du projet d'arrêté placé en début et non à la fin comme cela est actuellement le cas (sections 4 et 5).

Aussi, les experts recommandent de créer une nouvelle section entre les actuelles sections 1 et 2 avec :

- Une introduction sur les réseaux intérieurs de distribution alimentés par des eaux non potables les définissant et spécifiant les enjeux (cf. § 3.4.2).
- L'actuel article 9 de la section 4 :

Les experts sont en accord avec cet article qui prévoit une séparation totale des réseaux alimentés par des eaux non potables ou la présence d'une surverse totale si ces réseaux sont susceptibles de recevoir un appoint d'EDCH.

- L'actuel article 10 de la section 5 intitulé « Distinction et repérage des canalisations d'eaux non potables dans les bâtiments »

En effet, les prescriptions de cette section sont de portée générale et sont à appliquer dès la construction/installation ; elles ne devraient pas se trouver en fin d'arrêté comme cela est actuellement prévu.

Les dispositions de l'alinéa 1° de l'article 10, relatives à l'identification des canalisations, semblent s'appliquer à tous les types de bâtiments, donc aussi aux habitations individuelles, ce qui paraît adapté. Il est proposé d'ajouter : « Une signalétique particulière et très visible doit être présente lorsque les réseaux sont alimentés avec une ressource d'eau non potable. L'ensemble de la signalétique doit être présent notamment au niveau de l'entrée et de la sortie des vannes, aux passages des cloisons et des murs, des piquages et des appareils ».

Les dispositions de l'alinéa 2° de ce même article sont applicables uniquement aux installations qualifiées de collectives (terminologie à modifier selon les préconisations formulées au § 3.2). Ces dernières dispositions visent à sécuriser les points de soutirage alimentés en « eau non potable » dans les installations collectives ; elles sont pertinentes.

3.6. Mesures de mise en œuvre des ensembles de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (section 2)

Certaines dispositions entrent en vigueur au 1er janvier 2023, sans rétroactivité, pour les installations nouvelles ou celles faisant l'objet d'une « rénovation totale ». Les experts suggèrent de préciser la notion de « rénovation totale ».

3.6.1. Organisation générale de la protection des réseaux (article 2)

- Alinéa 3° de l'article 2 :

Il est indiqué que « *les ensembles de protection mentionnés aux articles 3, 4 et 5 sont mis en œuvre par le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution des bâtiments et des établissements concernés par la présente section* ». Cette notion de « mise en œuvre » serait à préciser (installation, entretien, remplacement, etc.). Il est aussi à noter que le dispositif de protection installé au point de livraison est considéré dès lors comme la propriété du détenteur du réseau intérieur, à qui revient donc la charge de la maintenance technique de ce dispositif. Ce point est discuté au paragraphe 3.7.

3.6.2. Mesures applicables à tous les réseaux intérieurs (article 3)

Sous réserve de prise en compte des modifications de la structure de cette section indiquées plus haut, des mesures de protection des points de livraison (i.e. de l'article 3) sont proposées pour garantir que tous les réseaux intérieurs (y compris les habitations individuelles) alimentés par le réseau public ou par un réseau privé d'adduction d'EDCH, disposent au point de livraison d'un dispositif de protection du réseau d'adduction contre les reflux.

Il est recommandé de clarifier au niveau de cet article le délai de mise en conformité comme pour les mesures des autres articles de la section 2. En effet, la formulation du premier paragraphe de la section 2, amène à penser que ces mesures s'appliquent sans délai alors que l'article 12 de la section 7 indique que les mesures entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2023.

3.6.3. Mesures de protection applicables au niveau des piquages (article 4)

Les experts jugent cohérent le schéma des mesures de protection de l'article 4 :

- à chaque piquage d'un réseau « non EDCH » (RT1e à RT5) sur un réseau « EDCH » (RT1a à RT1d) ;
- pour les réseaux RT1a à RT1d (EDCH ou ECS), à chaque piquage d'une partie privative (RT1b ou d) sur la partie collective (RT1a ou c).

3.6.4. Niveau de protection attendu (articles 2, 3 et 4 et JORF2)

Le niveau de protection attendu est qualifié de « *suffisant vis-à-vis des fluides qui pourraient contaminer l'EDCH* ». Une preuve d'efficacité des dispositifs est exigée, avec en particulier « *le marquage NF ou tout autre marquage ou certificat attestant de leur conformité à la norme dont les références sont publiées dans un avis au JORF* ». Il est fait référence au point 4 de ce même article au projet d'avis JORF1 : la conformité à la norme NF EN 1717 est considérée comme une présomption de conformité aux exigences de cet article 2.

Les niveaux de protection *a minima* sont précisés dans le projet d'avis JORF2.

Pour un réseau intérieur complexe possédant plusieurs fluides de catégories différentes, les critères de choix du dispositif de protection au point de livraison devraient être indiqués : par exemple, pour l'habitat collectif possédant un réseau de chauffage (eaux de catégorie 3) et un réseau ECS (eau de catégorie 2), l'arrêté ne permet pas de décider le type de protection au niveau du point de livraison (e.g. faut-il une protection au piquage empêchant le reflux des eaux de catégorie 3 vers le réseau intérieur EDCH ?). **Il importe donc de préciser si le choix des dispositifs de protection dans le bâtiment permet d'alléger le niveau de protection requis au point de livraison ou si le point de livraison doit être l'objet d'une protection maximale prenant en compte le fluide de catégorie la plus élevée circulant en aval du point de livraison.** Les experts considèrent qu'en cas de la présence de plusieurs fluides de catégories différentes dans le bâtiment, le niveau de sécurité optimale au point de livraison sera obtenu en y prévoyant le niveau de protection prévu pour la catégorie la plus dangereuse de fluide circulant en aval. Aussi, **en cas de la présence de plusieurs fluides de catégories différentes dans le bâtiment, il est recommandé d'imposer d'équiper le point de livraison avec le dispositif de protection adapté au fluide le plus dangereux circulant en aval et aussi d'imposer qu'*a minima* aux points de livraison, les dispositifs soient de type contrôlables.**

3.7. Vérification et entretien (section 3 / articles 6, 7 et 8)

► Phrase introductive

Comme évoqué au § 3.2, le champ d'application de cette section 3 est à revoir afin que tous les dispositifs équipant des points de livraison soient concernés par les obligations de vérification et d'entretien. Si le champ d'application est bien défini au départ, la phrase actuelle introductive de la section 3 est à supprimer.

► Fréquence

La fréquence de vérification est « définie par le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution en fonction du niveau de risque que présentent ses installations et des préconisations du fabricant des ensembles de protection », sans qu'un minimum ne soit fixé. Par contre, la fréquence minimale d'entretien est imposée (annuelle).

Il est recommandé d'imposer une fréquence minimale pour toutes les opérations techniques périodiques et de préciser les organismes en charge de la vérification ou les compétences requises.

► Responsabilité

Des prescriptions sont à prévoir afin que le responsable du réseau d'adduction dispose des informations relatives à la vérification et à l'entretien des dispositifs positionnés au niveau des points de livraison. Il est de ce fait recommandé de laisser la responsabilité de la conduite des opérations de vérification et d'entretien au gestionnaire du réseau d'adduction d'eau, ces opérations étant réalisées aux frais du propriétaire du réseau intérieur concerné.

► « Vérification » et « entretien »

La formulation introduit sous le terme de « vérification » des opérations de base applicables à tous les dispositifs de protection, réputées permettre de « s'assurer du bon état de fonctionnement » du dispositif mais qui se limitent à une vérification visuelle de l'absence de fuite et au contrôle « des vannes et organes de purge ou de prélèvement », sous réserve qu'ils existent. Les experts s'interrogent sur l'efficacité réelle de ces vérifications au regard de l'objectif annoncé (par exemple un clapet peut être bloqué en position ouverte sans pour autant générer de fuite) et demandent que cet aspect technique soit précisé. En effet, de nombreux dispositifs, qualifiés de « non contrôlables » (identifiés et catégorisés dans le tableau 2 du projet d'avis JORF2) peuvent être installés sur les réseaux et aucune certitude de bon fonctionnement ne peut être obtenue dès lors que ces matériels sont en place (matériels intégrés aux équipements, généralement sans vanne ni organe de purge).

L'« entretien » est un ensemble d'opérations plus complexes applicables uniquement aux dispositifs équipant des points de livraison et aux disconnecteurs des installations collectives. Les experts s'étonnent que les opérations qualifiées d' « entretien » prennent en compte diverses activités qui relèvent plus de la vérification du « bon état de fonctionnement » que de l'entretien (par exemple, essai de contrôle des organes d'étanchéité). Ils estiment que scinder les deux types d'activités prête à confusion et qu'une seule série de prescriptions relatives à la maintenance technique des dispositifs, présentées si possible en distinguant les différentes catégories d'équipements plutôt qu'en séparant de manière artificielle vérification et entretien, serait préférable. Aussi, il est recommandé de regrouper les articles 6 et 7 afin de ne prévoir qu'un seul article intitulé « vérification et entretien des ensembles de protection » avec deux sous articles (vérification/entretien).

De plus, les opérations listées comme relevant de l'entretien renvoient à la notion de contrôle technique spécialisé, donc au fait que le matériel soit lui-même « contrôlable ». De ce fait, certains matériels sont exclus (par exemple, les disconnecteurs CA, qui pourraient être utilisés pour des fluides de catégorie 2 ou 3, ne sont pas contrôlables). Il serait donc utile de clarifier ce point, par exemple en indiquant en amont (e.g. à l'article 3) que les dispositifs équipant les points de livraison ainsi que ceux imposés au titre des articles 4 et 5 de la section 2 ne peuvent être que de type « contrôlable » et sont soumis à l'obligation de vérification/ entretien.

