



(ID Modèle = 454913)

Ineris-230482-2190502-v 4.0

23/06/2025

Synthèse des valeurs réglementaires de gestion en vigueur pour les substances chimiques, dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 01 mars 2025

PRÉAMBULE

Le présent document a été réalisé au titre de la mission d'appui aux pouvoirs publics confiée à l'Ineris, en vertu des dispositions de l'article R.131-36 du Code de l'environnement.

La responsabilité de l'Ineris ne peut pas être engagée, directement ou indirectement, du fait d'inexactitudes, d'omissions ou d'erreurs ou tous faits équivalents relatifs aux informations utilisées.

L'exactitude de ce document doit être appréciée en fonction des connaissances disponibles et objectives et, le cas échéant, de la réglementation en vigueur à la date d'établissement du document. Par conséquent, l'Ineris ne peut pas être tenu responsable en raison de l'évolution de ces éléments postérieurement à cette date. La mission ne comporte aucune obligation pour l'Ineris d'actualiser ce document après cette date.

Au vu de ses missions qui lui incombent, l'Ineris, n'est pas décideur. Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient proposés par l'Ineris dans le cadre des missions qui lui sont confiées, ont uniquement pour objectif de conseiller le décideur dans sa prise de décision. Par conséquent, la responsabilité de l'Ineris ne peut pas se substituer à celle du décideur qui est donc notamment seul responsable des interprétations qu'il pourrait réaliser sur la base de ce document. Tout destinataire du document utilisera les résultats qui y sont inclus intégralement ou sinon de manière objective. L'utilisation du document sous forme d'extraits ou de notes de synthèse s'effectuera également sous la seule et entière responsabilité de ce destinataire. Il en est de même pour toute autre modification qui y serait apportée. L'Ineris dégage également toute responsabilité pour chaque utilisation du document en dehors de l'objet de la mission.

Nom de la Direction en charge du rapport : DIRECTION SITES ET TERRITOIRES

Rédaction : LEMAIRE Lucie

Vérification : MICHEL-MALFAIT Julien, LETHIELLEUX Laurence, PERRONNET Karen, MARCHAND-MARQUIS Caroline, QUERON Jessica, CHARMOILLE Arnaud, QUIOT Fabrice, GUERIN Sabine.

Approbation : Document approuvé le 23/06/2025 par DUPLANTIER STEPHANE

Table des matières

1	Introduction et contexte	10
2	Textes de référence fixant les valeurs réglementaires en France	11
2.1	Actes juridiques européens.....	11
2.2	Actes juridiques français.....	11
1	Valeurs réglementaires de gestion de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine et à sa production.....	12
1.1	Définitions	12
1.2	Eaux destinées à la consommation humaine	13
1.2.1	Réglementation en vigueur.....	13
1.2.2	Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.....	14
1.3	Eaux utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine	20
1.3.1	Réglementation en vigueur.....	20
1.3.2	Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine	21
1.4	Eaux minérales naturelles.....	23
1.4.1	Réglementation en vigueur.....	23
1.4.2	Limites de qualité des eaux minérales naturelles	24
2	Valeurs réglementaires de gestion de la qualité des eaux de baignade	25
2.1	Définitions	25
2.2	Eaux de baignade	26
2.2.1	Réglementation en vigueur.....	26
2.2.2	Recensement des eaux de baignades en France	28
2.3	Cas des piscines ouvertes au public.....	28
2.3.1	Piscines de loisirs.....	28
2.3.2	Piscines thermales	30
2.3.3	Piscines de rééducation fonctionnelle.....	31
3	Valeurs réglementaires de gestion de la qualité des eaux piscicoles et conchylocoles.....	32
3.1	Définitions	32
3.2	Réglementation en vigueur	33
3.3	Valeurs guides et valeurs impératives des eaux piscicoles.....	33
3.4	Valeurs guides et les valeurs impératives de qualité des eaux conchylocoles.....	35
4	Orientations pour la gestion des autres types d'eaux	37
4.1	Définitions	37
4.2	Réglementation en vigueur	38
4.3	Outils de gestion de la qualité des eaux.....	40
4.4	Bon état des masses d'eaux.....	42
4.5	Normes de qualité environnementale pour les eaux de surface.....	44
4.5.1	Etat chimique des eaux.....	44
4.5.2	Etat écologique	48
4.5.3	Normes de qualité des eaux souterraines.....	51
4.6	Substances pertinentes à surveiller	55

1	Denrées alimentaires destinées à l'être humain	59
1.1	Réglementation en vigueur	59
1.2	Teneurs maximales des polluants chimiques dans les denrées alimentaires	60
2	Aliments pour animaux	78
2.1	Définitions	78
2.2	Réglementation en vigueur	79
2.3	Teneurs maximales des polluants chimiques dans aliments pour animaux.....	81
3	Seuils d'intervention des polluants chimiques dans les denrées alimentaires et aliments pour animaux	97
4	Limites maximales de résidus des polluants chimiques dans les denrées alimentaires et aux aliments pour animaux.....	100
1	Valeurs réglementaires dans l'air ambiant extérieur	113
1.1	Réglementation en vigueur	113
1.2	Différentes valeurs de gestion de la qualité de l'air ambiant	116
1.2.1	Définitions	116
1.2.2	Valeurs de gestion de la qualité de l'air ambiant	117
2	Valeurs réglementaires et valeurs guides dans l'air intérieur	121
2.1	Valeurs guides pour l'air intérieur à caractère réglementaire	121
2.2	Valeurs repères et cibles d'aide à la gestion (non réglementaires)	124
2.2.1	Définitions	124
2.2.2	Valeurs repères d'aide à la gestion.....	125
2.3	Valeurs guides de qualité d'air intérieur (non réglementaires)	129
2.3.1	Définitions	129
3	Conclusion	133
4	Références (hors textes réglementaires).....	134
5	Liste des annexes.....	136

Résumé

Dans le cadre de ses missions d'appui auprès du ministère chargé de l'écologie, afin d'accompagner la démarche de gestion des sites et sols pollués et la démarche de gestion des émissions des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), l'Ineris a recensé les valeurs réglementaires applicables en France pour la gestion des différents milieux environnementaux. Le présent rapport synthétise les valeurs en vigueur au 1^{er} mars 2025.

Trois types de milieux environnementaux sont considérés :

- Les eaux : les eaux destinées à la consommation humaine, les eaux de baignade, les eaux piscicoles, les eaux souterraines et les eaux de surface ;
- L'air : l'air ambiant (air extérieur) et l'air intérieur ;
- Les denrées alimentaires et les aliments pour animaux.

La France ne dispose pas de valeurs réglementaires applicables au milieu sol dans le cadre de la gestion des sites et sols pollués. Elle s'appuie sur une méthodologie nationale basée sur une gestion des sols selon l'usage pour encadrer les décisions de gestion.

Les principales évolutions règlementaires au 1^{er} mars 2025 depuis la dernière mise à jour sont présentées ci-dessous.

EAUX

- Eaux destinées à la consommation humaine : **Arrêté du 11 janvier 2007** modifié par l'**Arrêté du 30 décembre 2022**, relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (...);
- Eaux minérales naturelles : **Arrêté du 14 mars 2007** modifié par l'**Arrêté du 10 janvier 2023** relatif aux critères de qualité des eaux conditionnées, aux traitements et mentions d'étiquetage particuliers des eaux minérales naturelles et de sources conditionnées ainsi que de l'eau minérale naturelle distribuée en buvette publique ;
- Eaux de surface : **Arrêté du 25 janvier 2010** modifié par l'**Arrêté du 09 octobre 2023** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface (...);
- Eaux souterraines : **Arrêté du 17 décembre 2008** modifié par l'**Arrêté du 09 octobre 2023** établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

DENREES ALIMENTAIRES

- Le **Règlement (CE) n°1881/2006** remplacé par le **Règlement (UE) 2023/915 du 25 avril 2023**, fixe les teneurs maximales autorisées pour certains polluants dans les denrées alimentaires.

AIR

- Air extérieur : **Directive (UE) 2024/2881** du Parlement européen et du Conseil du **23 octobre 2024** fixant le cadre réglementaire européen sur la qualité de l'air ;
- Air intérieur : **Décret n°2022-1690 du 27 décembre 2022** sur l'évaluation des moyens d'aération et la mesure des polluants dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public.

Pour le milieu air ambiant intérieur, des valeurs de gestion non réglementaires sont disponibles et reprises pour information. Ce sont des valeurs élaborées par des organismes et des instances telles que le HCSP et l'Anses

Avant toute utilisation des valeurs du présent rapport, il convient de s'assurer qu'elles n'ont pas été modifiées ou abrogées depuis le 1^{er} mars 2025. Par ailleurs, pour obtenir des informations plus détaillées, il est vivement conseillé de se référer systématiquement aux textes réglementaires dans leur entièreté, notamment sur les sites [Légifrance](#), [Eur-Lex](#), ou [AIDA](#) de l'Ineris.

Pour citer ce document, utilisez le lien ci-après :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, Synthèse des valeurs réglementaires de gestion pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 01 mars 2025, Verneuil-en-Halatte : Ineris-230482-2190502-v4.0, 23/06/2025.

Mots-clés :

Valeurs réglementaires, eau, air, denrées alimentaires, aliments pour animaux, surveillance sanitaire.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Limites de qualité pour les substances chimiques dans les eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux conditionnées.....	16
Tableau 2 : Références de qualité pour les substances chimiques dans les eaux destinées à la consommation humaine.....	19
Tableau 3 : Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.....	21
Tableau 4 : Limites de qualité physico-chimique de l'eau minérale conditionnée ou distribuée en buvette publique.	24
Tableau 5 : Normes applicables aux eaux de baignade	27
Tableau 6 : Qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons.	34
Tableau 7 : Qualité des eaux conchylicoles.....	36
Tableau 8 : Limites des substances de l'état chimique et normes de qualité environnementales correspondantes en vigueur depuis le 05 novembre 2023.....	45
Tableau 9 : Les normes de qualité environnementale de polluants non synthétiques spécifiques de l'état écologique à partir du 09 octobre 2023.	48
Tableau 10 : Les polluants spécifiques de l'état écologique et les normes de qualité environnementale pour l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface continentales métropolitaine.	49
Tableau 11 : Normes de qualité pour les eaux souterraines.....	51
Tableau 12 : Valeurs seuils pour les eaux souterraines	52
Tableau 13 : Objectifs de réduction fixés à l'échéance 2027 par catégorie de substances	57
Tableau 14 : Extraits des teneurs maximales en vigueur pour les polluants dans les denrées alimentaires.....	60
Tableau 15 : Teneurs maximales dans les aliments pour animaux et leurs matières premières.....	81
Tableau 16 : Seuils d'intervention de PCDD/PCDF dans les produits destinés aux aliments pour animaux.....	97
Tableau 17 : Seuil d'intervention pour les dioxines/furanes et les PCB-DL dans les denrées alimentaires et l'alimentation pour animaux.....	99
Tableau 18 : Limites Maximales de Résidus pour les composés du mercure dans les denrées alimentaires et dans l'alimentation pour animaux.	101
Tableau 19 : Limites Maximales des Résidus dans les denrées alimentaires et l'alimentation pour animaux pour les résidus de chlorates.	105
Tableau 20 : Limites Maximales des Résidus en Cuivre dans les denrées alimentaires et l'alimentation pour animaux.	109
Tableau 21 : Valeurs limites pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant extérieur.....	117
Tableau 22 : Valeurs cibles pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant extérieur.	117
Tableau 23 : Niveaux critiques pour la protection de la végétation et des écosystèmes naturels dans l'air ambiant extérieur.	118
Tableau 24 : Seuils d'alerte dans l'air ambiant extérieur	118
Tableau 25 : Seuils d'information dans l'air ambiant extérieur.....	119
Tableau 26 : Indicateur de l'exposition moyenne, réduction de l'exposition moyenne dans l'air et marge de dépassement dans l'air ambiant extérieur pour les PM2,5.	120
Tableau 27 : Objectifs de qualité dans l'air ambiant extérieur.....	120
Tableau 28 : Valeurs guides du Formaldéhyde et du Benzène dans l'air intérieur.	121
Tableau 29 : Valeurs déclenchant des investigations complémentaires concernant la qualité de l'air intérieur dans les ERP. Ces dispositions sont en vigueur depuis le 1er janvier 2023.....	122
Tableau 30 : Valeurs de gestion réglementaires pour l'amiante et le CO dans les établissements recevant du public.	122
Tableau 31 : Valeurs repères d'aide à la gestion du formaldéhyde, benzène, tétrachloroéthylène, particules PM2.5, trichloroéthylène, du naphthalène, de l'acroléine et de l'acétaldéhyde dans l'air des espaces clos.....	125
Tableau 32 : Liste de substances ayant des VGAI.....	129
Tableau 33 : Valeurs guides de la qualité de l'air intérieur.	130

Glossaire (acronymes et abréviations)

AFSSET : Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail

Anses : Agence nationale de sécurité de l'alimentation, de l'environnement et du travail

AQUAREF : Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques

ARS : Agence Régionale de Santé

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CE : Commission Européenne

CEREMA : Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CJCE : Cour de Justice des Communautés Européennes

CLE : Commission Locale de l'Eau

CMA : Concentrations Maximales Admissibles

CO : Monoxyde de Carbone

CO2 : Dioxyde de Carbone

CSHPF : Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France

CSP : Code de Santé Publique

CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DGS : Direction Générale de la Santé

DGPR : Direction Générale de la Prévention des Risques

EDCH : Eaux Destinées à la Consommation Humaine

ERP : Etablissement Recevant du Public

ERS : Evaluation Risques Sanitaires

ETMM : Eléments Traces Métalliques et Métalloïdes

GT : Groupe de Travail

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux

INRAE : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

Ineris : Institut National de l'Environnement Industriels et des Risques

JOCE : Journal Officiel de la Communauté Européenne

JORF : Journal Officiel de la République Française

JOUE : Journal Officiel de l'Union Européenne

LAURE : Loi sur l'Air et de l'Utilisation Rationnelle de l'Energie

LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

LEMA : L'Eau et les Milieux Aquatiques

LMR : Limites Maximales de Résidus

MA : Moyenne Annuelle

NFU : Nephelometric Turbidity Unit
NQE : Norme de Qualité Environnementale
OFB : Office Française de la Biodiversité
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PCB : Polychlorobiphényles
PCDD/F : Polychlorodibenzodioxines / Polychlorodibenzofuranes
PF : Poids Frais
PFOA : Acide Perfluorooctanoïque
PFAS : Substance Per ou Polyfluoralkylées
PFHxS : Acide Perfluorohexane Sulfonique
PFNA : Acide Perfluorononanoïque
PFOS : Acide Perfluorooctane Sulfonique
PNEC : Concentration sans effet prévisible sur l'environnement (Prévisible No Effect Concentration)
PNSQA : Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PRQA : Plan Régionaux pour la Qualité de l'Air.
PRSQA : Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air
PSC : Portail Substances Chimiques
PSEE : Polluants Spécifiques de l'Etat Ecologiques
QAI : Qualité de l'Air Intérieur
RIVM : Rijksinstituut Voor Volksgezondheid en Milieu
RMQS : Réseau de Mesures de la Qualité des Sols
SAGE : Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEEE : Systèmes d'Evaluation de l'Etat des Eaux
SEQ : Systèmes d'Evaluation de la Qualité des Eaux
SNDE : Schéma National des Données sur l'Eau
SO : Sans Objet
SO2 : Dioxyde de Souffre
SRCAE : Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie
TEF : Facteurs d'Equivalence Toxique
UE : Union Européenne
UV : UltraViolet
VAR : Valeur d'Action Rapide
VAS : Valeur d'Analyse de la Situation
VGAI : Valeur Guide de l'Air Intérieur
VGE : Valeur Guide Environnementale
VGP : Valeur de Gestion Provisoire
VLEP : Valeur Limite d'Exposition Professionnelle
VRAI : Valeur Repère pour l'Air Intérieur

1 Introduction et contexte

Dans le cadre de ses missions d'appui auprès du ministère de la transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche, l'Ineris a recensé les valeurs réglementaires applicables en France pour la gestion des différents milieux environnementaux. Cette synthèse présente les valeurs en vigueur au 1^{er} mars 2025 réglementant en France la qualité des milieux environnementaux (eau, air), des denrées alimentaires et de l'alimentation pour les animaux.