Par ailleurs, comme cela est déjà prévu pour l'entretien, il est recommandé que les vérifications soient effectuées par « un opérateur compétent dans le domaine des réseaux d'eau et des installations sanitaires ».

Il est recommandé d'ajouter également que les opérateurs soient informés de la présence d'eaux non potables avant l'entretien.

► **Dysfonctionnements**

Lorsque des dysfonctionnements sont mis en évidence à l'issue des opérations de vérification ou d'entretien, le propriétaire a la charge des actions correctives, sans délai.

Les experts jugent opportun de rappeler l'obligation d'information du service de contrôle sanitaire, particulièrement pour les cas les plus graves, en particulier si un point de livraison est affecté avec risque de contamination du réseau d'adduction.

3.8. Traçabilité (section 6 / article 11)

Les experts recommandent de supprimer ou simplifier la section 6 sans lister le type de bâtiments collectifs.

Il est préconisé de clarifier la terminologie « ensemble des opérations effectuées sur les réseaux intérieurs » au regard de l'intitulé du projet d'arrêté (dispositifs de protection).

Par ailleurs, le type d'eau alimentant le réseau concerné devrait être consigné dans un fichier sanitaire.

3.9. Cas des eaux de piscine (section 7 / article 12 et JORF 2)

Dans le projet d'avis au JORF2, les eaux de piscine sont citées comme fluides de catégorie 5 : « Fluides non destinés à la consommation humaine présentant un danger pour la santé humaine compte tenu de la présence de virus, de bactéries, de champignons ou de parasites ». Ce même texte indique que pour les fluides de catégorie 5, les disconnecteurs à zone de pression réduite « ne couvrent pas le risque » et ne sont donc pas autorisés. Or, l'article 12 du projet d'arrêté, donne l'autorisation d'utilisation de ce type de connecteur dans des bâtiments avec piscine (remplacement du bac de disconnexion par un connecteur à zone de pression réduite contrôlable). Aussi, il importe de mettre en cohérence les deux textes.

D'autre part, le CES « Eaux » s'interroge sur le classement des eaux de piscine en catégorie 5 dans la norme NF EN 1717 : en effet, une eau de piscine (au sens de la réglementation) est censée être désinfectée et désinfectante et exempte de tout micro-organisme et de toute substance constituant un danger potentiel pour la santé des baigneurs (articles D.1332-2 et D.1332-4 du CSP, norme NF P90-320 et Anses 2019). Il s'étonne donc les eaux de piscine ne soient pas considérées comme un fluide de catégorie 3 « Fluides non destinés à la consommation humaine présentant un danger pour la santé humaine compte tenu de la présence d'une ou plusieurs substances toxiques ». Le CES « Eaux » préconise de préciser que le terme « piscine » cité dans le présent arrêté renvoie aux piscines dont l'eau des bassins doit être désinfectée et désinfectante, régies par la réglementation relative à la sécurité sanitaire des piscines, dont un projet de nouveau décret a été préparé.

Pour les piscines ne répondant pas aux définitions et dispositions prévues dans le futur décret relatif à la sécurité sanitaire des piscines, la catégorie 5 s'applique.

Par ailleurs, dans son avis sur le projet d'arrêté relatif aux dispositions techniques applicables aux piscines pris en application de l'article D.1332-7 du CSP, le CES « Eaux » a recommandé d'imposer la présence obligatoire d'un bac tampon en cas d'utilisation d'un connecteur à zone de pression réduite (Anses 2019). En effet, l'article 2 de ce projet d'arrêté précisait que le représentant de l'état pouvait autoriser le connecteur à zone de pression réduite contrôlable pour remplacer le bac de disconnexion.

3.10. Cas des sites de grandes dimensions avec plusieurs bâtiments

L'approche actuelle de protection des réseaux prévoit de protéger les points de livraison, à la jonction entre le réseau d'adduction et le réseau intérieur de distribution, puis de protéger les piquages et équipements. Cette organisation de la protection pourrait cependant poser problème pour des sites de grandes dimensions (centres commerciaux, bases de loisirs, villages de vacances, bases militaires, certains hôpitaux *etc.*), possédant des linéaires de réseaux intérieurs très importants, reliés au réseau public d'adduction par un seul point de livraison. Il est à noter que le cas de ces sites n'est pas prévu dans l'arrêté et il est recommandé d'indiquer les typologies de protection. En effet, l'application des principes du projet d'arrêté aux sites de grandes dimensions avec plusieurs bâtiments n'imposerait aucune sectorisation du réseau RT1a (réseau « eau froide ») de l'ensemble du site. Seul le point initial de livraison et les piquages seraient à équiper. Il est recommandé d'indiquer que le propriétaire du site soit tenu d'étudier la nécessité de protections supplémentaires sur le réseau RT1a sur la base d'une analyse des risques.

3.11. Remarques de forme

Au 3° de l'article 2, une faute d'accord est à signaler : il faut écrire « mentionnés » et non « mentionnées ».

Le titre de l'article 9 comporte une coquille de frappe avec un « f » à supprimer avant le mot « Article ».

3.12. Conclusion du CES « Eaux »

Au vu des risques associés aux retours d'eau, le CES « Eaux » approuve l'instauration de dispositions réglementaires encadrant la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'EDCH contre ce type de dysfonctionnements.

Toutefois, il préconise que, contrairement à ce qui est actuellement prévu, des prescriptions garantissent une protection des réseaux d'adduction d'eau au niveau de tous les types de points de livraison, que ces derniers alimentent des bâtiments collectifs ou des habitations individuelles.

Le CES « Eaux » considère nécessaire d'imposer l'équipement de tous les points de livraison avec des dispositifs de protection adaptés au fluide le plus dangereux circulant en aval, sans tenir compte des protections sectorielles éventuelles, et qu'à *minima* aux points de livraison, les dispositifs soient de type contrôlables.

Par ailleurs, une fréquence minimale doit être imposée pour toutes les opérations techniques périodiques et il importe de préciser les organismes en charge de la vérification ainsi que les compétences requises pour cette activité.

Afin de lever certaines ambiguïtés, diverses propositions de clarification et de modifications du texte sont proposées dans le présent avis, et notamment en annexes 5 et 6.

Enfin, le CES « Eaux » rappelle que les réseaux intérieurs alimentés par une eau non potable doivent être totalement séparés du réseau d'EDCH.

4. CONCLUSION DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte les conclusions du CES « Eaux ».

L'Anses souligne que l'examen des incidents et cas de contamination ne fait pas ressortir de différence de principe dans la contribution à ce panorama entre les bâtiments collectifs et les habitats individuels (y compris les parties privées des bâtiments collectifs). De ce fait, elle soutient le fait que les objectifs à poursuivre par les prescriptions doivent être analogues, quand bien même les modalités pour les atteindre peuvent être modulées.

Roger Genet

MOTS-CLES

Eau destinée à la consommation humaine, réglementation, réseau d'eau, distribution d'eau, branchement d'eau, interconnection, épidémie d'origine hydrique, bâtiment

Drinking water, water intended for human consumption, regulation, abstraction, water network, water distribution, water connection, cross connection, waterborne disease outbreak, building

BIBLIOGRAPHIE

- AFNOR. 2001. NF EN 1717 - Mars 2001 - Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour
- AFNOR. 2003. NF X 50-110 - Mai 2003 - Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise
- AFNOR. 2009. NF P90-320 - Décembre 2009 - Piscines - Terminologie
- Anses. 2015. Avis et rapport de l'Anses relatifs à "Analyse des risques sanitaires liés à la réutilisation des eaux grises pour des usages domestiques". 2011-SA-0112. <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2011sa0112Ra.pdf>
- Anses. 2016a. avis sur le projet d'arrêté relatif aux conditions de mise sur le marché des produits introduits dans les installations utilisées pour le traitement thermique des eaux destinées à la consommation humaine. 2016-SA-0067. <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2016SA0067.pdf>
- Anses. 2016b. "Avis de l'Anses relatif à l'utilisation de l'eau de pluie pour le lavage du linge chez les particuliers - Faisabilité de l'expertise. 2015-SA-0037. <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2015SA0037.pdf>
- Anses. 2017. "Rapport d'étude de toxicovigilance non publié « Exposition de la population à une eau contaminée à la suite d'une pollution accidentelle des réseaux publics et intérieurs de distribution d'eau potable - Cas enregistrés par les centres antipoison ». Groupe de travail « Vigilance des produits chimiques ». Novembre 2017 (non publié)."
- Anses. 2019. Avis de l'Anses relatif à un projet de décret et quatre projets d'arrêtés relatifs à la sécurité sanitaire des réseaux de piscine. 2019-SA-0037. <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2019SA0037.pdf>
- Beaudeau, P., H. De Valk, V. Vaillant, C. Mannschott, C. Tillier, D. Mouly, et M. Ledrans. 2008. "Lessons learned from ten investigations of waterborne gastroenteritis outbreaks, France, 1998-2006." *Journal of Water and Health* 6 (4):491-503. doi: 10.2166/wh.2008.051.
- Beer, K.D., J.W. Gargano, V.A. Roberts, V.R. Hill, L.E. Garrison, P.K. Kutty, E.D. Hilborn, T.J. Wade, K.E. Fullerton, et J.S. Yoder. 2015. "Surveillance for waterborne disease outbreaks associated with drinking water — United States, 2011–2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015;64(31):842-848."
- Benedict, K.M., H. Reses, M. Vigar, D.M. Roth, V.A. Roberts, M. Mattioli, L.A. Cooley, E.D. Hilborn, T.J. Wade, K.E. Fullerton, J.S. Yoder, et V.R. Hill. 2017. "Surveillance for Waterborne Disease Outbreaks Associated with Drinking Water — United States, 2013–2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2017;66:1216–1221. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6644a3External>."