Destinée en premier lieu à une utilisation dans le cadre de la mise en œuvre des outils de gestion des risques sanitaires sur les sites et sols pollués en France, cette synthèse concerne les substances chimiques pouvant être présentes sur les sites pollués par d'anciennes activités industrielles ou être rejetées par des installations industrielles ou agricoles en fonctionnement et susceptibles de rejoindre le milieu naturel. Dans certains cas, elle inclut également les paramètres organoleptiques et physico-chimiques associés.

Les milieux considérés dont l'usage est susceptible d'exposer l'être humain ou les écosystèmes à des substances chimiques et dont la qualité est réglementée par des seuils sont :

- Les eaux, (les eaux destinées à la consommation humaine, les eaux de baignade, les eaux piscicoles, les eaux de surface et les eaux souterraines) ;
- L'air ambiant (air extérieur) et l'air intérieur ;
- Les denrées alimentaires et les aliments pour animaux.

La France ne dispose pas de valeur réglementaire applicable au milieu sol. Elle s'appuie sur une méthodologie nationale basée sur une gestion des sols selon l'usage pour encadrer les décisions de gestion.

Des réglementations spécifiques s'appliquent également autour des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) avec, en fonction du régime de l'ICPE, la réalisation d'études sanitaires ([Guide Ineris, 2021](#)), de surveillance de l'émission et de surveillance dans un ou plusieurs milieux environnementaux. ([Guide Surveillance Ineris](#))

Pour le milieu air, des valeurs de gestion non réglementaires sont disponibles et reprises pour information. Ce sont des valeurs élaborées par des organismes et des instances telles que le HCSP et l'Anses.

Les valeurs réglementaires existantes dans les milieux pour les microorganismes, les radionucléides et le radon ne font pas l'objet de ce document et ne sont pas présentées ici.

2 Textes de référence fixant les valeurs réglementaires en France

Chaque tableau de valeurs présenté se rapporte à un milieu spécifique pour lequel il convient de consulter la définition exacte donnée dans les paragraphes qui le précèdent et dans l'Annexe 4.

2.1 Actes juridiques européens

L'Union européenne adopte cinq types d'actes juridiques, distingués selon leur caractère contraignant ou non :

- Les actes contraignants¹ : ils incluent les règlements, les Directives et les décisions, qui entrent en vigueur dès leur publication au Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE) ;
- Les actes non contraignants : il s'agit des avis et des recommandations, qui n'ont pas de force obligatoire mais servent d'orientations.

Les actes contraignants sont définis comme suit² :

- La Directive : elle fixe des objectifs à atteindre par les Etats Membres, tout en leur laissant la liberté de choisir les moyens pour les mettre en œuvre. Sa transposition en droit interne est obligatoire, et il appartient aux autorités et juridictions nationales d'interpréter le droit national de manière compatible avec les objectifs définis par la Directive (voir en ce sens, Arrêt du 13 novembre 1990, *Marleasing*, C-106/89, point 8). Si une telle interprétation s'avère impossible, les règles nationales incompatibles doivent être écartées ;
- La décision européenne : d'application directe, elle constitue un acte obligatoire dans tous ses éléments pour les destinataires qu'elle désigne. Contrairement aux règlements, les décisions se distinguent par leur portée spécifique et non générale. La Cour de Justice des Communautés Européennes (CJCE) a précisé cette caractéristique dans l'**Arrêté du 14 décembre 1962** (*Fédération nationale de la Boucherie*, Rec. P943).
- Le règlement : il établit une règle uniforme applicable directement et intégralement dans tous les Etats Membres. Il s'impose à tous les destinataires concernés – qu'il s'agisse de personnes privées, d'Etats Membres ou d'organes communautaires – dès sa publication au Journal Officiel, sans nécessiter d'acte de transposition en droit national ;

2.2 Actes juridiques français

La transposition est le processus par lequel un Etat Membre de l'Union européenne intègre le contenu d'une Directive communautaire dans son ordre juridique interne, dans le délai fixé par cette Directive. Les institutions nationales réalisent cette transposition en choisissant, le cas échéant, parmi les options laissées par la Directive, tout en veillant à assurer la cohérence du droit interne. Peu importe la forme que prend cette transposition : la Commission européenne exige uniquement qu'elle soit effective et puisse être prouvée. Cela implique pour les Etats Membres l'obligation de prendre toutes les mesures nécessaires. Dans certains cas, la transposition peut ne pas nécessiter de modification du droit national. Par ailleurs, rien n'empêche les Etats Membres d'aller au-delà des objectifs fixés par la Directive. En France, la transposition des Directives européennes se fait par le biais de Lois, de Décrets ou d'Arrêtés ministériels. Ces textes peuvent être codifiés, notamment dans des codes comme le Code de l'Environnement ou le Code de la Santé Publique, qui comportent à la fois une partie législative (pour les Lois) et une partie réglementaire (pour les Décrets ou Arrêtés ministériels). Souvent, les actes de transposition reprennent les principes édictés par les Directives européennes sans modification. Dans le cadre des valeurs réglementaires de gestion des milieux, les valeurs retenues à l'échelle nationale peuvent être égales ou plus strictes que les valeurs européennes. Par exemple, pour l'eau destinée à la consommation humaine, **l'article 5 de la Directive 98/93/CE** impose aux Etats Membres de fixer des valeurs au moins aussi rigoureuses que celles établies par la Directive. De plus, cette Directive prévoit que les Etats Membres doivent fixer les valeurs pour des paramètres non explicitement mentionnés lorsqu'ils sont jugés nécessaires pour protéger la santé publique. Enfin, des valeurs réglementaires spécifiques au droit français peuvent également être élaborées, comme c'est le cas des valeurs guides pour la qualité de l'air intérieur.

¹ Ayant un caractère obligatoire.

² Pour des précisions sur les autres textes, consulter les sites Internet de l'Union européenne : <http://ec.europa.eu/>

I. Valeurs réglementaires de gestion de la qualité des eaux

1 Valeurs réglementaires de gestion de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine et à sa production

Les méthodes de prélèvement et d'analyse associées aux valeurs réglementaires de l'eau destinée à la consommation humaine sont présentées en Annexe 3.

1.1 Définitions

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) sont définies dans l'**article R.1321-1 du Code la Santé Publique (CSP)**, modifié par l'**article 1 du Décret n°2022-1720 du 29 décembre 2022** :

- « *Toutes les eaux qui, soit en l'état, soit après traitement, sont destinées, dans des lieux publics ou privés, à la boisson, à la préparation et à la cuisson des aliments, à l'hygiène corporelle, à l'hygiène générale et à la propreté, ou aux autres usages domestiques, notamment à ceux qui sont susceptibles de présenter un risque d'ingestion, quelle que soit leur origine et qu'elles soient fournies par un réseau de distribution, à partir d'une citerne, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, ou en bouteilles ou en contenants, y compris les eaux de source* » ;
- « *Toutes les eaux utilisées dans les entreprises du secteur alimentaire pour la fabrication, la transformation, la conservation ou la commercialisation de produits ou de substances destinés à la consommation humaine, y compris la glace alimentaire d'origine hydrique.* »

EAUX DOUCES SUPERFICIELLES

Selon l'**article R. 1321-37 du CSP**, « *les eaux douces superficielles utilisées ou destinées à être utilisées pour la production d'EDCH sont celles des cours d'eau, des canaux, des lacs et des étangs appartenant ou non au domaine public.* »

L'**article R. 1321-85 du CSP**, modifié par l'**article 2 du Décret n°2020-1094 du 27 août 2020**, définit l'eau de source comme : « *une eau d'origine souterraine, microbiologiquement saine et protégée contre les risques de pollution. A l'émergence et au cours de la commercialisation, elle respecte ou satisfait les limites ou références de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définies par Arrêté des ministres chargés de la consommation et de la santé.*

*Toutefois, lorsque les éléments instables ou les constituants indésirables doivent être séparés d'une eau de source à l'aide de traitements autorisés pour cette eau conformément à l'**article R. 1321-85**, (modifié par le **Décret n° 2007-49 du 11 janvier 2007**), le respect des caractéristiques de qualité chimique mentionnées à l'alinéa précédent s'applique à l'eau de source conditionnée.*

Une eau de source est exploitée par une ou plusieurs émergences naturelles ou forées et fait l'objet d'un conditionnement à la source. Le transport de l'eau de source en tous récipients autres que ceux destinés au consommateur final est interdit. »

EAUX MINERALES NATURELLES

Conformément à l'**article R. 1322-2 du CSP**, modifié par l'**article 3 du Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007**, une eau minérale naturelle est décrite comme : « *une eau microbiologiquement saine, répondant aux conditions fixées par l'article R. 1322-3, (modifié par le **Décret n° 2007-49 du 11 janvier 2007 du CSP**), provenant d'une nappe ou d'un gisement souterrain exploité à partir d'une ou plusieurs émergences naturelles ou forées constituant la source. Elle témoigne, dans le cadre des fluctuations naturelles connues, d'une stabilité de ses caractéristiques essentielles, notamment de sa composition et de sa température à l'émergence, qui n'est pas affectée par le débit de l'eau prélevée.*

Elle se distingue des autres EDCH :

- Par sa nature, caractérisée par sa teneur en minéraux, oligoéléments ou autres constituants ;
- Par sa pureté originelle.

L'une et l'autre caractéristiques ayant été conservées intactes en raison de l'origine souterraine de cette eau qui a été tenue à l'abri de tout risque de pollution.

Ces caractéristiques doivent avoir été appréciées sur les plans géologique et hydrogéologique, physique, chimique, microbiologique et, si nécessaire, pharmacologique, physiologique et clinique, conformément aux dispositions des articles **R. 1322-5** et **R. 1322-6**, » modifiés par le **Décret n° 2010-344 du 31 mars 2010**.

La listes des eaux minérales naturelles reconnues par les Etats Membres de l'Union européenne a été mise à jour le 30 décembre 2024. Conformément à l'**article 1^{er} de la Directive 2009/54/CE** du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 relative à l'exploitation et à la mise dans le commerce des eaux minérales naturelles.

ETABLISSEMENTS THERMAUX

« Sont considérés comme établissements thermaux (**article R. 1322-52**), les établissements qui utilisent sur place ou par adduction directe, pour le traitement interne ou externe des malades, l'eau d'une ou plusieurs sources minérales régulièrement autorisées ou ses dérivés : boues ou gaz. »

EAUX CONDITIONNEES

Selon la Direction Générale de la Santé (DGS), « les eaux conditionnées sont des denrées alimentaires. Trois types d'eaux différentes peuvent être conditionnés : l'eau minérale naturelle, l'eau de source et l'eau rendue potable par traitements. Ces eaux se distinguent par leur nature, les exigences de qualité qu'elles doivent respecter et les traitements dont elles peuvent faire l'objet. »

EAUX BRUTES

Les eaux brutes sont définies, au sens commun, comme des « eaux superficielles ou souterraines telles qu'elles se présentent dans le milieu naturel avant d'avoir été traitées en vue d'un usage. Ce sont des eaux usées non traitées. » (Eau France)

1.2 Eaux destinées à la consommation humaine

Cette section s'applique aux EDCH telles que définies à la section [1.1], à l'exclusion des eaux conditionnées (**article L. 5111-1 du CSP**) (cf. : définitions complémentaires fournies en Annexe 5).

1.2.1 Réglementation en vigueur

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Au niveau européen, la qualité des eaux destinées à la consommation humaine est réglementée par la **Directive (UE) 2020/2184 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2020** relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Cette Directive, en vigueur depuis le 12 janvier 2021, a abrogé la **Directive 98/83/CE à compter du 13 janvier 2023**. Les Etats Membres avaient jusqu'au 12 janvier 2023 pour transposer ses dispositions en droit national.

TEXTES NATIONAUX

La qualité de l'eau destinée à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales est réglementée en France par **les articles L. 1321-1 à L. 1321-10 et R. 1321-1 à R. 1321-63 du Livre**

III du CSP intitulé :

- *Protection de la Santé et Environnement,*
 - Titre II : *Sécurité sanitaire des eaux et des aliments,*
 - Section I : *Eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles.*
 - Chapitre Ier : *Eaux potables*

Plusieurs de ces articles ont été créés ou modifiés par :

- **L'article 1 du Décret n°2020-296 du 23 mars 2020**, relatif à la procédure d'enquête publique simplifiée applicable aux modifications mineures des périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine ;
- **L'article 2 du Décret n°2020-1094 du 27 août 2020**, relatif à la sécurité sanitaire des eaux et des aliments ;
- **L'article 29 de la Loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020** d'accélération et de simplification de l'action publique ;
- **L'article 1 du Décret n°2021-205 du 24 février 2021** portant sur le transfert à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail de décisions administratives individuelles en matière d'eaux destinées à la consommation humaine, d'eaux minérales naturelles et d'eaux de piscines et de baignades ;
- **L'article 1 de l'Ordonnance n°2022-1611 du 22 décembre 2022** relative à l'accès et à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, qui transpose la Directive (UE) 2020/2184 ;
- **L'article 1 du Décret n°2022-1720 du 29 décembre 2022** relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine ;
- **Le Décret n°2024-33 du 24 janvier 2024** relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine ;
- **L'article 1 du Décret n°2024-1240 du 30 décembre 2024** modifiant diverses dispositions réglementaires relatives à la protection contre les rayonnements ionisants.