- CGAAER .2017. Eau, agriculture et changement climatique : Statu quo ou anticipation ? Synthèse et recommandations. Rapport du CGAAER n°16072
- Colford, John M., Jr., Sharon Roy, Michael J. Beach, Allen Hightower, Susan E. Shaw, et Timothy J. Wade. 2006. "A review of household drinking water intervention trials and an approach to the estimation of endemic waterborne gastroenteritis in the United States." *Journal of Water and Health* 4 (S2):71-88. doi: 10.2166/wh.2006.018.
- Coly, S., N. Vincent, E. Vaissiere, M. Charras-Garrido, A. Gallay, C. Ducrot, et D. Mouly. 2017. "Waterborne disease outbreak detection: An integrated approach using health administrative databases." *Journal of Water and Health* 15 (4):475-489. doi: 10.2166/wh.2017.273.
- Comité de coordination de toxicovigilance. 2016. "Rapport « Exposition à une fuite de fluides caloporteurs dans le réseau d'eau potable : cas enregistrés par les centres antipoison de janvier 2008 à septembre 2015. » http://www.centres-antipoison.net/CCTV/CCTV_Rapport_Contamination_fluide_caloporteur_2008_2015_VMIS_E_A_JOUR.pdf."
- Commissariat général au développement durable. 2016. Repères - L'eau et les milieux aquatiques, Chiffres clés - Édition 2016. 60 p.
- Craun, G. F., J. M. Brunkard, J. S. Yoder, V. A. Roberts, J. Carpenter, T. Wade, R. L. Calderon, J. M. Roberts, M. J. Beach, et S. L. Roy. 2010. "Causes of outbreaks associated with drinking water in the United States from 1971 to 2006." *Clinical Microbiology Reviews* 23 (3):507-528. doi: 10.1128/CMR.00077-09.
- Craun, G. F., N. Nwachuku, R. L. Calderon, et M. F. Craun. 2002. "Outbreaks in drinking-water systems, 1991-1998." *Journal of Environmental Health* 65 (1):16-23.
- CSTB. 2004. "Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments. Partie 1 Guide technique de conception et de mise en œuvre."
- CSTB. 2005. "Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments. Partie 2 Guide technique de maintenance."
- Delli Compagni R., Polesel F., von Borries K., Zhang Z., Gabrielli M., Turolla A., Trapp S., Vezzaro L. et Antonelli M. 2019. Application of a model for supporting risk assessment of emerging contaminants in the context of wastewater reuse for irrigation. Conference Proceedings. Book of Abstracts. IWA REUSE 2019. 16 au 19 juin 2019. Berlin (Allemagne)
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2014) Climate Change 2014 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment. Report of the Core Writing Team, R.K. Pachauri et L.A. Meyer. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- Hilborn, E.D., T. Wade, L. Hicks, L. Garrison, et J. Gargano. 2013. "Surveillance for waterborne disease outbreaks associated with drinking water and other nonrecreational water — United States, 2009–2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013;62(35):714-20."
- InVS. 2009. "Bilan des épidémies d'origine hydrique investiguées en France depuis 1998 et principales recommandations - Synthèse du rapport. 5 p."
- InVS. 2015. "Cas groupés d'infections par le virus de l'hépatite E dans une commune du Cantal. Mars - Avril 2015. Rapport d'investigation."
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2014) Climate Change 2014 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment. Report of the Core Writing Team, R.K. Pachauri et L.A. Meyer. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- Moe, C. L., S. C. Tinker, et P. E. Tolbert. 2006. "Epidemiologic studies of distribution system drinking water quality and gastrointestinal illness." *American Water Works Association - Water Quality Technology Conference and Exposition 2006: Taking Water Quality to New Heights.*
- Moreira, N. A., et M. Bondelind. 2017. "Safe drinking water and waterborne outbreaks." *Journal of Water and Health* 15 (1):83-96. doi: 10.2166/wh.2016.103.

- Mouly, D. 2016. "Thèse de science "Ecologie de la santé humaine : contribution à l'étude et à la surveillance des épidémies de gastro-entérite aigüe d'origine hydrique. Sciences agricoles. Université Blaise Pascal-Clermont-Ferrand."
- Mouly, D., S. Gorla, M. Mounié, P. Beaudeau, C. Galey, A. Gallay, C. Ducrot, et Y. L. Strat. 2018. "Waterborne disease outbreak detection: A simulation-based study." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15 (7). doi: 10.3390/ijerph15071505.
- National Research Council. 2006. *Drinking Water Distribution Systems: Assessing and Reducing Risks*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/11728>.
- NRMMC (Natural Resource Management Ministerial Council), EPHC (Environment Protection and Heritage Council), AHMC (Australian Health Ministers Conference), et National water quality management strategy (NWQMS). 2006. "- Australian guidelines for water recycling : managing health and environmental risks (phase 1). 414p."
- Oosterholt, F., G. Martijnse, G. Medema, et D. Van Der Kooij. 2007. "Health risk assessment of non-potable domestic water supplies in the Netherlands." *Journal of Water Supply: Research and Technology - AQUA* 56 (3):171-179. doi: 10.1017/S0950268806007497.
- Pons, W., I. Young, J. Truong, A. Jones-Bitton, S. McEwen, K. Pintar, et A. Papadopoulos. 2015. "A systematic review of waterborne disease outbreaks associated with small non-community drinking water systems in Canada and the United States." *PLoS ONE* 10 (10). doi: 10.1371/journal.pone.0141646.
- Roberts, V.A. , V. Hill, E. D. Hilborn, G.F. Craun, A. Rajasingham, A. Kahler, L. Garrison, L. Hicks, J. Carpenter, T.J. Wade, M.J. Beach, et J.S. Yoder. 2011. "Surveillance for Waterborne Disease Outbreaks Associated with Drinking Water — United States, 2007–2008. *MMWR* September 23, 2011/Vol. 60/No. 12."
- Santé Canada. 2010. "Recommandations canadiennes sur les eaux domestiques recyclées destinées à alimenter les chasses d'eau des toilettes et des urinoirs." Ottawa: Santé Canada, 56.
- Schoen, M. E., M. A. Jahne, et J. L. Garland. 2018. "Human health impact of cross-connections in non-potable reuse systems." *Water (Switzerland)* 10 (10). doi: 10.3390/w10101352.
- Université of Southern California Foundation. 2004. "Prevalence of Cross-Connections in Household Plumbing Systems". <https://fccchr.usc.edu/downloads/PCCHP%20Report/PCCHP.Report.pdf?name=isbn1843398435>
- US-EPA. 2001. "Potential Contamination Due to Cross-Connections and Backflow and the Associated Health Risks."
- Vanysacker, L., B. De Gussemé, B. Buysscharert, et B. De Winter. 2019. "The risk of rainwater reuse in household installations. Book of Abstract IWA Water REUSE 2019. Berlin Juin 2019 Conference proceeding p372-374."
- Viñas, V., A. Malm, et T. J. R. Pettersson. 2019. "Overview of microbial risks in water distribution networks and their health consequences: Quantification, modelling, trends, and future implications." *Canadian Journal of Civil Engineering* 46 (3):149-159. doi: 10.1139/cjce-2018-0216.

ANNEXE 1 RECENSEMENT DE CAS GROUPES DE CONTAMINATIONS ET D'INCIDENTS LIES AU RESEAU INTERIEUR D'HABITATIONS INDIVIDUELLES

► **Recensement des contaminations du réseau public en France**

Parmi les 10 épidémies françaises de GEA d'origine hydrique investiguées entre 1998 et 2006 par SPF, 4 étaient consécutives à un retour d'eau non potable (STEU ou industrie) : Dracy-le-fort (71) en 2001, Divonne-les-bains (01) en 2003, Vesoul (70) en 2003, Pont-de-Roide (25) en 2004 (Beaudeau *et al.* 2008).

Il est important de noter qu'une des épidémies recensées par la suite a été causée par un retour d'eau d'un réseau intérieur d'eau d'une habitation individuelle vers le réseau public d'EDCH : 7 cas d'infections par le virus de l'hépatite E (VHE), dont un décès, sur la commune de Brezons (200 habitants). Ces deux réseaux étaient connectés l'un à l'autre sans dispositif anti-retour. Les habitants possédaient un puits privé alimentant leur habitat (usage sanitaire et arrosage du potager) et 2 bâtiments agricoles (abreuvement du bétail). Une casse sur le réseau public d'EDCH aurait entraîné, par un phénomène de dépression, un retour d'eau du réseau privé de la maison individuelle vers le réseau public d'EDCH (InVS 2015).