L'historique des textes réglementant les EDCH, à l'exception des eaux minérales, depuis 1980, figure dans l'Annexe 4 de ce rapport.

Parmi les textes informant sur la qualité des EDCH, on trouve également l'avis du HCSP relatif à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de composés per- et polyfluoralkylés (PFAS) dans les eaux destinées à la consommation humaine et les eaux minérales naturelles à usages de boisson.

1.2.2 Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

L'article R. 1321-2 du CSP (modifié par **l'article 1 du Décret n°2022-1720 du 29 décembre 2022**) définit que « *les eaux destinées à la consommation humaine doivent, dans les conditions prévues à la présente section :*

- *Ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toutes autres substances constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ;*
- *Être conformes aux limites de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définies par Arrêté du ministre chargé de la santé. ».*

En complément de ces limites de qualité, les EDCH doivent aussi satisfaire deux autres types de valeurs, fixés par Arrêté du ministre chargé de la santé :

- **(Art. R. 1321-3)** « *des références de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques, physico-chimiques et radiologiques, établies à des fins de suivi des installations de production, de distribution et de conditionnement d'eau et d'évaluation des risques pour la santé des personnes. » ;*
- **(Art. R. 1321-3-1)** « *des valeurs indicatives, portant sur des paramètres chimiques, permettant d'évaluer leur qualité et de gérer la présence de ces paramètres. ».*

La différence essentielle entre les notions de « limite » et de « référence » réside dans la manière de traiter les situations de non-conformité. Les procédures encadrant la gestion de ces situations, telles que définies par le CSP, sont détaillées dans les articles **R. 1321-26** à **R. 1321-36**.

LIMITES ET REFERENCES DE QUALITE

Le Tableau 3 rassemble les limites de qualité en vigueur pour les substances chimiques qui peuvent potentiellement être présentes dans les EDCH à l'exclusion des eaux conditionnées.

Selon l'article **R. 1321-5**, modifié par l'article **1 du Décret n°2024-33 du 24 janvier 2024**, « Les limites de références de qualité définies aux articles **R. 1322-2** et **R. 1321-3** doivent être respectées ou satisfaites aux points de conformités suivants :

- *Pour les eaux fournies par un réseau de distribution, au point où, à l'intérieur de locaux ou d'un établissement, elles sortent des robinets qui sont normalement utilisés pour la consommation humaine sauf pour certains paramètres pour lesquels des points spécifiques sont définis par les Arrêtés mentionnés aux articles **R. 1321-2** et **R. 1321-3** ;*
- *Pour les eaux mises en bouteilles ou en contenants, aux points où les eaux sont mises en bouteilles ou en contenants ; pour les eaux de source, également à l'émergence, sauf pour les paramètres qui peuvent être modifiés par un traitement autorisé ;*
- *Pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire, au point où les eaux sont utilisées dans l'entreprise ;*
- *Pour les eaux servant à la fabrication de la glace alimentaire, au point de production de la glace ;*
- *Pour les eaux fournies à partir de citernes, de camions-citernes ou de bateaux-citernes, au point où elles sortent de la citerne, du camion-citerne ou du bateau-citerne ;*
- *Pour les eaux qui sont fournies à partir d'appareils distributeurs d'eau non préemballée eux-mêmes approvisionnés en eau par des contenants amovibles, au point où ces eaux sortent de l'appareil distributeur. »*

Ces données sont définies par l'**Arrêté du 11 janvier 2007** modifié par l'**Arrêté du 30 décembre 2022** relatif aux limites de références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaines mentionnées aux articles **R.1321-2**, **R. 1321-3**, **R. 1321-7** et **R. 1321-38** du CSP.

Tableau 1 : Limites de qualité pour les substances chimiques dans les eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux conditionnées

Source : Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine modifié par les Arrêtés du 09 décembre 2015, du 04 août 2017, du 19 octobre 2017 et 30 décembre 2022.

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE			
Paramètres	Limites de qualité	Unités	Notes
Acides haloacétiques	60	µg/L	Somme des 5 paramètres suivants : acides chloroacétique, dichloroacétique, trichloroacétique, bromoacétique et dibromoacétique.
Acrylamide	0,1	µg/L	
Antimoine	10	µg/L	
Arsenic	10	µg/L	
Benzène	1	µg/L	
Benzo [a] pyrène	0,01	µg/L	
Bisphénol A	2,5	µg/L	
Bore	1,5	mg/L	La limite de qualité est fixée à 2,4 mg/L lorsque l'eau dessalée est la principale ressource en eau utilisée ou dans les zones géographiques où les conditions géologiques pourraient occasionner des niveaux élevés de bore dans les eaux souterraines
Bromates	10	µg/L	La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection.
Cadmium	5	µg/L	
Chlorates	0,25	mg/L	La limite de qualité est fixée à 0,70 mg/L lorsqu'une méthode de désinfection des eaux destinées à la consommation humaine qui génère des chlorates est utilisée. La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection.
Chlorites	0,25	mg/L	La limite de qualité est fixée à 0,70 mg/ L lorsqu'une méthode de désinfection des eaux destinées à la consommation humaine qui génère des chlorites est utilisée. La valeur la plus faible possible inférieure à cette limite doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection.
Chlorure de vinyle	0,5	µg/L	
Chrome	50	µg/L	La limite de qualité est fixée à 50 µg/L jusqu'au 31 décembre 2035. En cas de valeur supérieure à 6 µg/L, il est procédé à l'analyse du chrome VI.
Chrome VI	6	µg/L	
Cuivre	2	mg/L	
Cyanures totaux	50	µg/L	
1,2-dichloroéthane	3	µg/L	
Epichlorhydrine	0,1	µg/L	
Fluorures	1,5	mg/L	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	0,1	µg/L	Pour la somme des composés suivants : benzo [b] fluoranthène, benzo [k] fluoranthène, benzo [ghi] pérylène, indéno [1,2,3-cd] pyrène

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE			
Paramètres	Limites de qualité	Unités	Notes
Mercure	1	µg/L	
Total microcystines	1	µg/L	Il s'agit de la somme de toutes les microcystines quantifiées, en considérant l'ensemble des variants, intra et extracellulaires. La limite de qualité s'applique uniquement pour les eaux d'origine superficielles.
Nickel	20	µg/L	
Nitrates	50	mg/L	La somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doivent rester inférieures ou égales à 1 mg/L.
Nitrites	0,5	mg/L	La somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doivent rester inférieures ou égales à 1 mg/L. En sortie des installations de traitement, la limite de qualité en nitrites doit être inférieure ou égale à 0,10 mg/L.
Somme des substances alkylées per et polyfluorées	0,1	µg/L	La somme des substances alky perfluorées correspond aux substances qui sont considérées comme préoccupantes pour les EDCH et dont la liste figure ci-dessous :
			-Acide perfluorobutanoïque (PFBA)
			-Acide perfluoropentanoïque (PFPeA)
			-Acide perfluorohexanoïque (PFHxA)
			-Acide perfluoroheptanoïque (PFHpA)
			-Acide perfluorooctanoïque (PFOA)
			-Acide perfluorononanoïque (PFNA)
			-Acide perfluorodécanoïque (PFDA)
			-Acide perfluoroundécanoïque (PFUnDA)
			-Acide perfluorododécanoïque (PFDoDA)
			-Acide perfluorotridécanoïque (PFTrDA)
			-Acide perfluorobutanesulfonique (PFBS)
			-Acide perfluoropentanesulfonique (PFPeS)
			-Acide perfluorohexane sulfonique (PFHxS)
			-Acide perfluoroheptane sulfonique (PFHpS)
			-Acide perfluorooctane sulfonique (PFOS)
			-Acide perfluorononane sulfonique (PFNS)
			-Acide perfluorodécane sulfonique (PFDS)
			-Acide perfluoroundécane sulfonique (PFUnDS)
			-Acide perfluorododécane sulfonique (PFDoDS)
-Acide perfluorotridécane sulfonique (PFTrDS)			
Il s'agit d'un sous-ensemble des substances alkylées per et polyfluorées, qui contiennent un groupement de substances perfluoroalkylées comportant trois atomes de carbone ou plus (à savoir, -CnF2n-, n ≥ 3) ou un groupement de perfluoroalkyléthers comportant deux atomes de carbone ou plus (à savoir, -CnF2nOCmF2m-, n et m ≥ 1)			
Pesticides (par substance individuelle).	0,1	µg/L	Les substances suivantes sont considérées :
			-les insecticides organiques
			-les herbicides organiques
			-les fongicides organiques
			-les nématocides organiques

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE			
Paramètres	Limites de qualité	Unités	Notes
			-les acaricides organiques -les algicides organiques -les rodenticides organiques -les produits anti-moisissures organiques -les produits apparentés (notamment les régulateurs de croissance) Et leurs métabolites, tels que définis à l'article 3, point 32), du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil, qui sont considérés comme pertinents pour les eaux destinées à la consommation humaine. Un métabolite de pesticide est jugé pertinent pour les eaux destinées à la consommation humaine s'il y a lieu de considérer qu'il possède des propriétés intrinsèques comparables à celles de la substance mère en ce qui concerne son activité cible pesticide ou qu'il fait peser (par lui-même ou par ses produits de transformation) un risque sanitaire pour les consommateurs.
Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde (par substance individuelle)	0,03	µg/L	
Total pesticides	0,5	µg/L	Il s'agit de la somme de tous les pesticides individuels quantifiés
Plomb	10	µg/L	La limite de qualité est fixée à 10 µg/L jusqu'au 31 décembre 2035. Cette limite de qualité s'applique en amont des installations privées. La limite de qualité au robinet du consommateur reste fixée à 10 µg/L bien qu'une valeur inférieure à 5 µg/L doit être visée d'ici au 1er janvier 2036. Les mesures appropriées pour réduire progressivement la concentration en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine au cours de la période nécessaire pour se conformer à la limite de qualité de 5 µg/L sont précisées aux articles R. 1321-55 et R. 1321-49 (Arrêté d'application) Lors de la mise en œuvre des mesures destinées à atteindre cette valeur, la priorité est donnée aux cas où les concentrations en plomb dans les eaux destinées à la consommation humaine sont les plus élevées
Sélénium	20	µg/L	La limite de qualité est fixée à 30 µg/L dans les zones géographiques où les conditions géologiques pourraient occasionner des niveaux élevés de sélénium dans les eaux souterraines.
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	10	µg/L	Somme des concentrations des paramètres spécifiés.
Total trihalométhanes (THM).	100	µg/L	La valeur la plus faible possible inférieure à cette valeur doit être visée sans pour autant compromettre la désinfection. Par total trihalométhanes, il est question de la somme de : chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane et bromodichlorométhane.
Turbidité	1	NFU	La limite de qualité est applicable au point de mise en distribution, pour les eaux visées à l'article R. 1321-37 et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique supérieure à 2,0 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la limite de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement.

Les références de qualité des ECDH, à l'exclusion des eaux conditionnées, sont présentées dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Références de qualité pour les substances chimiques dans les eaux destinées à la consommation humaine.

Source : Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux modifiée par l'Arrêté du 4 août 2017, 30 décembre 2022

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE			
Paramètres	Références de qualité	Unités	Notes
Aluminium	200	µg/L	
Ammonium	0,1	mg/L	S'il est démontré que l'ammonium a une origine naturelle, la référence de qualité est de 0,50 mg/L pour les eaux souterraines.
Baryum	0,7	mg/L	
Carbone organique total (COT).	2 et aucun changement anormal	mg/L	
Indice permanganate	5	mg/L O ₂	
Chlore libre et total			Absence d'odeur ou de saveur désagréable et pas de changement anormal.
Chlorites	0,2	mg/L	La référence de qualité s'applique jusqu'au 31 décembre 2025. Sans compromettre la désinfection, la valeur la plus faible possible doit être visée.
Chlorures	250	mg/L	Les eaux ne doivent pas être corrosives.
Conductivité	≥ 180 et ≤ 1 000	µS/cm	Les eaux ne doivent pas être corrosives.
		à 20° C	
	ou		
	≥ 200 et ≤ 1 100	µS/cm	
		à 25° C	
Couleur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal. Inférieure ou égale à 15	mg/L (Pt)	
Cuivre	1	mg/L	
Equilibre calcocarbonique	Les eaux doivent être à l'équilibre calcocarbonique ou légèrement incrustantes		
Fer	200	µg/L	
Manganèse	50	µg/L	
Odeur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal. Pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25° C		

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE			
Paramètres	Références de qualité	Unités	Notes
pH	≥ 6,5 et ≤ 9	Unité pH	Les eaux ne doivent pas être agressives.
Saveur	Acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal. Pas de saveur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25° C		
Sodium	200	mg/L	
Sulfates	250	mg/L	Les eaux ne doivent pas être corrosives
Température	25	° C	A l'exception des eaux ayant subi un traitement thermique pour la production d'eau chaude.
			Cette valeur ne s'applique pas dans les départements d'outre-mer.
Turbidité	0,5	NFU	La référence de qualité est applicable au point de mise en distribution, pour les eaux visées à l'article R. 1321-37 et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique supérieure à 2,0 NFU. En cas de mise en œuvre d'un traitement de neutralisation ou de reminéralisation, la référence de qualité s'applique hors augmentation éventuelle de turbidité due au traitement.
	2	NFU	La référence de qualité s'applique aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

1.3 Eaux utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

1.3.1 Réglementation en vigueur

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Au niveau européen, la qualité des eaux destinées à la production d'eau d'alimentation, est réglementée par :

La **Directive 2000/60/CE** modifiée par la **Directive 2013/39/UE** du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000. Cette Directive établit un cadre pour la mise en place d'une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

La **Directive 2015/1787** modifiée par la **Directive 2020/2184/UE**, du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2020 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

TEXTES NATIONAUX

La qualité des eaux brutes de toutes origines utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de sources conditionnées, dans les Etats Membres est réglementée en France par les mêmes textes que ceux régissant l'eau destinée à la consommation humaine.

1.3.2 Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine

L'annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 modifié par l'Arrêté du 30 décembre 2022 présente les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux de source conditionnées). Ces valeurs, récapitulées dans le Tableau 3 ci-dessous, servent de seuils déclenchant l'application de procédures administratives. (Cf. Procédure prévues aux articles R. 1321-7, R. 1321-17 et R. 1321-38 à R. 1321-42 du CSP).

Tableau 3 : Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Source : Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine modifié par l'Arrêté du 4 août 2017, 30 décembre 2022.

EAUX BRUTES		
Paramètres	Limites de qualité	Unités
Ammonium	4	mg/L
Arsenic	100	µg/L
Bore ⁽¹⁾	1,5	mg/L
Cadmium	5	µg/L
Carbone organique total (COT) ⁽²⁾	10	mg/L
Chlorures	200	mg/L
Chrome total	50	µg/L
Couleur (Pt)	200	mg/L
Cyanures totaux	50	µg/L
Fluorures	1,5	mg/L
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Somme des composés suivants : fluoranthène, benzo [b] fluoranthène, benzo [k] fluoranthène, benzo [a] pyrène, benzo [g, h, i] pérylène et indéno [1,2,3-cd] pyrène.	1	µg/L
Indice hydrocarbures	1	mg/L
Mercurure	1	µg/L
Nickel	20	µg/L
Nitrates pour les eaux souterraines	100	mg/L
Nitrates pour les eaux superficielles	50	mg/L

EAUX BRUTES		
Paramètres	Limites de qualité	Unités
Pesticides Par substance individuelle, y compris les métabolites pertinents	2	µg/L
Total des pesticides et métabolites pertinents ⁽³⁾	5	µg/L
Plomb	50	µg/L
Sélénium ⁽⁴⁾	20	µg/L
Sodium	200	mg/L
Somme des substances alkylées per et polyfluorées ⁽⁵⁾	2	µg/L
Sulfates	250	mg/L
Taux de saturation en oxygène dissous pour les eaux superficielles ⁽⁶⁾	> 30	%

⁽¹⁾ La limite de qualité est fixée à 2,4 mg/L lorsque l'eau dessalée est la principale ressource en eau utilisée ou dans les zones géographiques où les conditions géologiques pourraient occasionner des niveaux élevés de bore dans les eaux souterraines.

⁽²⁾ Le plan de gestion des ressources en eau prévu à l'article R. 1321-42 n'est pas requis.

⁽³⁾ Pour retrouver la liste du total des pesticides et métabolites pertinents, se référer à la note du Tableau 3, sous le même paramètre.

⁽⁴⁾ La limite de qualité est fixée à 30 µg/L dans les zones géographiques où les conditions géologiques pourraient occasionner des niveaux élevés de sélénium dans les eaux souterraines.

⁽⁵⁾ Pour retrouver la liste de la somme des substances alkylées per et polyfluorées, se référer à la note du Tableau 3, sous le même paramètre.

⁽⁶⁾ Le taux de saturation en oxygène dissous pour les eaux superficielles (O2) doit être supérieur à la limite indiquée.

1.4 Eaux minérales naturelles

1.4.1 Réglementation en vigueur

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La **Directive 2003/40/CE du 16 mai 2003** établit les valeurs réglementaires relatives à la gestion de la qualité des eaux minérales. Ce texte fixe la liste des constituants des eaux minérales naturelles, leurs limites de concentration, les mentions d'étiquetage obligatoires, ainsi que les conditions d'utilisation de l'air enrichi en ozone pour le traitement des eaux minérales naturelles et de source.

Les eaux minérales naturelles sont également encadrées par la **Directive 2009/54/CE du 18 juin 2009**, qui régit leur exploitation et leur mise sur le marché. Ce texte constitue une refonte globale de la législation communautaire en la matière. La **Directive 80/777/CE du 15 juillet 1980** a été abrogée par la **Directive 2009/54/CE**, qui portait sur l'harmonisation des législations des Etats Membres concernant l'exploitation et la commercialisation des eaux minérales naturelles. Toutefois, cette Directive n'établit pas de valeurs réglementaires pour les paramètres physico-chimiques, lesquels restent couverts par la **Directive 2003/40/CE**. Elle définit uniquement des valeurs pour certains paramètres microbiologiques non abordés dans cette synthèse.

TEXTES NATIONAUX

La qualité des eaux minérales est réglementée, dans un premier temps par le CSP, et plus particulièrement dans les **articles L. 1322-1 à L. 1322-13**, de la partie législatives, Livre III intitulé :

- *Protection de la Santé et Environnement*,
 - Titre II : *Sécurité Sanitaire des eaux et des aliments*,
 - Section I : *Eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles*.
 - Chapitre II : *Eaux minérales naturelles*

Les **articles R1322-1 à R1322-44**, font également état de la réglementation pour la qualité des eaux minérales naturelles. Plusieurs de ces articles ont été modifiés par :

- **L'article 2 du Décret n°2020-1094 du 27 août 2020** relatif à la sécurité sanitaire des eaux et des aliments ;
- **L'article premier du Décret n°2022-1720 du 29 décembre 2022** relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine ;
- **L'article premier du Décret n°2021-205 du 24 février 2021** portant sur le transfert à l'Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail de décisions administratives individuelles en matière d'eaux destinées à la consommation humaine, d'eaux minérales naturelles et d'eaux de piscines et de baignades.

Les réglementations qui concernent la qualité des eaux minérales, s'appuie également sur **l'Arrêté d'application, du ministère du travail, de la santé, des solidarités et des familles, du 14 mars 2007** modifié dernièrement par **l'Arrêté du 10 janvier 2023**, relatif aux critères de qualité des eaux conditionnées, aux traitements et mentions d'étiquetage particuliers des eaux minérales naturelles et de source conditionnée ainsi que de l'eau minérale naturelle distribuée en buvette publique.

1.4.2 Limites de qualité des eaux minérales naturelles

La liste des sources d'eaux minérales reconnues par la France et par les Etats Membres est établie depuis le 29 octobre 2013.

Les procédures de gestion des situations de non-conformité, définies par le CSP, sont spécifiées dans **les articles R. 1322-44-6 à R. 1322-44-8**.

L'Annexe 1 de ce rapport établit une comparaison entre les valeurs limites maximales du Tableau 4, les seuils applicables aux eaux destinées à la consommation humaine, les normes du Codex Alimentarius, et les valeurs guides de l'OMS publiées dans les *Directive de qualité pour l'eau de boissons* en 1993, 2004, 2011 et 2017.

Tableau 4 : Limites de qualité physico-chimique de l'eau minérale conditionnée ou distribuée en buvette publique.

Source : Annexe I, de l'Arrêté du 14 mars 2007 relatif aux critères de qualité des eaux conditionnées, aux traitements et mentions d'étiquetage particuliers des eaux minérales naturelles et de source, conditionnées ainsi que de l'eau minérale naturelle distribuée en buvette publique modifié par l'Arrêté du 10 janvier 2023

EAUX MINERALES		
Paramètres	Limites de qualité	Unité
Antimoine	5	µg/L
Arsenic total.	10	µg/L
Baryum	1	mg/L
Bore	Pas de limite provisoirement	mg/L
Cadmium	3	µg/L
Chrome	50	µg/L
Cuivre	1	mg/L
Cyanures	70	µg/L
Fluorures	5	mg/L
Plomb	10	µg/L
Manganèse	500	µg/L
Mercurure	1	µg/L
Nickel	20	µg/L
Nitrates	50	mg/L
Nitrites	0,1	mg/L
Sélénium	10	µg/L
Couleur	Au cours de la commercialisation, aucun changement anormal, notamment une couleur inférieure ou égale à 15.	mg/L (Pt)
Odeur et saveur	Au cours de la commercialisation, aucun changement anormal, notamment pas d'odeur détectée pour un taux de dilution de 3 à 25 °C.	

2 Valeurs réglementaires de gestion de la qualité des eaux de baignade

Les méthodes de prélèvements et d'analyse associées aux valeurs réglementaires des eaux de baignade sont présentées en Annexe 3.

2.1 Définitions

EAU DE BAIGNADE

Selon l'**article L. 1332-2 du CSP**, « est définie comme eau de baignade toute partie des eaux de surface dans laquelle la commune s'attend à ce qu'un grand nombre de personnes se baignent et dans laquelle l'autorité compétente n'a pas interdit la baignade de façon permanente. Ne sont pas considérés comme eau de baignade :

- Les bassins de natation et de cure ;
- Les eaux captives qui sont soumises à un traitement ou sont utilisées à des fins thérapeutiques ;
- Les eaux captives artificielles séparées des eaux de surface et des eaux souterraines. »

BAIGNADE AMENAGEE

« Une baignade aménagée comprend une portion de terrain contiguë à une eau de baignade sur laquelle des aménagements ont été réalisés afin de favoriser la pratique de la baignade. » (**Article D. 1332-39**)

« Ainsi, peuvent être considérées comme des baignades aménagées, les zones de baignade qui répondent au moins à un de ces critères :

- Un aménagement de la berge et de la zone de bain ;
- Une délimitation de la zone de baignade ;
- Une publicité incitant à la baignade ;
- Un poste de secours et/ou un maître-nageur. » (**Circulaire n°DGS/EA4/8 du 13 juin 2007**)

PISCINES

Les piscines peuvent être définies comme des « installations ou parties d'installation qui comportent un ou plusieurs bassins artificiels étanches dans lesquels des activités aquatiques sont régulièrement pratiquées et dont l'eau est filtrée, désinfectée, désinfectante, renouvelée et recyclée. Les équipements et aménagements nécessaires à l'accueil du public et à la mise en œuvre des activités ainsi qu'au fonctionnement des bassins font partie des installations constitutives d'une piscine. » (**Article D. 1332-1 modifié par l'article premier du Décret n°2021-656 du 26 mai 2021**)

PISCINES DE LOISIRS

Une piscine de loisirs peut être définie comme un bassin artificiel conçu pour la baignade, la détente et diverses activités aquatiques. Ces installations peuvent être situées dans des centres de loisirs, des hôtels, des clubs de santé ou des résidences privées.

PISCINES THERMALES

D'un point de vue réglementaire, une piscine thermique est un bassin artificiel intégré à un établissement thermal, utilisant de l'eau minérale naturelle à des fins thérapeutiques. Ces installations sont soumises à des normes strictes pour garantir la sécurité sanitaire et la qualité des soins prodigués.

Les piscines thermales exclusivement à un usage thérapeutique sont exclues du champ d'application de la réglementation générale sur les piscines publiques. Elles sont régies par des dispositions spécifiques du code de la santé publique, notamment les articles **L.1333-1 à L.1322-13** et **R.1322-1 à R.1322-67**, qui encadrent l'utilisation des eaux thermales à des fins thérapeutiques.

EAUX CAPTIVES

Les eaux captives aussi appelées baignades artificielles en eaux captives, désignent des eaux séparées des eaux de surface et des eaux souterraines, en système fermé, dont le traitement est assuré par une filtration biologique. Ces types de baignades se prêtent à des réalisations à usage privé et familial tout aussi bien qu'à des ouvrages publics ou privés à usages collectif.

2.2 Eaux de baignade

2.2.1 Réglementation en vigueur

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La Directive 76/160/CEE du Conseil du 8 décembre 1975, modifiée par **la Directive 91/692/CEE du Conseil du 23 décembre 1991** elle-même abrogée par **la Directive 2006/7/CE**, aborde la gestion de la qualité des eaux de baignade.

Les eaux concernées incluent les eaux de surface pouvant être utilisées comme lieux de baignade, à l'exclusion des bassins de natation et de cure, des eaux captives soumises à un traitement ou destinées à des usages thérapeutiques, ainsi que des eaux captives artificiellement isolées des eaux de surface ou souterraines.

Ces paramètres servent à surveiller et évaluer la qualité des eaux de baignade identifiées, ainsi qu'à les classer en fonction de leur qualité. Par ailleurs, d'autres critères, tels que la présence de cyanobactéries ou de microalgues, peuvent également être pris en compte.

La Directive 2006/7/CE fixe deux paramètres d'analyse (entérocoques intestinaux et *Escherichia coli*). Dans les Directives antérieures, notamment dans la **Directive 76/160/CEE**, 19 paramètres étaient pris en considération.

« Pour favoriser une utilisation plus efficace {...}, la présente Directive doit être étroitement coordonnée avec la législation communautaire sur l'eau, notamment la Directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, la Directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles et la Directive 2000/60/CE {...} établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. »

Dans l'**article 13, de la Directive 2006/7/CE**, il est mentionné que *« pour chaque zone de baignade, les États membres fournissent à la Commission les résultats de la surveillance et l'évaluation de la qualité des eaux de baignade, ainsi qu'une description des mesures de gestion importantes qui ont été prises. Chaque année, le 31 décembre au plus tard, les États membres fournissent ces informations pour la saison précédente. »*

Parmi les textes européens qui traitent de la qualité des eaux de baignade, **la Directive 2013/64/UE du 17 décembre 2013, modifiée par Décret 2017-1497 du 26 octobre 2017**, modifie les **Directives 91/271/CE, 1999/74/CE, 2000/60/CE, 2006/7/CE, 2006/25/CE et 2011/24/UE** du Parlement européen et de Conseil, à la suite du changement de statut de Mayotte à l'égard de l'Union européenne.

Tableau 5 : Normes applicables aux eaux de baignade

Source : Directive 2006/7/CE

EAUX DE BAINNADE					
Pour les eaux intérieures					
	A	B	C	D	E
	Paramètres	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	200 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	330 ⁽²⁾	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (UFC/100 ml)	500 ⁽¹⁾	1 000 ⁽¹⁾	900 ⁽²⁾	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1
Pour les eaux côtières et les eaux de transition					
	A	B	C	D	E
	Paramètres	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Méthodes de référence pour l'analyse
1	Entérocoques intestinaux (UFC/100 ml)	100 ⁽³⁾	200 ⁽³⁾	185 ⁽⁴⁾	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2
2	Escherichia coli (UFC/100 ml)	250 ⁽³⁾	500 ⁽³⁾	500 ⁽⁴⁾	ISO 9308-3 ou ISO 9308-1

⁽¹⁾ Evaluation au 95^e percentile. Voir l'annexe II.

⁽²⁾ Evaluation au 90^e percentile. Voir l'annexe II.

⁽³⁾ Evaluation au 95^e percentile. Voir l'annexe II.

⁽⁴⁾ Evaluation au 90^e percentile. Voir l'annexe II.

Les critères d'évaluation de la qualité des eaux de baignade présentés dans le Tableau 5 (Annexe I de la Directive 2006/7/CE), ci-dessus, permettent de classer ces eaux dans 4 catégories :

- Qualité insuffisante ;
- Qualité suffisante ;
- Bonne qualité ;
- Excellente qualité.