Par ailleurs, des contaminations du réseau d'EDCH par une fuite d'un réseau de fluide caloporteur ont lieu lorsqu'un circuit caloporteur est interconnecté avec le réseau d'EDCH et muni d'une vanne avec ou sans dispositif anti-retour. Ce dispositif peut être défaillant et la vanne rester partiellement ouverte. Selon les conditions de pression instantanée au niveau du raccord, le reflux du fluide caloporteur vers le circuit d'EDCH est possible ponctuellement ou en continu. Les cas liés à ce type de contamination déclarés aux centres antipoison (CAP) entre le 01/01/2008 au 30/09/2015 ont été investigués par le Comité de coordination de toxicovigilance (2016) : 191 cas d'exposition accidentelle ont été enregistrés sur cette période d'étude de presque 8 ans (symptômes les plus fréquents : douleur abdominale, diarrhée, céphalées, nausées).

En complément, l'Anses (2017) dans un rapport non publié mais transmis à la DGS, a recherché les cas d'exposition à une EDCH contaminée par des effluents à la suite de phénomène de retours d'eau vers le réseau public, survenus de 2008 à 2016 et enregistrés par les CAP. Les CAP semblent peu mobilisés sur le sujet, probablement car le risque pour la santé est principalement d'origine microbiologique : seulement 31 dossiers correspondant à ce type d'exposition ont été enregistrés par les CAP sur cette période d'étude de 8 ans. Dans plus de la moitié des dossiers, l'origine de la contamination n'était pas connue.

► **Recensement des contaminations du réseau public de pays étrangers**

En Flandre, le nombre de retours d'eau recensés du réseau d'eau de pluie vers le réseau public d'EDCH est de 16 de 2015 à 2018 (Vanysacker *et al.* 2019). Ces interconnexions (bien qu'interdites) ont engendré des contaminations microbiologiques de réseaux d'EDCH et parfois des épidémies.

Aux États-Unis, suite à une revue de la littérature internationale et la création d'un algorithme statistique, (Colford *et al.* 2006) estiment à un peu plus de 4 millions de cas de GEA attribuables chaque année aux réseaux publics d'eau potable de ce pays.

L'US-EPA (2001) a comptabilisé 351 incidents de retour d'eaux vers le réseau public d'EDCH, ayant eu lieu aux États-Unis entre 1970 et 2001, et dont l'origine est connue ; les bâtiments impliqués étaient répartis de la façon suivante :

- 82 (23,4 %) habitations dont 55 (15,7 %) habitations individuelles ;
- 69 immeubles (19,7 %) non destinés à l'habitation (établissements recevant du public, bureaux, établissements médicaux), 66 (18,8 %) sites commerciaux, 40 (11,4 %) sites industriels, 31 (8,8 %) écoles, 28 (8,0 %) restaurants, 15 (4,3 %) installations du réseau d'adduction et de distribution publique, 10 (2,8 %) sites récréatifs et 6 (1,7 %) sites agricoles.

Les États-Unis produisent des bilans réguliers d'épidémies d'origine hydrique depuis 1971. Craun *et al.* (2010) ont examiné les causes de 780 cas groupés liés à l'eau potable (contamination microbiologique ou chimique) signalées aux États-Unis de 1971 à 2006 :

- 680 regroupements (soit 87,2 %) étaient liés à une contamination des réseaux publics d'adductions et de distribution : dont 79 causés par un dysfonctionnement sur le réseau et notamment un retour d'eau ;
- 82 (soit 10,5 %) étaient associés à la contamination d'un réseau intérieur de distribution d'un habitat individuel :
 - 68 sur ces 82 regroupements ont engendré des gastro-entérites ou des hépatites ;
 - le contaminant a été identifié pour 55 de ces 82 regroupements : pour 41 il était microbiologique et pour 14 chimique.

Par la suite, parmi les 128 cas groupés de maladies attribuables à l'eau potable recensés par le CDC aux États-Unis entre 2007 et 2014, au moins 9 étaient dus à une interconnexion avec un réseau intérieur individuel (eau non potable, réseau de chauffage, puits) (Roberts *et al.* 2011, Beer *et al.* 2015, Benedict *et al.* 2017, Hilborn *et al.* 2013).

Aux États-Unis, l'Université of Southern California Foundation (2004) a mené une étude sur 188 maisons individuelles a indiqué que 95,7 % possédaient une interconnexion (directe ou indirecte) avec le réseau d'EDCH. Ces chiffres tendent à prouver que le nombre de cas est en effet sous-estimé, même si cette étude est ancienne. Dans la plupart des cas, les interconnexions recensées étaient situées au niveau des chasses d'eau de toilettes (problème en cas de contre-pression) ou des évacuations d'eaux usées. La plupart des résidents ignoraient complètement ce qu'étaient les interconnexions ou ce qui pouvait être fait pour les empêcher. Les auteurs avaient conclu qu'une meilleure éducation du public était nécessaire et contribuerait à réduire les risques d'interconnexions à la maison.

Par ailleurs, il a été estimé en Australie que le risque d'interconnexion entre un réseau d'EDCH et un réseau d'eau non potable est non négligeable et pourrait concerner 1 maison sur 1 000 par an (NRMMC (Natural Resource Management Ministerial Council) *et al.* 2006).

La revue systématique de la littérature de Pons *et al.* (2015) a permis de recenser 293 regroupements de cas d'origine hydrique dans les petites UDI et les habitats individuels aux États-Unis et au Canada entre 1970 et 2014, mais les informations de la revue ne permettent pas d'identifier les cas en lien avec des retours d'eau provenant d'habitations individuelles (8,4 % des incidents dont la cause est connue étaient consécutifs à un retour d'eau).

Plus récemment, Schoen, Jahne, et Garland (2018) ont modélisé quantitativement les risques de contaminations microbiologiques : 1) du réseau EDCH par interconnexion par un réseau d'eaux non potables traitées et 2) du réseau d'eaux non potables traitées par des eaux non potables brutes. Les risques calculés dépendent des scénarios d'exposition, du pathogène, des doses et de la durée de contaminations. Ils ont notamment estimé que, chaque année, moins d'une personne sur 1000 serait exposée à une contamination du 1^{er} cas d'étude et moins d'une personne sur 10 000 utilisateurs pour le second cas.

ANNEXE 2 PROJET D'ARRETE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des solidarités et de la santé

□

ARRÊTÉ du

relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau

NOR :

Publics concernés : personnes responsables de la production et de la distribution d'eau, services des eaux, opérateurs chargés de la vérification et de l'entretien des ensembles de protection des réseaux de distribution d'eau, professionnels intervenant sur les réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et sur les réseaux intérieurs de distribution d'eau (plombiers, bureaux d'études...), fabricants d'équipements, organismes de formation, propriétaires des établissements recevant du public, des lieux de travail, collectivités territoriales, services de l'Etat, Agences régionales de santé.

Objet : définition des exigences minimales en matière de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau.

Entrée en vigueur : Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2023.

Notice : Les usages de l'eau dans le bâtiment pour répondre aux besoins des usagers évoluent et les projets de recours à des ressources en eau alternatives pour répondre aux enjeux d'économies d'eau se développent dans le bâtiment. Ces usages et procédés alternatifs peuvent, à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, être à l'origine de dégradation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine, voire à l'origine de l'intoxication de consommateurs d'eau. Le présent arrêté vise à définir les cas où il y a lieu de mettre en place des ensembles de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les retours d'eau, en fonction des usages de l'eau dans le bâtiment et du niveau de risque encouru. Il précise également les prescriptions techniques applicables à ces ensembles, leurs fréquences et modalités d'entretien ainsi que le partage des responsabilités dans la mise en œuvre de ces prescriptions.

Références : le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le ministre des solidarités et de la santé et la ministre de la transition écologique et solidaire,

Vu la directive n°98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 modifiée relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu la directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information et la notification n° XXXX à la Commission européenne du XXXXX ;

Vu la loi n° 96-603 du 5 juillet 1996 susmentionnée relative au développement et à la promotion du commerce et de l'artisanat ;

Vu le code de la consommation, notamment ses articles L. 411-1 et L. 433-3 ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles L. 1322-14, R. 1321-48, R. 1321-55, R. 1321-57 et R. 1321-61;

Vu l'arrêté du 14 janvier 2019 relatif aux conditions de mise sur le marché des produits introduits dans les installations utilisées pour le traitement thermique des eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu l'avis de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail en date du XX/XX/XXXX ;

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du XXXX,

Vu l'avis du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique en date du XXXX,

ARRENTENT

Section 1 – Préambule

Article 1 (Définitions)

Au sens du présent arrêté, on entend par :

- eau destinée à la consommation humaine, l'eau telle que définie à l'article R. 1321-1 du code de la santé publique ;
- retour d'eau, l'écoulement de l'eau dans le sens inverse de l'écoulement normal, c'est-à-dire de l'aval vers l'amont dans une installation de distribution d'eau. Le retour d'eau est lié aux phénomènes hydrauliques de siphonage-dépression ou de refoulement-surpression ;
- réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine, les installations mentionnées aux points 1° et 2° de l'article R. 1321-43 du code de la santé publique ;
- réseaux intérieurs de distribution, les réseaux mentionnés au point 3° de l'article R. 1321-43 du code de la santé publique et qui comprennent :
 - a) Les réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine mentionnés au premier alinéa du point 3° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique. Ces réseaux (Réseau Type 1, RT1) sont destinés à un usage alimentaire ou sanitaire créant respectivement, soit une exposition de l'homme par ingestion (préparation de boissons et aliments, nettoyage des produits en contact avec les aliments), soit une exposition de l'homme par inhalation ou voie cutanée (lavage des mains, toilette, lavage du linge). Ils se composent :

- des réseaux RT1a correspondant à la partie collective des réseaux d'eau froide ;
 - des réseaux RT1b correspondant à la partie privative des réseaux d'eau froide ;
 - des réseaux RT1c correspondant à la partie collective des réseaux d'eau chaude sanitaire ;
 - des réseaux RT1d correspondant à la partie privative des réseaux d'eau chaude sanitaire ;
- b) Les autres réseaux de distribution d'eau raccordés de façon permanente ou temporaire aux réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et mentionnés au second alinéa du point 3° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique. Il s'agit :
- des réseaux RT1e correspondant aux réseaux distribuant des eaux traitées en vue d'un usage particulier non alimentaire occasionnant une exposition humaine directe ou indirecte.
 - des réseaux d'eau destinée spécifiquement à un usage technique (Réseau Type 2, RT2) pour notamment le remplissage des circuits de chauffage, de refroidissement, d'humidification ou de climatisation ainsi que pour le lavage et l'arrosage lorsqu'il est fait appel à des robinets de puisage ;
 - des réseaux d'eau destinée à la défense contre les incendies (Réseau Type 3, RT3) ;
 - des réseaux d'eau destinée à l'arrosage par hydrant sur le sol ou enterré (Réseau Type 4, RT4) ;
 - des réseaux d'eau destinée à tout usage ne figurant pas aux définitions des réseaux de type 1 à 4 et notamment ceux liés à une activité industrielle ou agricole (Réseau Type 5, RT5) ;
 - des réseaux intérieurs de distribution alimentés par des ressources alternatives d'eaux. Ces réseaux correspondent notamment aux installations alimentées par des eaux autorisées au titre de l'article L. 1322-14 du code de la santé publique, aux installations mentionnées au 2° de l'article R.1321-43 du même code, ou aux réseaux alimentés par les puits et forages mentionnés à l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales.

Les réseaux intérieurs de distribution des stations d'épuration, des établissements recevant du public, des lieux de travail, des parties communes des bâtiments d'habitation collective correspondent aux installations collectives mentionnées aux articles R.1321-53 et 61 du code de la santé publique ;
établissements recevant du public, les établissements définis au titre de l'article R*. 123-2 du code de la construction et de l'habitation ;
lieux de travail, les lieux définis au titre de l'article R. 4211-2 du code du travail ;
les stations de traitement des eaux usées, les installations mentionnées à l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales ;
les parties communes des bâtiments d'habitation, les parties des bâtiments définis à l'article R*. 111-18 du code de la construction et de l'habitation et délimitées selon les modalités prévues à l'article L. 212-2 du même code ;
point de livraison d'eau destinée à la consommation humaine, la limite entre un réseau d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et un réseau intérieur de distribution. Dans le cas d'un bâtiment ou d'un établissement desservi par un réseau

- public d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine, le point de livraison est défini par le service des eaux. Il s'agit le plus souvent du compteur d'eau ;
- service des eaux, le service tel que défini à l'article L. 2224-7 du code général des collectivités territoriales ;
 - ensemble de protection, les dispositifs assurant la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les retours d'eau, ainsi que les éléments assurant leur sécurité et permettant leur contrôle et leur entretien (notamment les vannes d'arrêt) ;
 - propriétaire des réseaux intérieurs de distribution, le responsable juridique du fonctionnement des réseaux intérieurs de distribution et de leurs impacts sur la santé et la sécurité des usagers. Le propriétaire des réseaux intérieurs peut notamment être le maître d'ouvrage dans le cas des bâtiments en cours de construction ou pour les bâtiments existants, il peut s'agir du propriétaire du bâtiment, du responsable d'établissement où de l'exploitant si cette responsabilité lui a été contractuellement déléguée ;
 - règlement du service des eaux, le règlement définissant les obligations mutuelles entre le service des eaux et l'abonné ;
 - fluides, les substances liquides susceptibles de circuler dans les réseaux intérieurs de distribution alimentés par de l'eau destinée à la consommation humaine ou par des ressources alternatives d'eau ;
 - équipements, les produits manufacturés raccordés, de façon permanente ou temporaire, aux canalisations des réseaux intérieurs de distribution. Il s'agit notamment d'installations, de dispositifs ou d'accessoires tels que les compteurs d'eau, les surpresseurs, les vannes hydrauliques, les cuves, les installations de production d'eau chaude sanitaire, les installations de traitement de l'eau, la robinetterie, les lave-vaisselles et lave-linges ;
 - piquage, le branchement en dérivation d'une canalisation d'eau secondaire sur une canalisation principale.

Section 2 – Mesures de mise en œuvre des ensembles de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

A l'exception des mesures prévues à l'article 3, les mesures de la présente section s'appliquent aux réseaux intérieurs de distribution mis en place ou ayant fait l'objet d'une rénovation totale à compter du 1^{er} janvier 2023 dans les stations d'épuration, les établissements recevant du public, les lieux de travail, les parties communes des bâtiments d'habitation collective.

Article 2 (Règles générales de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine)

1° La protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retour d'eau s'effectue à trois niveaux :

- au niveau des points de livraison, pour prévenir le risque de pollution issue d'autres bâtiments ou établissements ;
- au niveau des piquages pour prévenir le risque de pollution dû à la présence de réseaux techniques ou professionnels ;
- au niveau des équipements pour prévenir le risque de pollution lié aux usages pouvant être faits de ces équipements.

2° Les réseaux intérieurs de distribution sont équipés d'ensembles de protection appropriés au niveau des points de livraison d'eau destinée à la consommation humaine, des piquages et des équipements, afin d'assurer un niveau de protection suffisant vis-à-vis des fluides qui pourraient, à l'occasion d'un retour d'eau, contaminer l'eau destinée à la consommation humaine.

3° En application de l'article R.1321-57 du code de la santé publique, les ensembles de protection mentionnées aux articles 3, 4 et 5 sont mis en œuvre par le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution des bâtiments et des établissements concernés par la présente section.

4° Les ensembles de protection mis en œuvre :

- sont installés au plus près des équipements, des piquages et des points de livraison. Leur installation tient compte des préconisations du fabricant et ne porte pas atteinte au fonctionnement des réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine, des réseaux intérieurs de distribution et des moyens de défense contre les incendies ;
- sont placés de telle sorte qu'ils sont faciles d'accès, démontables, vérifiables, non immergés et non inondables dans les conditions normales d'utilisation ;
- sont conformes aux exigences prévues par l'article R.1321-48 du code de la santé publique susvisé ;
- disposent d'une preuve de leur efficacité tel que le marquage NF ou tout autre marquage ou certificat attestant de leur conformité à la norme dont les références sont publiées dans un avis au Journal officiel de la République française. Ces preuves sont tenues à la disposition des autorités sanitaires par le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution.

Article 3 (Mise en œuvre de la protection au niveau des points de livraison)

1° Est équipé d'une protection au niveau du point de livraison :

- Tout réseau intérieur de distribution raccordé à un réseau public d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine, selon les conditions prévues par le règlement du service des eaux ;
- Tout réseau intérieur de distribution raccordé à un réseau privé d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine tel que mentionné au 2° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique.

2° Les ensembles de protection mis en œuvre dans les situations mentionnées au 1° assurent un niveau de protection suffisant des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine vis-à-vis des fluides circulant dans les réseaux intérieurs du bâtiment et susceptibles d'entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine. Un avis publié au Journal officiel de la République française définit, en fonction de la catégorie de fluide susceptible d'entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine, une liste des ensembles de protection minimale respectant la condition précitée.

Article 4 (Mise en œuvre de la protection au niveau des piquages)

1° La protection est mise en œuvre *a minima*:

- à chaque piquage sur un réseau d'eau destinée à un usage alimentaire ou sanitaire (RT1a, RT1b, RT1c ou RT1d) d'un réseau d'eau destinée à un autre usage (RT1e, RT2, RT3, RT4 ou RT5) ;
- à chaque piquage sur un réseau correspondant aux parties collectives des réseaux d'eau froide et chaude sanitaire (RT1a ou RT1c) d'un réseau correspondant aux parties privatives des réseaux d'eau froide et chaude sanitaire (RT1b ou RT1d).

2° La protection est installée au plus près du piquage et dans tous les cas à une distance inférieure à 3 mètres.

3° Les ensembles de protection mis en œuvre protègent efficacement le réseau d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en cas de retour d'eau au niveau des piquages. Un avis publié au Journal officiel de la République française définit, en fonction de la catégorie de fluide susceptible d'entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine, une liste des ensembles de protection minimale respectant la condition précitée.

Article 5 (Mise en œuvre de la protection au niveau des équipements)

1° Les équipements des bâtiments et établissements concernés par les dispositions de la présente section sont munis d'une protection. La protection concerne les équipements raccordés aux réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (réseaux de types RT1a, RT1b, RT1c, RT1d ou RT1e) susceptibles d'être à l'origine d'une pollution par retour d'eau, telles que les installations de production d'eau chaude sanitaire et les installations de traitement complémentaire de l'eau, au sens de l'article R.1321-53 du code de la santé publique.

2° La protection mise en œuvre protège efficacement le réseau d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en cas de retour d'eau au niveau des équipements.

3° L'ensemble de protection est intégré directement à l'équipement ou peut être installé en son point d'alimentation, si l'équipement ne dispose pas d'une protection intégrée ou de niveau suffisant.

4° La protection au niveau des équipements n'est pas obligatoire dans le cas des équipements raccordés à un piquage destiné à un usage autre qu'alimentaire ou sanitaire (réseaux de types RT2, RT3, RT4 ou RT5) à condition que le piquage soit muni d'un ensemble de protection accessible et contrôlable, de niveau au moins équivalent au niveau de protection le plus élevé qui serait installé individuellement pour chacun des équipements qui lui sont raccordés.