Une eau de baignade doit, *a minima*, être classée comme ayant une « qualité suffisante ». Cependant, dans certaines situations, une eau peut présenter une « qualité insuffisante » sans pour autant être considérée comme non conforme à la **Directive 2006/7/CE**. Dans de tels cas, certaines conditions spécifiques doivent être respectées :

- « Des mesures de gestion adéquates, comprenant une interdiction de baignade ou un avis déconseillant la baignade, en vue d'éviter que les baigneurs ne soient exposés à une pollution. » ;
- « L'identification des causes et des raisons pour lesquelles une qualité "suffisante" n'a pu être atteinte. » ;
- « Des mesures adéquates pour éviter, réduire ou éliminer les sources de pollution. » ;
- « Conformément à l'article 12, l'avertissement du public par un signal simple et clair, ainsi que son information des causes de la pollution et des mesures adoptées sur la base du profil des eaux de baignade. » ;

« Si des eaux de baignade sont de qualité « insuffisante » pendant cinq années consécutives, une interdiction permanente de baignade ou une recommandation déconseillant de façon permanente la baignade est introduite. Toutefois, un État membre peut introduire une interdiction permanente de baignade ou une recommandation déconseillant de façon permanente la baignade avant la fin du délai de cinq ans s'il estime qu'il serait impossible ou exagérément coûteux d'atteindre l'état de qualité « suffisante ». ».

TEXTES NATIONAUX

La qualité des eaux de baignade est encadrée par la **Directive européenne 2006/7/CE**, présentée ci-dessus, transposée dans le CSP en septembre 2008. Les règles sanitaires qui sont applicables aux eaux de baignade sont présentées dans la Section 2 du Chapitre II intitulé Piscines et Baignades, et plus particulièrement dans **les articles D. 1332-15 à D. 1332-38 du CSP**.

Par ailleurs, le contrôle des eaux de baignade est mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS).

2.2.2 Recensement des eaux de baignades en France

Les indications et modalités relatives au premier recensement des eaux de baignades par les communes sont décrites dans **le Décret n°2007-983 du 15 mai 2007**, et plus particulièrement dans l'article **L. 1332-2 du CSP**, où il est indiqué que : *« Les eaux de baignade, définies à l'article L. 1332-2 du code de la santé publique, font l'objet d'un recensement, conformément à l'article L. 1332-1 du même code, pour la première fois avant le 30 avril 2008 pour la saison balnéaire 2008, et avant le 31 août 2008 dans les départements d'outre-mer pour la saison balnéaire 2009. »*

La note d'information DGS/EA4/2014/166 du 23 mai 2014 supplantée par la version du 2 juillet 2020 (DGS/EA4/2020/111) précise les modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignade qu'il revient aux Agences Régionales de Santé de mettre en œuvre à compter de la saison balnéaire de l'année 2020, en application des dispositions de la **Directive européenne 2006/7/CE du 15 février 2006** concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade.

Les ARS sont invités à utiliser la version 4.7 de l'application informatique pour la gestion du contrôle sanitaire des eaux de baignade dénommée « SISE-Eaux de baignade³ ».

Parmi les documents permettant de suivre la qualité des eaux de baignade, figure le **bilan national de 2023**, publié en **juillet 2024**. Intitulé « *La qualité des eaux de baignade en France* », ce rapport a été élaboré par la DGS.

2.3 Cas des piscines ouvertes au public

2.3.1 Piscines de loisirs

L'eau des bassins des piscines doit répondre à des normes : physiques, chimiques et microbiologiques. Ces normes sont notamment décrites dans l'**article D. 1332-2** du CSP, modifié par le **Décret 2021-656 du 26 mai 2021**.

« Les eaux de piscines relevant de la présente section doivent répondre aux conditions suivantes :

- 1. Ne pas contenir un nombre ou une concentration de micro-organismes, de parasites ou de toute autre substance constituant un danger potentiel pour la santé des personnes ;*
- 2. Ne pas être irritante pour les yeux, la peau et les muqueuses ;*
- 3. Être conformes à des limites de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques et physico-chimiques, définies par Arrêté du ministre chargé de la santé ;*
- 4. Satisfaire à des références de qualité, portant sur des paramètres microbiologiques, physico-chimiques et organoleptiques, établies à des fins de suivi des installations de traitement de l'eau des bassins et définies par Arrêté du ministre chargé de la santé. »*

³ Système d'Information en Santé Environnement sur les eaux de baignade

De plus, les conditions d'alimentation en eau des bassins sont décrites dans l'article D. 1332-4 du CSP, également modifié par le **Décret 2021-656 du 26 mai 2021**.

- « L'alimentation en eau des bassins est réalisée par de l'eau neuve et de l'eau recyclée.
- L'alimentation en eau neuve est assurée par une eau non recyclée qui respecte les dispositions suivantes :
 - L'alimentation en eau neuve des bassins est assurée à partir d'un réseau public de distribution ou d'une eau prélevée dans le milieu naturel. » ⁽¹⁾ ;
 - « L'eau prélevée dans le milieu naturel peut subir un traitement avant d'alimenter le dispositif de traitement des eaux de piscine, sous réserve de l'utilisation des produits et procédés de traitement satisfaisant aux dispositions des articles R. 1321-50 et D. 1332-3. » ⁽²⁾

⁽¹⁾ L'utilisation d'une eau prélevée dans le milieu naturel est autorisée sous accord préfectoral et sur proposition du directeur général de l'agence régionale de santé.

⁽²⁾ Lorsque l'alimentation du bassin est déjà assurée au 31 décembre 2021 à partir d'une eau prélevée dans le milieu naturel, elle est réputée satisfaire aux dispositions précédentes. Le préfet de département arrête la liste des alimentations en eau pour les piscines existantes au 31 décembre 2021.

Parmi les documents qui traitent des dispositions réglementaires applicables aux piscines ouvertes au public, figure également **la circulaire DGS/EA4/65 du 22 février 2008** relative à l'utilisation des produits et procédés de traitement de l'eau. Ce texte traite notamment de la mise en œuvre des lampes à rayonnement ultraviolet (UV) pour la déchloramination des eaux.

L'Anses est saisie depuis 2006 par les ministères en charge de la santé et de l'environnement pour la réalisation d'Évaluations des Risques Sanitaires (ERS) liées aux baignades publiques suivantes, n'étant pas sous couvert de la **Directive européenne 2006/7/CE** :

- Les bassins de natation et de cure ;
- Les eaux captives qui sont soumises à un traitement ou sont utilisées à des fins thérapeutiques ;
- Les eaux captives artificielles séparées des eaux de surface et des eaux souterraines.

Depuis 2006, plusieurs avis ont été émis par l'Anses :

- En 2013 (modification en mars 2021) : Évaluation des risques sanitaires associés aux piscines, incluant l'analyse des paramètres physico-chimiques et microbiologiques dans le cadre du contrôle sanitaire de l'eau et de l'air des piscines collectives et des bains à remous ;
- Le 30 mai 2016 (révision le 08 mars 2021) : Gestion de la qualité des eaux de baignade artificielle. Le 19 février 2016, l'Anses a été sollicitée par la Direction Générale de la Santé (DGS) pour émettre un avis concernant un projet de Décret ainsi que trois projets d'Arrêtés relatifs à la gestion de la qualité des eaux de baignades artificielles.

Le projet de Décret faisant l'objet de cette saisine, en février 2016, avait pour objectif d'établir un cadre réglementaire fondé sur les recommandations formulées dans cet avis. Il visait à introduire une troisième catégorie de baignade, désignée comme baignade artificielle, accompagnée de prescriptions techniques spécifiques pour en garantir une gestion optimale. Ce projet différencie les baignades artificielles en système ouvert, où le renouvellement de l'eau s'effectue de manière « naturelle », des baignades artificielles en système fermé, où ce renouvellement est assuré de façon mécanique.

2.3.2 Piscines thermales

Il est mentionné dans l'article premier, de l'**Arrêté du 19 juin 2000**, relatif au contrôle des sources d'eaux minérales que : « *pour les établissements thermaux, les prélèvements réalisés en vue des analyses de surveillance, sont effectués à l'émergence et aux points d'usage.* » Cependant, aucune valeur limite n'est spécifiée pour les substances chimiques. L'évaluation porte uniquement sur la stabilité de l'eau aux points d'usage par rapport à son état à l'émergence.

L'**Arrêté du 22 octobre 2013** modifié par l'**Arrêté du 04 août 2017**, présente les analyses de contrôle sanitaire et de surveillance des eaux conditionnées et des eaux minérales naturelles, utilisées à des fins thérapeutiques dans un établissement thermal ou distribuées en buvette publique.

Cet Arrêté précise les modalités relatives au contenu des analyses ainsi qu'aux fréquences annuelles des prélèvements et des analyses requises pour les échantillons d'eau.

Selon l'article premier, il est applicable :

- Pour le contrôle sanitaire assuré par l'Agence Régionale de Santé, les articles concernés sont : **R. 1321-15, R. 1321-16, R. 1321-17, R. 1322-40, R. 1322-41, R. 1322-42, R. 1322-44-2 et R. 1322-44-3 du CSP** ;
- Pour la partie principale de la surveillance assurée par l'exploitant, les articles sont : **R. 1321-23, R. 1322-39, R. 1322-41 et R. 1322-43 du CSP**.

Les analyses sont détaillées dans l'**annexe I de l'Arrêté du 22 octobre 2013**. Cette annexe précise également les analyses à effectuer par l'ARS lors de la visite de récolement des installations, préalablement à leur mise en service, conformément aux **articles R.1321-10 et R.1322-9 du CSP**. Concernant l'**annexe II** de l'Arrêté, elle présente la fréquence des prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses à effectuer chaque année.

La gestion du risque microbien lié à l'eau minérale dans les établissements thermaux est présentée dans la **Circulaire DGS/VS 2000-336 du 19 juin 2000**, évalué par la **Circulaire DGS/SD7A/2001/575 du 29 novembre 2001**. La circulaire indique que « *dans l'attente de la fixation de normes spécifiques sur la qualité de l'eau minérale dans les piscines thermales, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) recommande un niveau d'exigence de qualité microbiologique de l'eau au moins équivalent à celui des piscines de loisirs* ».

Pour finir, la prévention des risques infectieux et notamment de la légionellose dans les bains à remous à usage collectif recevant du public est présentée dans la **Circulaire DGS/EA4/2010/289 du 27 juillet 2010**.

2.3.3 Piscines de rééducation fonctionnelle

Le **guide technique du Ministère de la Santé et des Solidarités** relatif à la gestion de l'eau dans les établissements de santé, initialement **publié en 2005** et mis à jour pour la dernière fois en **décembre 2021**, précise que : « *En l'absence de réglementation spécifique relative à la qualité de l'eau des piscines de rééducation fonctionnelle, d'usage exclusivement médical, il est recommandé d'appliquer au minimum les exigences de qualité de l'eau ainsi que les règles d'hygiène et de surveillance régissant les piscines ouvertes au public, exigences requises par les **articles D. 1332-1 à D.1332-15 du CSP**, fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et baignades aménagées* » [DGS, 2021].

L'eau des piscines de rééducation doit respecter les valeurs guides et impératives applicables aux eaux de baignade aménagées, ainsi que la réglementation en vigueur pour les piscines de loisirs (voir **2.3.1**). Cette eau doit impérativement provenir d'un réseau de distribution publique, c'est-à-dire, d'une eau destinée à la consommation humaine, dont la qualité est encadrée par **l'Arrêté du 11 janvier 2007** modifié relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

3 Valeurs réglementaires de gestion de la qualité des eaux piscicoles et conchylicoles

3.1 Définitions

EAUX PISCICOLES

Les eaux piscicoles mentionnées dans les paragraphes suivants (**Directive 2000/60/CE, version consolidée au 20 novembre 2014**) désignent les eaux identifiées par les Etats Membres comme nécessitant une protection ou une amélioration afin de devenir aptes à la vie des poissons. Il s'agit principalement des eaux douces, qu'elles soient courantes ou stagnantes, capables d'accueillir, ou susceptibles d'accueillir si la pollution était réduite ou éliminée, des poissons appartenant à des espèces indigènes naturellement diversifiées ou à des espèces jugées souhaitables par les autorités compétentes dans un objectif de gestion des ressources aquatiques. Ces eaux excluent les bassins naturels ou artificiels spécifiquement destinés à l'élevage intensif de poissons.

En France, les espèces piscicoles étaient initialement définies par le **Décret n°2007-499 du 30 mars 2007, abrogé depuis le 23 avril 2019 par l'article 14 du Décret 2019-352**. Cependant, ces espèces restent énumérées dans **l'article L436-16 du CSP**, parmi lesquelles figurent :

- L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), y compris le stade alevin ;
- L'esturgeon européen (*Acipenser sturio*) ;
- Le saumon atlantique (*Salmo salar*) ;
- La carpe commune (*Cyprinus carpio*).

EAUX SALMONICOLES

Les eaux salmonicoles peuvent être définies comme les eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons qui appartiennent à des espèces telles que :

- Les saumons (*Salmo salar*) ;
- Les truites (*Salmo trutta*) ;
- Les ombres (*Thymallus thymallus*) ;
- Les corégones (*Coregonus*).

EAUX CYPRINICOLES

Concernant les eaux cyprinicoles, il s'agit des eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant aux espèces suivantes :

- Les cyprinidés (*Cyprinidae*) ;
- Les brochets (*Esox lucius*) ;
- Les perches (*Perca fluviatilis*) ;
- Les anguilles (*Anguilla anguilla*).

EAUX CONCHYLICOLES

Pour finir, les eaux conchylicoles concernent les eaux côtières et saumâtres désignées par les Etats Membres comme nécessitant une protection ou une amélioration pour assurer la vie et le développement des coquillages (mollusques, bivalves et gastéropodes). Ces mesures visent également à garantir la qualité des produits conchylicoles directement pour la consommation humaine.

3.2 Réglementation en vigueur

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La qualité des eaux piscicoles et conchylicoles était initialement encadrée par la **Directive 2006/44/CE et la Directive 2006/113/CE**. Ces deux textes ont été abrogés au profit de la **Directive 2000/60/CE**, dont la version consolidée la plus récente **date du 20 novembre 2014**. Cette Directive établit le cadre d'une politique communautaire intégrée dans le domaine de l'eau.

TEXTES NATIONAUX

L'article D211-10 du Décret 2007-397 du 22 mars 2007 du Code de l'environnement régit
« *la qualité des eaux conchylicoles et des eaux douces ayant besoin d'être protégées pour être aptes à la vie des poissons.* »

Le Décret n° 2014-1044 du 12 septembre 2014 est relatif à la gestion des eaux de baignade à Mayotte. Il abroge le **Décret n° 2008-990 du 18 septembre 2008** relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines.

3.3 Valeurs guides et valeurs impératives des eaux piscicoles

Le Tableau 6 présente la qualité des eaux douces, mentionnées précédemment.

Selon l'article **D. 211-10 du Code de l'environnement** : « *Les eaux désignées sont censées être conformes aux objectifs de qualité si les échantillons de ces eaux prélevés selon la fréquence prévue, en un même lieu de prélèvement et pendant une période de douze mois, montrent qu'elles respectent les valeurs et les remarques figurant dans le tableau ci-dessus en ce qui concerne :*

- *95 % des échantillons pour les paramètres suivants : pH, DBO5, ammoniac non ionisé, ammonium total, nitrites, chlore résiduel total, zinc total et cuivre soluble. Si la fréquence de prélèvement est inférieure à un prélèvement par mois, les valeurs et remarques susmentionnées doivent être respectées pour tous les échantillons ;*
- *Les pourcentages spécifiés au tableau ci-dessus pour le paramètre oxygène dissous ;*
- *La concentration moyenne fixée pour le paramètre matières en suspension.*

Le non-respect des valeurs (Tableau 6) n'est pas pris en considération lorsqu'il est la conséquence d'inondations ou d'autres catastrophes naturelles. »

« Lorsque les eaux désignées subissent un enrichissement naturel en certaines substances qui provoquent le non-respect des valeurs indiquées (...), il peut être dérogé à ces dispositions dans les conditions prévues par Arrêté ministériel. Il en est de même en ce qui concerne le pH et les matières en suspension en raison de circonstances météorologiques exceptionnelles ou de circonstances géographiques spéciales. »

Tableau 6 : Qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons.

Source : Code de l'environnement, article D. 211-10

Paramètres	Eaux salmonicoles		Eaux cyprinicoles	
	Valeurs guides	Valeurs impératives	Valeurs guides	Valeurs impératives
Température		⁽²⁾		⁽²⁾
Oxygène dissous (mg/L/LO ₂)	50 % > 9 100 % > 7	50 % > 9 Lorsque la teneur descend en dessous de 6mg/L, des mesures appropriées sont adoptées et la preuve doit être apportée que cette situation n'aura pas de conséquences nuisibles pour le développement équilibré des peuplements de poissons.	50% > 8 100 % > 5	50 % > 7 Lorsque la teneur en oxygène descend en dessous de 4 mg/l, des mesures appropriées sont adoptées et la preuve doit être apportée que cette situation n'aura pas de conséquences nuisibles pour le développement équilibré des peuplements de poissons.
pH		6 - 9		6 - 9
Matières en suspension (mg/L, concentrations moyennes)	< 25		< 25	
Demande biochimique en oxygène - DBO ₆ (mg/LO ₂)	< 3		< 6	
Nitrites (mg/LNO ₂)	< 0,01		< 0,03	
Composés phénoliques (mg/LC6H5OH)		Les composés phénoliques ne doivent pas être présents à des concentrations telles qu'elles altèrent la saveur du poisson.		Les composés phénoliques ne doivent pas être présents à des concentrations telles qu'elles altèrent la saveur du poisson.
Hydrocarbures d'origine pétrolière		Les hydrocarbures d'origine pétrolière ne doivent pas être présents à des concentrations telles : -Qu'ils forment un film visible à la surface de l'eau ou qu'ils se déposent en couches sur le lit des cours d'eau et des lacs ; -Qu'ils communiquent aux poissons une saveur perceptible d'hydrocarbures ; -Qu'ils provoquent des effets nocifs chez les poissons.		Les hydrocarbures d'origine pétrolière ne doivent pas être présents à des concentrations telles : -Qu'ils forment un film visible à la surface de l'eau ou qu'ils se déposent en couches sur le lit des cours d'eau et des lacs ; -Qu'ils communiquent aux poissons une saveur perceptible d'hydrocarbures ; -Qu'ils provoquent des effets nocifs chez les poissons.
Ammoniac non ionisé (mg/LNH ₃)	< 0,005	< 0,025	< 0,005	< 0,025
Ammonium total (mg/LNH ₄)	< 0,04	< 1 ^{(*)3}	< 0,2	<1 ^{(*)3}
Chlore résiduel total (mg/L HOCl)		< 0,005		< 0,005

Paramètres	Eaux salmonicoles		Eaux cyprinicoles	
	Valeurs guides	Valeurs impératives	Valeurs guides	Valeurs impératives
Métaux (mg/L) pour une dureté de l'eau de 100 mg/L de CaCO ₂)	< 0,04 ^(*)		< 0,04 ^(*)	
Cuivre (soluble) mg/L CU				
Zinc (total) (mg/L Zn)		< 0,3 ^(*)		< 1,0 ^(*)
Définitions : -Valeurs guides = Valeur limite des paramètres qu'il est souhaitable de ne pas dépasser -Valeurs impératives = Valeur limite des paramètres				
^(*) Telles que désignées conformément à la Directive n°78-659 du 18 juillet 1978 concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons.				
^(*) Les valeurs de ces paramètres sont prises en compte dans le cadre de la réglementation générale sur la lutte contre la pollution des eaux.				
^(*) Dans des conditions géographiques ou climatologiques particulières, et notamment dans le cas de températures d'eau basses et de nitrification réduite, ou lorsqu'il peut être prouvé qu'il n'y a pas de conséquences nuisibles pour le développement équilibré des peuplements de poissons, des valeurs supérieures à 1 mg/L peuvent être fixées.				
^(*) Cuivre (soluble) : Concentrations en cuivre soluble (mg/L CU) en fonction de différentes valeurs de dureté de l'eau comprises entre 10 et 300 mg/L de CaCO ₂)				
Dureté de l'eau (mg/L CaCO₂)				
Cuivre ⁽⁴⁾	10	50	100	300
mg/L Ca	0,005	0,022	0,04	0,112
^(*) Zinc (total) : Concentrations en zinc total (mg/L Zn) en fonction de différentes valeurs de dureté de l'eau comprises entre 10 et 500 mg/L de CaCO ₂				
Dureté de l'eau (mg/L CaCO₂)				
Zinc ⁽⁵⁾	10	50	100	500
Eaux salmonicoles (mg/L Zn)	0,03	0,2	0,3	0,5
Eaux cyprinicoles (mg/L Zn)	0,3	0,7	1	2

3.4 Valeurs guides et les valeurs impératives de qualité des eaux conchylicoles

L'article D. 211-10 présente également les valeurs guides et impératives pour la qualité des eaux conchylicoles. Les paramètres mentionnés sont principalement physico-chimiques. En ce qui concerne les substances chimiques à potentiel toxique, il ne s'agit pas de valeurs, mais de recommandations (Tableau 6).

« Les eaux désignées sont censées être conformes aux objectifs de qualité si les échantillons de ces eaux, prélevés selon la fréquence prévue en un même lieu de prélèvement et pendant une période de douze mois, montrent qu'elles respectent les valeurs et les remarques attachées aux paramètres figurant dans le tableau ci-dessous, en ce qui concerne :

- 100 % des échantillons pour les paramètres substances organo-halogénées et métaux ;
- 95 % des échantillons pour les paramètres salinité et oxygène dissous ;
- 75 % pour les autres paramètres.

En cas de circonstances météorologiques ou géographiques exceptionnelles, il peut être dérogé aux dispositions (...), dans les conditions prévues par Arrêté ministériel. »

Tableau 7 : Qualité des eaux conchylicoles.

Source : Code de l'Environnement, article D. 211-10

Paramètres	Eaux conchylicoles ¹	
	Valeurs guides	Valeurs impératives
pH		7 - 9
Température (°C)	(²)	
Coloration (après filtration, mg Pt/L)		(²)
Matières en suspension (mg/L)		(²)
Salinité (‰)	12 - 38 ‰	≤ 40 ‰ (²)
Oxygènes dissous (% de saturation)	≥ 80 %	≥ 70 % (valeur moyenne). Si une mesure individuelle indique une valeur inférieure à 70 %, les mesures sont répétées. Une mesure individuelle ne peut indiquer une valeur inférieure à 60 % que lorsqu'il n'y a pas de conséquences nuisibles pour le développement des peuplements de coquillages.
Hydrocarbures d'origine pétrolière.		Les hydrocarbures ne doivent pas être présents dans l'eau conchylicole telle : -Qu'ils produisent à la surface de l'eau un film visible et/ou un dépôt sur les coquillages ; -Qu'ils provoquent des effets nocifs pour les coquillages.
Substances organo-halogénées	La limitation de la concentration de chaque substance dans la chair de coquillage doit être telle qu'elle contribue à une bonne qualité des produits conchylicoles.	La concentration de chaque substance dans l'eau conchylicole ou dans la chair de coquillage ne doit pas dépasser un niveau qui provoque des effets nocifs sur les coquillages et leurs larves.
<u>Métaux (mg/L) :</u> -Argent (Ag) -Arsenic (As) -Cadmium (Cd) -Chrome (Cr) -Cuivre (Cu) -Mercure (Hg) -Nickel (Ni) -Plomb (Pb) -Zinc (Zn)	La limitation de la concentration de chaque substance dans la chair de coquillage doit être telle qu'elle contribue à une bonne qualité des produits conchylicoles.	La concentration de chaque substance dans l'eau conchylicole ou dans la chair de coquillage ne doit pas dépasser un niveau qui provoque des effets nocifs sur les coquillages et leurs larves. Les effets de synergie de ces métaux doivent être pris en considération.
Coliformes fécaux (/100 mL)	≤ 300 dans la chair de coquillage et le liquide intervalvaire	(³)
Substances influençant le goût du coquillage		Concentration inférieure à celle susceptible de détériorer le goût du coquillage
<p>Abréviations : -Valeurs guides = Valeur limite des paramètres qu'il est souhaitable de ne pas dépasser. -Valeurs impératives = Valeur limite des paramètres.</p> <p>(¹) Telles que désignées conformément à la Directive no 79-923 du 30 octobre 1979 relative à la qualité requise des eaux conchylicoles. (²) Les valeurs de ces paramètres ainsi que les fréquences minimales d'échantillonnages et de mesures sont prises en compte dans le cadre de la réglementation générale sur la lutte contre la pollution des eaux. (³) Ce paramètre est pris en compte dans le cadre de la réglementation relative à la salubrité des huîtres, moules et autres coquillages dans l'attente de l'adoption d'une Directive sur la protection des consommateurs de produits conchylicoles.</p>		

4 Orientations pour la gestion des autres types d'eaux

4.1 Définitions

Sources : Directive 2000/60/CE, Cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. (Version consolidée novembre 2014).

EAUX INTERIEURES

Les eaux intérieures se définissent comme toutes les eaux stagnantes et les eaux courantes à la surface du sol et toutes les eaux souterraines en amont de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales.

EAUX DE SURFACE

Parmi les eaux de surface on trouve : les eaux intérieures, à l'exception des eaux souterraines, les eaux de transition et les eaux côtières, sauf en ce qui concerne leur état chimique, pour lequel les eaux territoriales sont également incluses.

EAUX SOUTERRAINES

On identifie les eaux souterraines comme, toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol dans la zone de saturation et en contact direct avec le sol ou le sous-sol.

EAUX DE TRANSITION

Les eaux de transition sont des masses d'eaux de surface à proximité des embouchures de rivières, qui sont partiellement salines en raison de leur proximité d'eaux côtières, mais qui sont fondamentalement influencées par des courants d'eau douce.

EAUX CÔTIÈRES

On peut définir les eaux côtières comme des eaux de surface situées en-deçà d'une ligne dont tout point est situé à une distance d'un mille marin au-delà du point le plus proche de la ligne de base servant pour la mesure de la largeur des eaux territoriales et qui s'étendent, le cas échéant, jusqu'à la limite extérieure d'une eau de transition.

EAUX TERRITORIALES

Les eaux territoriales sont définies comme la zone de mer adjacent sur laquelle s'exerce la souveraineté de l'état côtier au-delà de son territoire et des eaux intérieures (largeur maximale de 12 miles marins soit 22,2 km à partir de la ligne de base).

RIVIERES

Une rivière est une masse d'eau intérieure coulant en majeure partie sur la surface du sol, mais qui peut couler en sous-sol sur une partie de son parcours.

COURS D'EAU

D'un point de vue réglementaire en France, un cours d'eau est défini par l'article **L. 215-7-1 du Code de l'environnement**, introduit par la **Loi n°2016-1087 du 08 août 2016** pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages. Selon cet article, un cours d'eau se caractérise par la réunion de trois critères cumulatifs :

- Le cours d'eau doit disposer d'un lit naturel, s'il a été modifié ou artificialisé par la suite ;
- Le cours d'eau doit être alimenté par une source, assurant ainsi un écoulement naturel de l'eau ;
- Le cours d'eau doit présenter un débit suffisant la majeure partie de l'année, ce critère étant évalué en fonction des conditions climatiques et hydrologiques locales.

Ces trois critères permettent de distinguer les cours d'eau des autres formes d'écoulements, tels que les fossés ou les canaux artificiels.

PLANS D'EAU

Les plans d'eau sont généralement considérés comme des étendues d'eau douce continentales de surface libre et stagnante, d'origine naturelle ou anthropique, et de profondeur variable. Cette catégorie englobe les lacs, étangs, retenues collinaires, gravières, carrières inondées ou marais.

4.2 Réglementation en vigueur

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE ou 2000/60/CE) du 23 octobre 2000 établit un cadre pour la politique communautaire en matière d'eau, visant à protéger les eaux intérieures de surface, les eaux de transition, les eaux côtières et les eaux souterraines. Son objectif principal est d'améliorer et de renforcer la protection de l'environnement aquatique, en mettant en place des mesures spécifiques pour réduire et éliminer progressivement les rejets, émissions et pertes de substances prioritaires. La Directive a pour but d'assurer la préservation du bon état des milieux aquatiques, tels que les cours d'eau, les plans d'eau, les lacs, les eaux souterraines, ainsi que les eaux littorales et de transition.

La Directive 2006/118/CE, adoptée par le Parlement européen et le Conseil le **12 décembre 2006**, est une Directive dérivée de la **Directive 2000/60/CE**. Elle porte sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration. Cette Directive établit des mesures spécifiques visant à prévenir et contrôler la pollution des eaux souterraines, notamment :

- Des critères pour évaluer l'état chimique des eaux souterraines ;
- Des critères pour identifier et inverser les tendances à la hausse significatives et durable, ainsi que pour définir les points de départ des inversions de tendance.