5° Le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution est tenu d'employer dans les équipements utilisés pour le traitement thermique de l'eau destinée à la consommation humaine, les fluides correspondant, soit aux eaux directement issues d'un réseau d'adduction ou de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, soit aux produits satisfaisant aux exigences définies par l'arrêté du 14 janvier 2019 susvisé. Les équipements employés ne permettent pas, dans des conditions normales d'utilisation, le contact entre les fluides utilisés et l'eau destinée à la consommation humaine.

Section 3 – Mesures de vérification et d'entretien des ensembles de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

Les mesures de la présente section s'appliquent aux ensembles de protection équipant les points de livraison, les piquages et les équipements des stations d'épuration, des établissements recevant du public, des lieux de travail et des parties communes des bâtiments d'habitation collective.

Article 6 (Vérification du bon fonctionnement des ensembles de protection)

1° Les opérations de vérification prévues à l'article R.1321-61 du code de la santé publique ont pour objectif de s'assurer du bon état de fonctionnement des ensembles de protection installés au niveau des points de livraison d'eau destinée à la consommation humaine, des piquages et des équipements des réseaux intérieurs de distribution.

2° Les opérations de vérification sont réalisées à la demande et à la charge du propriétaire des réseaux intérieurs de distribution par un opérateur relevant de son choix. Ces opérations comprennent nécessairement :

- un examen visuel de l'ensemble de protection pour vérifier l'absence de fuites et identifier les conditions dans l'environnement immédiat susceptibles d'affecter son fonctionnement ou son entretien ;
- une manœuvre des vannes et des organes de purge ou de prélèvement ;
- la vérification de la présence du fichier sanitaire actualisé des réseaux intérieurs de distribution tel que mentionné à l'article 11 du présent arrêté.

3° Sans préjudices de dispositions plus contraignantes fixées par l'autorité environnementale ou par le règlement du service des eaux, les opérations de vérification sont réalisées lors de la mise en place initiale des ensembles de protection puis de façon périodique selon la fréquence définie par le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution en fonction du niveau de risque que présentent ses installations et des préconisations du fabricant des ensembles de protection.

Article 7 (Entretien des ensembles de protection)

1° Les opérations d'entretien prévues à l'article R.1321-61 du code de la santé publique visent à s'assurer de la bonne adaptation de l'ensemble de protection au risque encouru de retour d'eau et à effectuer les opérations nécessaires pour le maintenir en bon état de fonctionnement ou le cas échéant, pour l'adapter au niveau de risque encouru.

2° Les opérations d'entretien sont réalisées à la demande et à la charge du propriétaire des réseaux intérieurs de distribution. Elles sont effectuées par un opérateur compétent dans le domaine des réseaux d'eau et des installations sanitaires remplissant les conditions de qualification professionnelle prévues au II de l'article 16 de la loi du 5 juillet 1996 susmentionnée. L'opérateur tient à disposition du propriétaire des réseaux intérieurs de distribution, les justificatifs attestant de sa formation et de ses compétences dans les domaines précités. Les opérations d'entretien comprennent nécessairement :

- un examen des conditions générales d'installation de l'ensemble de protection ainsi que de l'environnement immédiat susceptible d'affecter son fonctionnement ou son

- de l'environnement immédiat susceptible d'affecter son fonctionnement ou son entretien ;
- le contrôle de son adaptation au risque pour lequel il a été initialement déterminé ;
 - des essais de contrôle des organes d'étanchéité, de prélèvement et de mise à décharge ;
 - une détection des défaillances et un diagnostic des anomalies de fonctionnement et des réparations à effectuer ;
 - le contrôle de la présence du fichier sanitaire actualisé des réseaux intérieurs de distribution tel que mentionné à l'article 11;
 - la consignation dans le fichier sanitaire des informations relatives aux opérations effectuées.

3° Les opérations d'entretien concernent les ensembles de protection installés aux points de livraison et les disconnecteurs des bâtiments et établissements concernés par la présente section. Ces opérations sont mises en œuvre en tenant compte des préconisations du fabricant des ensembles de protection et sont réalisées *a minima* à fréquence annuelle, sans préjudices de dispositions plus contraignantes fixées par l'autorité environnementale ou par le règlement du service des eaux.

Article 8 (Conduite à tenir à l'issue des opérations de vérification et d'entretien)

1° A l'issue des opérations de vérification ou d'entretien des ensembles de protection, l'opérateur établit un compte-rendu des résultats de son intervention qu'il transmet au propriétaire des réseaux intérieurs de distribution. Le propriétaire des réseaux intérieurs conserve et tient ces documents à disposition des autorités sanitaires et du service des eaux.

2° En cas de dysfonctionnement susceptible d'affecter la protection du réseau d'adduction ou de distribution d'eau destinée à la consommation humaine :

- l'opérateur en charge de la vérification ou de l'entretien des ensembles de protection informe par tous moyens et dans les meilleurs délais, le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution et le service des eaux, sans excéder 24 heures à compter de la date d'observation du dysfonctionnement. Cette information est accompagnée du compte-rendu des résultats de son intervention ;
- le propriétaire du réseau intérieur de distribution met en œuvre sans délai les mesures correctives nécessaires pour rétablir le fonctionnement des ensembles de protection pour lesquels un dysfonctionnement a été relevé et s'assure de l'efficacité des mesures mises en œuvre, en application de l'article R. 1321-55 susvisé. Ces mesures sont mises en œuvre nonobstant tout contrôle de l'autorité sanitaire ou des contrôles effectués au titre de l'article L. 2224-12 du code général des collectivités territoriales.

Section 4- Mesures s'appliquant aux réseaux intérieurs de distribution alimentés par des ressources alternatives d'eaux

Les mesures de la présente section s'appliquent à l'ensemble des réseaux intérieurs de distribution alimentés par des ressources alternatives d'eaux.

Article 9 (Règle générale de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine)

1° Les réseaux intérieurs de distribution alimentés par des ressources alternatives d'eaux sont conçus, installés et exploités de façon à ne pas perturber le fonctionnement des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et à ne pas altérer la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

2° La séparation entre le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et les réseaux intérieurs de distribution alimentés par des ressources alternatives d'eaux doit être totale en permanence.

3° Dans les situations où un appoint en eau est requis depuis le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine vers le réseau intérieur de distribution alimenté par des ressources alternatives d'eaux, cet appoint est réalisé par surverse totale de l'eau du réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, dans le réseau de distribution alimenté par des ressources alternatives d'eaux. Le système de surverse comprend une garde d'air visible, complète et libre, installée de manière permanente, ainsi qu'un dispositif d'évacuation du trop-plein d'eau pouvant provenir du réseau de distribution alimenté par des ressources alternatives d'eaux.

Section 5 (Distinction et repérage des canalisations d'eaux non potables dans les bâtiments)

Article 10 (Prévention des erreurs de manipulation des réseaux intérieurs de distribution d'eau)

1° Les canalisations correspondant aux réseaux de distribution alimentés par des ressources alternatives d'eaux et aux réseaux de type RT1e, RT2 à RT5 sont repérées de façon explicite et distincte des canalisations correspondant au réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, au niveau notamment de l'entrée et de la sortie des vannes, des appareils, aux passages des cloisons et des murs.

2° Les points de soutirage raccordés aux réseaux de distribution alimentés par des ressources alternatives d'eaux et des réseaux de type RT1e, RT2 à RT5 des stations d'épuration, des établissements recevant du public, des lieux de travail et des parties communes des bâtiments d'habitation collective respectent *a minima* l'une des conditions suivantes :

- ils sont placés dans un local fermé non accessible au public ;
- ils sont équipés d'un robinet verrouillable dont l'ouverture est faite à l'aide d'un outil spécifique qui ne lui est pas lié ;
- ils sont associés à une plaque signalétique comportant la mention « eau non potable » accompagnée d'un pictogramme explicite, compréhensible par les personnes malvoyantes ou ne maîtrisant pas l'usage du français, à leur proximité immédiate.

Section 6 – Traçabilité des opérations réalisées sur les réseaux intérieurs de distribution

Les mesures de la présente section s'appliquent aux stations d'épuration, aux établissements

recevant du public, aux lieux de travail et aux parties communes des bâtiments d'habitation collective.

Article 11 (Tenue du fichier sanitaire)

Le propriétaire du réseau intérieur de distribution assure la traçabilité de l'ensemble des opérations effectuées sur les réseaux intérieurs de distribution, qu'ils soient alimentés par de l'eau destinée à la consommation humaine ou par des ressources alternatives d'eaux. Il consigne dans un fichier sanitaire le schéma de principe des réseaux intérieurs comprenant la liste et la localisation des ensembles de protection du bâtiment ou de l'établissement, les informations du fabricant des ensembles de protection, les informations relatives à l'exploitation des réseaux, y compris celles relatives aux opérations de vérification et d'entretien des ensembles de protection mentionnées aux articles 6 et 7 du présent arrêté. Le fichier sanitaire est tenu à disposition des autorités sanitaires, du service des eaux et des opérateurs intervenant sur les réseaux intérieurs de distribution d'eau par le propriétaire de ces réseaux.

Section 7 – Mise en œuvre

Article 12 (Délais d'application)

1° Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2023.

2° Les bâtiments disposant de piscines telles que définies à l'article D. 1332-1 du code de la santé publique et d'une décision d'autorisation préfectorale permettant le remplacement du bac de disconnexion par un disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable, seront concernés par les dispositions du présent arrêté, à l'issue de la date d'expiration de ladite décision d'autorisation préfectorale, ou à défaut lors de la mise en œuvre de travaux de rénovation totale des réseaux intérieurs de distribution des bâtiments concernés.

Article 13

Le directeur général de la santé et le directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le XXXXXX

Le ministre des solidarités et de la santé,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la santé,
M. Jérôme Salomon

La ministre de la transition écologique et
solidaire
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de l'habitat, de l'urbanisme
et des paysages,
M. François Adam

La ministre de la cohésion des territoires
et des relations avec les collectivités
territoriales,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de l'habitat, de l'urbanisme
et des paysages,
M. François Adam

|

ANNEXE 3 PROJET D'AVIS AU JOURNAL OFFICIEL RELATIF A L'APPLICATION DE L'ARRETE PORTANT SUR LA PROTECTION DES RESEAUX D'ADDUCTION D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE ET DES RESEAUX INTERIEURS DE DISTRIBUTION D'EAU CONTRE LES POLLUTIONS PAR RETOURS D'EAU : JORF1

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des solidarités
et de la santé

Avis relatif à l'application de l'arrêté du XXXXX portant sur la protection des réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et des réseaux intérieurs de distribution d'eau contre les pollutions par retours d'eau

NOR :

Le présent avis comporte la liste des références des normes conférant une présomption de conformité à l'article 2 de l'arrêté du XXXXX portant sur la protection des réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et des réseaux intérieurs de distribution d'eau contre les pollutions par retours d'eau.

Référence de la norme	Titre de la norme
NF EN 1717 (2001)	Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour

ANNEXE 4 PROJET D'AVIS AU JOURNAL OFFICIEL RELATIF A L'APPLICATION DE L'ARRETE PORTANT SUR LA PROTECTION DES RESEAUX D'ADDUCTION D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE ET DES RESEAUX INTERIEURS DE DISTRIBUTION D'EAU CONTRE LES POLLUTIONS PAR RETOURS D'EAU : JORF2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des solidarités
et de la santé

Avis relatif à l'application de l'arrêté du XXXXX portant sur la protection des réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et des réseaux intérieurs de distribution d'eau contre les pollutions par retours d'eau

NOR :

Le présent avis comporte la liste des ensembles de protection minimale respectant les dispositions des articles 3 et 4 de l'arrêté du XXXXX portant sur la protection des réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et des réseaux intérieurs de distribution d'eau contre les pollutions par retours d'eau.

La présente liste correspond aux ensembles de protection pouvant être mis en œuvre afin d'assurer la protection des réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et des réseaux intérieurs de distribution d'eau contre les retours d'eau (tableau 2) en fonction de la catégorie du fluide susceptible d'entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine (tableau 1).

Tableau 1 – Définition des catégories de fluide en référence à la norme NF EN 1717 et exemples

Catégories de fluides	Définition	Exemples
1	Eaux directement issues d'un réseau d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine	-
2	Eaux issues d'un réseau d'adduction en eau destinée à la consommation humaine mais aux caractéristiques modifiées, s'agissant notamment des paramètres organoleptiques (goût, odeur, saveur) ou physiques (température), notamment par le chauffage, le refroidissement ou un traitement complémentaire.	<ul style="list-style-type: none"> - Eau réfrigérée - Eau chaude sanitaire, vapeur d'eau - Eau stérilisée - Eau déminéralisée - Eau ayant un traitement complémentaire (adoucissement...)
3	Fluides non destinés à la consommation humaine présentant un danger pour la santé humaine compte tenu de la présence d'une ou plusieurs substances toxiques.	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux des circuits de chauffage ou de réfrigération - Eaux faisant l'objet de traitement par injection de produit chimique (désinfection, algicide, anticorrosion, antigel, etc.)
4	Fluides non destinés à la consommation humaine présentant un danger pour la santé humaine compte tenu de la présence d'une ou plusieurs substances toxiques ou très toxiques ¹ ou d'une ou plusieurs substances radioactives, mutagènes ou cancérigènes.	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux avec lessives ou détergents
5	Fluides non destinés à la consommation humaine présentant un danger pour la santé humaine compte tenu de la présence de virus, de bactéries, de champignons ou de parasites.	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux de forages - Eaux de mer propre - Eaux de piscine - Eaux usées - Eaux usées traitées - Eaux grises - Eaux d'abreuvement d'animaux - Eaux de pluie récupérées

¹ La limite entre la catégorie 3 et la catégorie 4 est en principe la DL 50 = 200 mg/kg de masse corporelle

Tableau 2 – Niveaux de protection des ensembles de protection selon les catégories de fluide

C : couvrir le risque	NC : ne couvrir pas le risque
CA : couvrir le risque à la pression atmosphérique	NA : non approprié

Ensemble de protection (terminologie de la norme NF EN 1717)		Catégorie de fluide			
		2	3	4	5
AA	Surverse totale	C	C	C	C
AB	Surverse par trop-plein non-circulaire (totale)	C	C	C	C
AC	Surverse avec alimentation	C	C	NC	NC
AD	Surverse par injection	C	C	C	C
AF	Surverse avec trop-plein circulaire (limitée)	C	C	C	NC
AG	Surverse avec trop-plein définie par essai de dépression	C	C	NC	NC
BA	Disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable	C	C	C	NC
CA	Disconnecteur à zones de pression différentes non contrôlable	C	C	NC	NC
DA	Soupape anti-vidé en ligne	CA	CA	NC	NC
DB	Rupteur à événement atmosphérique avec élément mobile	CA	CA	CA	NC
DC	Rupteur à événement atmosphérique permanent	CA	CA	CA	CA
EA	Clapet de non-retour anti-pollution contrôlable	C	NC	NC	NC
EB	Clapet de non-retour anti-pollution non contrôlable	Uniquement pour les robinets avec jets, les lavabos, les éviers, douches et baignoires sauf bidet et WC			
EC	Double clapet de non-retour anti-pollution contrôlable	C	NC	NC	NC
ED	Double clapet de non-retour anti-pollution non contrôlable	Uniquement pour les robinets avec jets, les lavabos, les éviers, douches et baignoires sauf bidet et WC			
GA	Disconnecteur mécanique à action directe	C	C	NC	NC
GB	Disconnecteur mécanique assisté hydrauliquement	C	C	C	NC
HA	Disconnecteur d'extrémité	C	CA	NC	NC
HB	Soupape anti-vidé pour flexible de douche	CA	NC	NC	NC
HC	Inverseur à retour automatique	Uniquement pour les robinets avec jets, les lavabos, les éviers, douches et baignoires sauf bidet et WC			
HD	Soupape anti-vidé d'extrémité combinée avec clapet de non-retour	C	CA	NC	NC
LA	Clapet d'entrée d'air sous pression	CA	NC	NC	NC
LB	Clapet d'entrée d'air sous pression combiné avec un clapet de non-retour à l'aval	C	CA	NC	NC

ANNEXE 5 RECOMMANDATIONS POUR LA REFORMULATION DE LA SECTION 2

Section 2 – Mesures de mise en œuvre des ensembles de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine

Article 2 (Règles générales de protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine)

Les réseaux intérieurs de distribution alimentés par de l'eau non potable sont conçus, installés et exploités de façon à ne pas perturber le fonctionnement des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et à ne pas altérer la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.

La séparation entre le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine et les réseaux alimentés par de l'eau non potable doit être totale en permanence.

1° La protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retour d'eau s'effectue à trois niveaux :

- au niveau des points de livraison, pour prévenir le risque de pollution issue de réseaux intérieurs ;
- au niveau des piquages, selon les modalités définies à l'article 3, pour prévenir le risque de pollution dû aux réseaux techniques ou professionnels ;
- au niveau des équipements, selon les modalités définies à l'article 4, pour prévenir le risque de pollution lié aux usages pouvant être faits de ces équipements.

2° Les réseaux intérieurs de distribution sont équipés d'ensembles de protection appropriés au niveau des points de livraison d'eau destinée à la consommation humaine, des piquages et des équipements, afin d'assurer un niveau de protection suffisant vis-à-vis des fluides qui pourraient, à l'occasion d'un retour d'eau, contaminer l'eau destinée à la consommation humaine.

3° En application de l'article R.1321-57 du code de la santé publique, les ensembles de protection mentionnés aux articles 3, 4 et 5 sont mis en œuvre par le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution des bâtiments et des établissements concernés par la présente section.

4° Les ensembles de protection mis en œuvre :

- sont installés au plus près des équipements, des piquages et des points de livraison. Leur installation tient compte des préconisations du fabricant et ne doit pas porter atteinte au fonctionnement des réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine, des réseaux intérieurs de distribution et des moyens de défense contre les incendies ;
- sont placés de telle sorte qu'ils soient faciles d'accès, démontables, vérifiables, non immergés et non inondables dans les conditions normales d'utilisation ;
- sont conformes aux exigences prévues par l'article R.1321-48 du code de la santé publique susvisé ;
- disposent d'une preuve de leur efficacité, telle que le marquage NF ou tout autre marquage ou certificat attestant de leur conformité à la norme dont les références sont publiées dans un avis au Journal officiel de la République française. Ces preuves sont tenues à la disposition des autorités sanitaires par le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution.