Elle complète également les mesures de la **Directive 2000/60/CE** visant à prévenir ou limiter l'introduction de polluants dans les eaux souterraines et a pour objectif de prévenir la dégradation de l'état de toutes les masses d'eaux souterraines.

La Directive 2008/105/CE, adoptée le 16 décembre 2008, a établi des Normes de Qualité Environnementale (NQE) pour les substances identifiées par la DCE. Elle a abrogé cinq Directives précédentes (**82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE et 86/280/CEE**).

Cette Directive impose, à l'échelle de chaque district hydrographique, la réalisation d'un inventaire des émissions des substances qui déterminent l'état chimique des eaux de surface. Ces inventaires doivent couvrir tous les types d'émissions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses (provenant des secteurs industriels, urbains, agricoles, etc.) Ils doivent être mis à jour à chaque cycle, et servir de base de référence pour la Commission européenne afin d'évaluer les progrès réalisés par les Etats Membres en matière de réduction des émissions.

Les premiers inventaires ont été réalisés en 2013, dans le cadre de la mise à jour des états des lieux, en utilisant les données d'émissions de l'année de référence 2010. Les inventaires suivants sont calculés tous les six ans, le dernier a été réalisé en 2019.

Parmi les Directives qui touchent à la gestion de l'eau, figure la **Directive européenne 2009/90/CE** qui a pour objectif de proposer un cadre d'assurance et contrôle qualité pour les analyses réalisées dans les programmes de surveillance liés à la DCE.

Pour finir la **DCE** ainsi que la **Directive 2008/105/CE** sont modifiée par la **Directive 2013/39/UE** . Elle introduit 12 nouvelles substances prioritaires qui doivent être prises en compte dans les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) mis à jour en 2016. Le bon état chimique des eaux doit être atteint d'ici 2027, à la fin du 3^e cycle, avec des objectifs de réduction fixé pour 2033. Pour ce faire :

- Les programmes de surveillance 2016-2021 ont intégré le suivi de ces 12 nouvelles substances prioritaires ;
- Conformément à **l'article 4 de la DCE**, les émissions, rejets et pertes de ces substances doivent être réduits, voir éliminés. Les programmes de mesures doivent également viser ces substances.

TEXTES NATIONAUX

La politique publique de l'eau en France divise le territoire en 6 bassins hydrographiques qui sont gérés par les Agences de l'Eau.

Ainsi, à l'échelle nationale, plusieurs textes, dont diverses circulaires, ont été rédigés dans le cadre de la DCE et de la révision des SDAGE. Ils portent sur la définition de la typologie des eaux de surface ainsi que sur les seuils associés au bon état. Parmi eux, on trouve :

La Loi 2006-1772 sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA), promulguée le **30 décembre 2006**, qui renforce la transposition de la DCE en France. Elle vise principalement à :

- Fournir aux administrations, collectivités territoriales et acteurs de l'eau les outils nécessaires pour restaurer la qualité des eaux et atteindre, d'ici 2015, les objectifs de bon état écologique fixés par la DCE ;
- Permettre aux collectivités territoriales d'adapter les services publics d'eau potable et d'assainissement aux nouveaux enjeux, en garantissant une meilleure transparence vis-à-vis des usagers, une solidarité accrue envers les plus démunis et une plus grande efficacité environnementale.

L'Arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles **R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement**. Cet Arrêté est lui-même modifié par les **Arrêtés du 08 juillet 2010**, du **29 juillet 2011**, du **27 juillet 2015** et du **09 octobre 2023**.

L'Arrêté établit les normes de qualité environnementale (NQE) pour 33 substances ou groupes de substances organiques, définies à la fois en valeur moyenne annuelle et en concentration maximale admissible. Les valeurs moyennes annuelles reprennent celles de la **Circulaire DCE n°2007/23**, tandis que les concentrations maximales admissibles ne s'appliquent qu'à certains composés ou famille de composés.

CAS DES NITRATES

L'Arrêté du 05 mars 2015 définit les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux, ainsi que les modalités de caractérisation de l'enrichissement en composés azotés susceptibles de provoquer l'eutrophisation. Il précise également les règles de désignation et de délimitation des zones vulnérables, conformément aux **articles R. 211-75, R. 211-76 et R. 211-77 du Code de l'environnement**. Parmi les articles se trouvant dans cet Arrêté on trouve :

- L'article premier, où il est dit que « *La teneur en nitrates retenue pour définir les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être est déterminée par le percentile 90 des teneurs en nitrates mesurées lors de la dernière campagne annuelle du programme de surveillance. La règle du percentile 90 consiste à prendre en compte la valeur au-delà de laquelle se situent 90 % des mesures réalisées au cours de la campagne annuelle du programme de surveillance. Lorsque dix mesures ou moins ont été réalisées au total lors de la campagne, la teneur en nitrates retenue est la valeur maximale mesurée parmi toutes les mesures réalisées au cours de la campagne.* » ;
- L'article trois, indique que « *Les masses d'eau superficielles dont la teneur en nitrates dépasse 18 mg/l en percentile 90 sont considérées comme subissant ou susceptibles de subir une eutrophisation des eaux douces superficielles ; elles contribuent aussi à l'eutrophisation ou à la menace d'eutrophisation des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines. Les communes en intersection avec les bassins versants qui alimentent ces masses d'eaux sont désignées en tant que zone vulnérable.* ».

La Circulaire 2005-11 du 29 avril 2005 définit la typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition et eaux côtières) conformément aux exigences de la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du 23 octobre 2000**. Elaborée en concertation avec les bassins, cette typologie constitue désormais la référence unique à appliquer dans l'ensemble des bassins métropolitains et, pour les cours d'eau, dans les départements d'Outre-Mer.

4.3 Outils de gestion de la qualité des eaux

A l'origine, la **Loi 92-3 du 3 janvier 1992** sur l'eau constitue le premier grand texte encadrant la gestion des ressources en eau en France. Elle visait à préserver les écosystèmes aquatiques, protéger la ressource en eau et prévenir toute forme de pollution. Cette Loi a introduit également divers outils et méthodes pour évaluer la qualité des eaux, jetant ainsi les bases d'une gestion durable de cette ressource essentielle, c'est notamment le cas des éléments présentés ci-après :

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux SDAGE

Le SDAGE est un outil de planification visant à assurer la gestion de la ressource et des écosystèmes aquatiques, à l'échelle de grands bassins hydrographiques.

Elaboré au niveau de chaque grand bassin hydrographique (Seine-Normandie, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée, Adour-Garonne, Corse, Rhin-Meuse), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux fixe, pour ce bassin :

- Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- Les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre ;
- Les dispositions pour atteindre les objectifs, prévenir la détérioration de l'état des eaux et pour décliner les orientations fondamentales ;
- La liste des valeurs seuils retenues pour évaluer l'état chimique des eaux souterraines, la listes des substances dangereuses et des polluants non dangereux pour lesquelles des mesures de prévention ou de limitation sont définies ;
- Un résumé présentant la démarche d'adaptation au changement climatique pour le bassin.

Il définit aussi les actions à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'eau.

Prévu pour 6 ans, le SDAGE est adopté par un comité de bassin et approuvé par le préfet coordinateur de bassin.

A noter : Les programmes de décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des SDAGE.

Les principaux textes de référence : **Articles L. 212-1 à L. 212-3 et R. 212-1 à R. 212-25** du code de l'environnement.

Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux SAGE

Le SAGE est un outil de planification qui permet de guider les décisions des acteurs du territoire concernant l'eau à l'échelle des sous-bassins hydrographiques.

Elaboré au niveau d'un sous-bassin hydrographique (ou d'un autre périmètre à enjeux pour l'eau), le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de favoriser :

- La préservation des milieux aquatiques, écosystèmes et zones humides ;
- La protection du patrimoine piscicole ;
- La prévention des risques d'inondation ;
- La préservation de la qualité de l'eau et lutte contre les pollutions ;
- La gestion durable de la ressource en eau.

Le SAGE est élaboré par une commission locale de l'eau (CLE) et approuvé par le préfet.

Les principaux textes de références : Les **articles L. 212-3 à L. 212-11 et R. 212-6 à R. 212-49** du **Code de l'environnement**.

Système d'Évaluation de la Qualité des eaux

SEQ

La promulgation de la **Loi n°92-3 du 3 janvier 1992** sur l'eau a conduit à une révision de la grille de 1971, utilisée pour évaluer la qualité des rivières. Cette réflexion a abouti à la création du SEQ, dont la première version a été publiée en 1999. Bien que dépourvu de valeur réglementaire, cet outil a progressivement été abandonné avec la transposition de la **DCE, n°2000/60/CE**. Cette dernière introduit la notion de bon état des eaux, imposant un nouveau référentiel et de nouvelles exigences en matière d'évaluation.

Systèmes d'Évaluation de la Qualité des Eaux Souterraines

SEQ – Eaux souterraines

Le SEQ-eaux souterraines n'est pas entièrement compatible avec les critères et exigences d'analyse de la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE, n°2000/60/CE)** et nécessite donc des adaptations. En effet, il s'applique aux nappes, tandis que la DCE repose sur la notion de masses d'eau.

Bien que proches, ces deux concepts restent distincts : une masse d'eau peut regrouper plusieurs nappes (cas des nappes superposées), tandis qu'un même aquifère peut être réparti sur plusieurs masses d'eau (cas des nappes étendues aux caractéristiques variables selon les sites).

Par ailleurs, le SEQ-eaux souterraines classe la qualité de l'eau en quatre ou cinq catégories, alors que la DCE se limite à deux niveaux : bon ou médiocre.

Systèmes d'Évaluation de l'Etat des Eaux

SEEE

En 2007, le ministère chargé de l'Environnement a initié la création d'un système unique et cohérent intégrant l'ensemble des indicateurs et règles de surveillance de l'état des eaux : le Système d'Évaluation de l'Etat des Eaux (SEEE). Ce dispositif vise à établir un cadre général et une stratégie d'évaluation et s'appuyant sur une application informatique nationale accessible en ligne. Alimentée par les données de surveillance, cette plateforme permet d'évaluer, à l'échelle d'un site, l'état biologique, physico-chimique et chimique des cours d'eau ainsi que l'état chimique des eaux souterraines, conformément aux valeurs et méthodes de calcul réglementaires. Pour les eaux de surface, le SEEE repose sur les seuils définis en France pour déterminer le bon état écologique et chimique des eaux.

Fin 2015, une réorientation majeure du projet a conduit à la mise en place d'un nouveau service accessible à l'ensemble des acteurs impliqués dans l'évaluation de l'état des eaux. Cette nouvelle version du SEEE offre :

- La mise à disposition des algorithmes de référence ;
- L'exécution de calculs en masse *via* une interface web ou une interface de programmation (API) exploitant ces algorithmes, à partir de fichiers d'entrée et de sortie standardisés.

Désormais, les indicateurs intégrés au SEEE constituent la référence unique pour le calcul des indices dans le cadre de l'évaluation de l'état des eaux selon la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**. Actuellement, ces indicateurs incluent des bioindicateurs pour les cours d'eau de métropole (diatomées, IBD, macrophytes – IBMR, invertébrés – MCPE A+B dit IBG-DCE, I2M2, poissons – IPR, IPR+) ainsi que pour l'outre-mer (diatomées – IDA, IDR).

L'Arrêté du 19 octobre 2018 fournit une base réglementaire au nouveau schéma national des données sur l'eau, des milieux aquatiques et les services publics d'eau et d'assainissement.

Ce schéma constitue le référentiel technique pour l'ensemble des contributeurs du système d'information sur l'eau (SIE), dont il organise par ailleurs la gouvernance. Les données publiques sur l'eau doivent porter sur de très nombreux thèmes : les inondations, l'eau potable, les installations classées, les éléments concernant la santé, etc.

La mise en place du Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE) en 2010 est venue renforcer le rôle d'**AQUAREF**, le laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques, aux côtés de l'Onema, en tant qu'acteur clé du dispositif national de surveillance. AQUAREF y est reconnu comme référent pour l'élaboration de méthodologies communes.

En 2018, l'arrêté du 19 octobre, qui approuve le schéma national des données sur l'eau, les milieux aquatiques et les services publics d'eau et d'assainissement, place AQUAREF au cœur de la gouvernance du SNDE (article 6). Il y est désigné comme support technique du Système d'Information sur l'Eau (SIE), contribuant à l'élaboration du référentiel technique, sous la coordination de l'OFB.

4.4 Bon état des masses d'eaux

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE fixe des objectifs de résultats pour atteindre le « bon état » de l'ensemble des milieux aquatiques. A l'échelle européenne, 45 substances ou groupes de substances servent de référence pour évaluer le bon état chimique des eaux. Les critères d'évaluation de l'état écologique et quantitatif sont également définis dans cette Directive.

Selon l'article R. 212-10 du Code de l'environnement :

- « L'état d'une eau de surface est défini par la moins bonne des appréciations portées respectivement sur son état écologique et sur son état chimique. Pour les eaux maritimes comprises entre 1 mille nautique au-delà de la ligne de base et la limite des eaux territoriales, l'état de l'eau est défini par la seule appréciation de son état chimique ;
- L'état écologique, apprécié pour chaque catégorie de masses d'eau de surface, comprend cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais, définies par rapport à une situation exempte d'altérations dues à l'activité humaine. Il est évalué à partir d'éléments de qualité appréciés en fonction des mêmes classes ;
- L'état chimique des eaux de surface est considéré comme bon lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale. »

EAUX SOUTERRAINES

Selon l'**Arrêté du 17 décembre 2008, modifié par l'Arrêté du 09 octobre 2023**, établi les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

« La procédure d'évaluation visant à déterminer l'état chimique d'une masse d'eau ou d'un groupe de masses d'eau souterraine est réalisée pour toutes les masses d'eau ou groupes de masses d'eau souterraine caractérisés comme étant à risque et pour chacun des paramètres qui contribuent à cette caractérisation de la masse d'eau ou du groupe de masses d'eau souterraine.

Une masse d'eau ou un groupe de masses d'eau souterraine est considéré comme étant en bon état chimique lorsque les paramètres suivis par le programme de surveillance ne dépassent en aucun point de cette masse ou de ce groupe de masses d'eau souterraine les normes de qualité et les valeurs seuils pertinentes (contrôle de surveillance et contrôle opérationnel).