Article 3 (Mise en œuvre de la protection au niveau des points de livraison)

1° Est équipé d'une protection au niveau du point de livraison :

- Tout réseau intérieur de distribution raccordé à un réseau public d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine, selon les conditions prévues par le présent arrêté et le règlement du service des eaux ;
- Tout réseau intérieur de distribution raccordé à un réseau privé d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine tel que mentionné au 2° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique.

2° Les ensembles de protection mis en œuvre dans les situations mentionnées au 1° assurent un niveau de protection suffisant des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine vis-à-vis des fluides circulant dans les réseaux intérieurs du bâtiment et susceptibles d'entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine. Un avis publié au Journal officiel de la République française définit, en fonction de la catégorie de fluide susceptible d'entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine, une liste des ensembles de protection respectant la condition précitée.

Pour les réseaux intérieurs alimentés par une eau non potable, la séparation de ces réseaux doit être totale avec le réseau d'eau destinée à la consommation humaine.

Article 4 (Mise en œuvre de la protection au niveau des piquages)

1° La protection est mise en œuvre *a minima*:

- à chaque piquage sur un réseau d'eau destinée à un usage alimentaire ou sanitaire (RT1a, RT1b, RT1c ou RT1d) d'un réseau d'eau destinée à un autre usage (RT1e, RT2, RT3, RT4 ou RT5) ;
- à chaque piquage sur un réseau correspondant aux parties collectives des réseaux d'eau froide et chaude sanitaire (RT1a ou RT1c) d'un réseau correspondant aux parties privatives des réseaux d'eau froide et chaude sanitaire (RT1b ou RT1d).

2° La protection est installée au plus près du piquage et dans tous les cas à une distance inférieure à 3 mètres.

3° Les ensembles de protection mis en œuvre protègent efficacement le réseau d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en cas de retour d'eau au niveau des piquages. Un avis publié au Journal officiel de la République française définit, en fonction de la catégorie de fluide susceptible d'entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine, une liste des ensembles de protection minimale respectant la condition précitée.

Article 5 (Mise en œuvre de la protection au niveau des équipements)

1° Les équipements des bâtiments et établissements concernés par les dispositions de la présente section sont munis d'une protection. La protection concerne les équipements raccordés aux réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (réseaux de types RT1a, RT1b, RT1c, RT1d ou RT1e) susceptibles d'être à l'origine d'une pollution par retour d'eau, telles que les installations de production d'eau chaude sanitaire et les installations de traitement complémentaire de l'eau, au sens de l'article R.1321-53 du code de la santé publique.

2° La protection mise en œuvre protège efficacement le réseau d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en cas de retour d'eau au niveau des équipements.

3° L'ensemble de protection est intégré directement à l'équipement ou peut être installé en son point d'alimentation, si l'équipement ne dispose pas d'une protection intégrée ou de niveau suffisant.

4° La protection au niveau des équipements n'est pas obligatoire dans le cas des équipements raccordés à un piquage destiné à un usage autre qu'alimentaire ou sanitaire (réseaux de types RT2, RT3, RT4 ou RT5) à condition que le piquage soit muni d'un ensemble de protection accessible et contrôlable, de niveau au moins équivalent au niveau de protection le plus élevé qui serait installé individuellement pour chacun des équipements qui lui sont raccordés.

5° Le propriétaire des réseaux intérieurs de distribution est tenu d'employer dans les équipements utilisés pour le traitement thermique de l'eau destinée à la consommation humaine, les fluides correspondant, soit aux eaux directement issues d'un réseau d'adduction ou de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, soit aux produits satisfaisant aux exigences définies par l'arrêté du 14 janvier 2019 susvisé. Les équipements employés ne permettent pas, dans des conditions normales d'utilisation, le contact entre les fluides utilisés et l'eau destinée à la consommation humaine.

ANNEXE 6 PROPOSITIONS DE REFORMULATION DE LA SECTION 1

Article 1 (Définitions)

Au sens du présent arrêté, on entend par :

TYPES D'EAUX

- eau destinée à la consommation humaine, l'eau telle que définie à l'article R.1321-1 du code de la santé publique ;
- eau non potable : toute eau qui ne correspond pas en permanence aux critères de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine. Il peut s'agir :
 - o d'eau destinée à la consommation humaine qui a été modifiée par ajout de substances chimiques (par exemple pour un usage de climatisation ou de chauffage) ;
 - o d'autres ressources en eau :
 - eaux de forage ou de puits mentionnés à l'article L.2224-9 du code général des collectivités territoriales ;
 - des ressources d'eau non potables impropres à la consommation d'eau, parfois considérées comme « alternatives », telles que l'eau de pluie, les eaux grises, l'eau de mer propre, autorisées au titre de l'article L.1322-14 du code de la santé publique ;
- fluide : substance liquide susceptible de circuler dans les réseaux intérieurs de distribution alimentés par de l'eau destinée à la consommation humaine ou par de l'eau non potable.

RESEAUX

- réseaux d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine : installations mentionnées aux points 1° et 2° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique ;
- réseaux intérieurs de distribution d'eau : réseaux mentionnés au point 3° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique et qui comprennent :

a) les réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine mentionnés au premier alinéa du point 3° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique. Ces réseaux (Réseau Type 1, RT1) sont destinés à un usage alimentaire ou sanitaire. Ils se composent :

- o des réseaux RT1a correspondant à la partie collective des réseaux d'eau froide ;
- o des réseaux RT1b correspondant à la partie privative des réseaux d'eau froide ;
- o des réseaux RT1c correspondant à la partie collective des réseaux d'eau chaude sanitaire ;
- o des réseaux RT1d correspondant à la partie privative des réseaux d'eau chaude sanitaire ;

b) les autres réseaux de distribution d'eau alimentés par de l'eau non potable et raccordés de façon permanente ou temporaire au réseau de distribution de l'eau destinée à la consommation humaine et mentionnés au second alinéa du point 3° de l'article R.1321-43 du code de la santé publique. Il s'agit :

- o des réseaux distribuant des eaux traitées en vue d'un usage non alimentaire (Réseau type RT1e) ;
- o des réseaux distribuant de l'eau destinée spécifiquement à un usage technique tel que le remplissage de circuits de chauffage, le refroidissement, l'humidification ou la climatisation ainsi que pour le lavage et l'arrosage lorsqu'il est fait appel à des robinets de puisage (Réseau type 2, RT2) ;
- o des réseaux d'eau destinée à la défense contre les incendies (Réseau type 3, RT3) ;

- des réseaux d'eau destinée à l'arrosage par hydrant sur le sol ou enterré (Réseau type 4, RT4) ;
- des réseaux d'eau destinée à tout usage ne figurant pas aux définitions des réseaux de type 1 à 4 et notamment ceux liés à une activité industrielle ou agricole (Réseau type 5, RT5).

BATIMENTS INSTALLATIONS

- parties communes des bâtiments d'habitation : parties de bâtiments définis à l'article R.111-18 du code de la construction et de l'habitation et délimitées selon les modalités prévues à l'article L.212-2 du même code ;
- installations collectives de distribution d'eau, mentionnées aux articles R.1321-53 et 61 du code de la santé publique : installations assurant la distribution d'eau dans des bâtiments à usage collectif, tels que les établissements recevant du public, lieux de travail, parties communes des bâtiments d'habitation collective, à l'exclusion de celles alimentant les habitations individuelles et les parties privatives des habitats collectifs.

TERMES TECHNIQUES

- retour d'eau : écoulement de l'eau dans le sens inverse du sens normal, c'est-à-dire de l'aval vers l'amont, dans un réseau d'adduction ou de distribution d'eau. Il peut être lié à des phénomènes hydrauliques de siphonage-dépression ou de refoulement-surpression ; le risque associé est une entrée de fluides polluants dans le réseau d'eau destinée à la consommation humaine ;
- point de livraison de l'eau destinée à la consommation humaine : limite entre un réseau d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine et un réseau intérieur de distribution. Dans le cas d'un bâtiment ou d'un établissement desservi par un réseau public d'adduction d'eau destinée à la consommation humaine, le point de livraison est défini par le service des eaux. Il s'agit le plus souvent du compteur d'eau ;
- piquage : branchement en dérivation d'une canalisation d'eau secondaire sur une canalisation principale ;
- ensemble de protection : dispositifs assurant la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les retours d'eau, ainsi que les éléments assurant leur sécurité et permettant leur contrôle et leur entretien (notamment les vannes d'arrêt) ;
- équipements : produits manufacturés raccordés de façon permanente ou temporaire aux canalisations des réseaux intérieurs de distribution. Il s'agit notamment d'installations, de dispositifs ou d'accessoires tels que les compteurs d'eau, les surpresseurs, les vannes hydrauliques, les cuves, les installations de production d'eau chaude sanitaire, les installations de traitement complémentaire de l'eau, les lave-vaisselle, les lave-linge et la robinetterie.

JURIDIQUE /CONTRACTUEL

- propriétaire des réseaux intérieurs de distribution : responsable juridique du fonctionnement des réseaux intérieurs de distribution et de leurs impacts sur la santé et la sécurité des usagers **et des consommateurs**. Le propriétaire des réseaux intérieurs peut notamment être le maître d'ouvrage dans le cas des bâtiments en cours de construction ou pour les bâtiments existants, il peut s'agir du propriétaire du bâtiment, du responsable d'établissement ou de l'exploitant si cette responsabilité lui a été contractuellement déléguée ;
- service des eaux : service tel que défini à l'article L.2224-7 du code général des collectivités territoriales ;
- règlement du service des eaux : règlement définissant les obligations mutuelles entre le service des eaux et l'abonné.