En cas de dépassement en un ou plusieurs points, une masse d'eau ou un groupe de masses d'eau souterraine est cependant considéré comme étant en bon état chimique si une enquête appropriée détermine que toutes les conditions ci-après sont remplies :

- Les concentrations de polluants dépassant les normes de qualité ou les valeurs seuils ne sont pas considérées comme présentant un risque significatif pour l'environnement, compte tenu, le cas échéant, de l'étendue concernée au sein de la masse d'eau souterraine ;
- Il n'y a pas d'effets d'une invasion salée ou autre ;
- Les concentrations de polluants dépassant les normes de qualité ou les valeurs seuils ne sont pas telles qu'elles empêcheraient d'atteindre les objectifs définis à l'article L. 212-1 (IV) pour les eaux de surface associées ou entraîneraient une diminution importante de la qualité écologique ou chimique de ces masses d'eau ou occasionneraient des dommages importants aux écosystèmes terrestres qui dépendent directement de la masse d'eau souterraine ;
- Les exigences définies à l'article R. 212-14 sont satisfaites, afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine ;
- La capacité de la masse d'eau à se prêter aux utilisations humaines actuelles et futures n'est pas compromise significativement par la pollution. »

EAUX DE SURFACE

En vertu de l'**Arrêté du 25 janvier 2010**, modifié par l'**Arrêté du 09 octobre 2023**, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Il est indiqué : « L'état écologique des eaux de surface est déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique, incluant les polluants spécifiques de l'état écologique, et hydromorphologique prévus à la partie 1 de l'annexe 1 au présent Arrêté, dès lors qu'il est pertinent pour le type de masse d'eau considéré. Les éléments de qualité de l'état écologique pertinents par type de masse d'eau de surface sont définis conformément à l'Arrêté du 25 janvier 2010 susvisé pris en application de l'article **R. 212-22** du code de l'environnement. »

Le guide technique sur l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau), dont la dernière version a été publiée en **décembre 2023**, a été élaboré par le ministère chargé de l'environnement en collaboration avec les groupes de travail nationaux (GT Eaux de surface continentales, GT Hydromorphologie, GT Plans d'eau et GT Substances).

Ce guide a pour objectif d'harmoniser l'application des règles définies par l'**Arrêté du 25 janvier 2010** afin de :

- Répondre aux exigences européennes en matière de classification et de cartographie de l'état écologique et chimique des eaux de surface continentales ;
- Fournir des indications complémentaires pour le diagnostic des milieux aquatiques.

L'évaluation de l'état des eaux de surface repose sur l'**Arrêté ministériel du 25 janvier 2010**, qui fixe les méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Ce texte a été successivement modifié par les Arrêtés suivants :

- L'**Arrêté du 08 juillet 2010** ;
- L'**Arrêté du 28 juillet 2011** ;
- L'**Arrêté du 27 juillet 2015** ;
- L'**Arrêté du 27 juillet 2018** ;
- L'**Arrêté du 09 octobre 2023**.

Pour finir, la **Circulaire du 23 octobre 2010** est abrogée par la **note technique du 19 décembre 2019**, qui portait sur l'application de l'**Arrêté du 17 décembre 2008**. Ce nouveau texte définit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines ainsi que l'identification des tendances significatives et durables de dégradation de leur état chimique.

La Circulaire de 2012 soulignait que les données issues des sites d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ne permettaient ni d'établir une image cohérente et globale de l'état chimique des eaux souterraines, ni de fournir des données de contrôle représentatives. En effet, ces données concernent des pollutions localisées qui ne reflètent pas l'état général des masses d'eau.

Par ailleurs, la fixation de valeurs de référence, précisée dans cette circulaire, a constitué une étape nécessaire pour faire avancer les travaux. Toutefois, ces valeurs restent provisoires et peuvent être amenées à évoluer.

4.5 Normes de qualité environnementale pour les eaux de surface.

4.5.1 Etat chimique des eaux

Les Normes de Qualité Environnementale (NQE) sont établies au niveau européen par la Commission, en concertation avec les Etats Membres de l'Union Européenne. Elles définissent les seuils de concentration à ne pas dépasser pour certaines substances afin de protéger les écosystèmes aquatiques. La liste des substances prioritaires ainsi que les NQE qui leur sont associées font l'objet d'une révision tous les quatre ans.

Le 12 août 2013, une seconde Directive dérivée de la DCE, la **Directive 2013/39/UE**, a été publiée. Elle révisé à la fois la **DCE 2000/60/CE** et la première **Directive fille 2008/105/CE** qui établissait les NQE pour les eaux de surface. Cette nouvelle Directive actualise la liste des substances prioritaires et définit les NQE associées.

L'Arrêté du 25 janvier 2010, issu de la transposition de la DCE, a été modifié par **l'Arrêté du 09 octobre 2023**. Cette mise à jour intègre les valeurs des NQE en vigueur depuis le 5 novembre 2023, reprises dans le Tableau 8.

Les NQE, conformément aux exigences de la DCE, reposent sur deux types de valeurs :

- Les concentrations maximales admissibles (CMA) ;
- Les concentrations moyennes annuelles (MA).

Des NQE spécifiques sont établies pour les eaux de surface intérieures (cours d'eau et lacs) et pour les autres eaux de surface (eaux de transition, eaux côtières et eaux territoriales).

Pour chaque polluant, les NQE-MA garantissent la qualité du milieu aquatique à long terme en évaluant la quantité moyenne de la substance sur une période d'un an. En complément, les NQE-CMA, mesurées ponctuellement, permettent de limiter les pics de pollution.

Les NQE s'appliquent également à la matrice biote, en particulier aux poissons. Toutefois, un autre taxon de biote ou une autre matrice peut être surveillé, à condition que la NQE utilisée assure un niveau de protection équivalent.

Tableau 8 : Limites des substances de l'état chimique et normes de qualité environnementales correspondantes en vigueur depuis le 05 novembre 2023

Source : Arrêté du 25 janvier 2010 modifié par l'Arrêté du 27 juillet 2015, par l'Arrêté du 28 juin 2016 et par l'Arrêté du 09 octobre 2023.

MA : Moyenne Annuelle, CMA : Concentration Maximale Admissible, S.O. : sans objet

Unité :

- Eau = µg/L
- Biote = µg/kg poids frais (PF)

Notes	Nom de la substance	NQE - MA ⁽²⁾ Eaux de surface intérieures ⁽³⁾	NQE - MA ⁽²⁾ Eaux côtières et de transition	NQE - CMA ⁽⁴⁾ Eaux de surface intérieures ⁽³⁾	NQE - CMA ⁽⁴⁾ Eaux côtières et de transition	NQE Biote ⁽¹²⁾
(1)	Alachlore	0,3	0,3	0,7	0,7	
(2)	Anthracène	0,1	0,1	0,1	0,1	
(3)	Atrazine	0,6	0,6	2	2	
(4)	Benzène	10	8	50	50	
(5)	Diphényléthers bromés ⁽⁵⁾			0,14	0,014	0,0085
(6)	Cadmium et ses composés (suivant les classes de dureté de l'eau) ⁽⁶⁾	≤ 0,08 (classe 1) 0,08 (classe 2) 0,09 (classe 3) 0,15 (classe 4) 0,25 (classe 5)	0,2	≤ 0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,4 (classe 5)	≤ 0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,4 (classe 5)	
(6 bis)	Tétrachlorure de carbone ⁽⁷⁾	12	12	-	-	
(7)	Chloroalcanes C10-13 ⁽⁸⁾	0,4	0,4	1,4	1,4	16600
(8)	Chlorfenvinphos	0,1	0,1	0,3	0,3	
(9)	Chlorpyrifos (éthylchlorpyri fos)	0,03	0,03	0,1	0,1	
(9 bis)	Pesticides cyclodiènes : Aldrine ⁽⁷⁾ Dieldrine ⁽⁷⁾ Endrine ⁽⁷⁾ Isodrine ⁽⁷⁾	Σ = 0,01	Σ = 0,005	-	-	
(9 ter)	DDT total ^{(7), (9)}	0,025	0,025	-	-	
	para-para-DDT ⁽⁷⁾	0,01	0,01	-	-	
(10)	1,2-dichloroéthane	10	10	-	-	
(11)	Dichlorométhane	20	20	-	-	
(12)	Di (2-ethyl hexyle) - phtalate (DEHP)	1,3	1,3	-	-	3200
(13)	Diuron	0,2	0,2	1,8	1,8	
(14)	Endosulfan	0,005	0,0005	0,01	0,004	
(15)	Fluoranthène	0,0063	0,0063	0,12	0,12	30
(16)	Hexachlorobenzène	-	-	0,05	0,05	10

Notes	Nom de la substance	NQE - MA ⁽²⁾ Eaux de surface intérieures ⁽³⁾	NQE - MA ⁽²⁾ Eaux côtières et de transition	NQE - CMA ⁽⁴⁾ Eaux de surface intérieures ⁽³⁾	NQE - CMA ⁽⁴⁾ Eaux côtières et de transition	NQE Biote ⁽¹²⁾
(17)	Hexachlorobutadiène			0,6	0,6	55
(18)	Hexachlorocyclohexane	0,02	0,002	0,04	0,02	
(19)	Isoproturon	0,3	0,3	1	1	
(20)	Plomb et ses composés	1,2 ⁽¹³⁾	1,3	14	14	
(21)	Mercure et ses composés			0,07	0,07	20
(22)	Naphtalène	2	2	130	130	
(23)	Nickel et ses composés	4 ⁽¹³⁾	8,6	34	34	
(24)	Nonylphénols (4-nonylphénol)	0,3	0,3	2	2	
(25)	Octylphénols (4-(1,1', 3,3'-tétraméthyl-butyl) - phénol)	0,1	0,01	-	-	
(26)	Pentachlorobenzène	0,007	0,0007	-	-	367
(27)	Pentachlorophénol	0,4	0,4	1	1	
(28)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ⁽¹¹⁾	-	-	-	-	
	Benzo (a) anthracène					
	Benzo (a) pyrène	1,7.10 ⁻⁴	1,7.10 ⁻⁴	0,27	0,027	5
	Benzo (b) fluoranthène	(11)	(11)	0,017	0,017	(11)
	Benzo (k) fluoranthène	(11)	(11)	0,017	0,017	(11)
	Benzo (g, h, i) perylène	(11)	(11)	0,017	0,017	(11)
	Indeno (1,2,3-cd) -pyrène	(11)	(11)	-	-	(11)
(29)	Simazine	1	1	4	4	
(29 bis)	Tétrachloroéthylène ⁽⁷⁾	10	10	-	-	
(29 ter)	Trichloroéthylène ⁽⁷⁾	10	10	-	-	
(30)	Composés du tributylétain (tributylétain-cation)	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015	
(31)	Trichlorobenzène	0,4	0,4	-	-	
(32)	Trichlorométhane	2,5	2,5	-	-	
(33)	Trifluraline	0,03	0,03	-	-	
(34)	Dicofol	1,3.10 ⁻³	3,2.10 ⁻⁵	- ⁽¹⁰⁾	- ⁽¹⁰⁾	33

Notes	Nom de la substance	NQE - MA ⁽²⁾ Eaux de surface intérieures ⁽³⁾	NQE - MA ⁽²⁾ Eaux côtières et de transition	NQE - CMA ⁽⁴⁾ Eaux de surface intérieures ⁽³⁾	NQE - CMA ⁽⁴⁾ Eaux côtières et de transition	NQE Biote ⁽¹²⁾
(35)	Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (perfluorooctanesulfonate PFOS)	6,5.10 ⁻⁴	1,3.10 ⁻⁴	36	7,2	9,1
(36)	Quinoxylène	0,15	0,015	2,7	0,54	
(37)	Dioxines et composés de type dioxine ⁽¹⁵⁾		-	-		Somme de PCDD + PCDF + PCB-TD 0,0065 µ g. kg-1 TEQ ⁽¹⁴⁾
(38)	Aclonifène	0,12	0,012	0,12	0,012	
(39)	Bifénox	0,012	0,0012	0,04	0,004	
(40)	Cybutryne	0,0025	0,0025	0,016	0,016	
(41)	Cyperméthrine	8 × 10 ⁻⁵	8 × 10 ⁻⁶	6 × 10 ⁻⁴	6 × 10 ⁻⁵	
(42)	Dichlorvos	6 × 10 ⁻⁴	6 × 10 ⁻⁵	7 × 10 ⁻⁴	7 × 10 ⁻⁵	
(43)	Hexabromocyclododécane (HBCDD) ⁽¹⁶⁾	0,0016	0,0008	0,5	0,05	167
(44)	Heptachlore et époxyde d'heptachlore	2 .10 ⁻⁷	1.10 ⁻⁸	3.10 ⁻⁴	3.10 ⁻⁵	6,7.10 ⁻³
(45)	Terbutryne	0,065	0,0065	0,34	0,034	

Nota : La totalité des notes d'informations associées du Tableau 13, sont regroupées dans l'Annexe 5.

⁽²⁾ Ce paramètre est la norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle (NQE-MA). Sauf indication contraire, il s'applique à la concentration totale de tous les isomères.

⁽³⁾ Les eaux de surface intérieures comprennent les rivières et les lacs et les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées qui y sont reliées.

⁽⁴⁾ Ce paramètre est la norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible (NQE-CMA). Lorsque les NQE-CMA sont indiquées comme étant " sans objet ", les valeurs retenues pour les NQE-MA sont considérées comme assurant une protection contre les pics de pollution à court terme dans les rejets continus, dans la mesure où elles sont nettement inférieures à celles définies sur la base de la toxicité aiguë.

⁽⁹⁾ Le DDT total comprend la somme des isomères suivants : 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane (n° CAS : 50-29-3 ; n° UE : 200-024-3) ; 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophényl)-2-(p-chlorophényl) éthane (n° CAS : 789-02-6 ; n° UE : 212-332-5) ; 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthylène (n° CAS : 72-55-9 ; n° UE : 200-784-6) ; et 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane (n° CAS : 72-54-8 ; n° UE : 200-783-0).

⁽¹⁴⁾ PCDD : dibenzo-p-dioxines polychlorées ; PCDF : dibenzofurannes polychlorés ; PCB-TD : biphényles polychlorés de type dioxine ; TEQ : équivalents toxiques conformément aux facteurs d'équivalence toxique 2005 de l'Organisation mondiale de la santé.

⁽¹⁶⁾ Se rapporte à l'α-hexabromocyclododécane (n° CAS : 134237-50-6), au β-Hexabromocyclododécane (n° CAS 134237-51-7) et au γ-hexabromocyclododécane (n° CAS 134237-52-8)..

Les Normes de Qualité Environnementale (NQE) sont généralement exprimées en concentrations totales dans l'échantillons d'eau entière. Cependant, pour certains métaux spécifiques – cadmium, plomb, mercure et nickel – ces valeurs se rapportent à la concentration de matières dissoutes. Cela correspond à la phase dissoute d'un échantillon d'eau obtenu après filtration à travers un filtre de 0,45 µm ou par tout autre traitement préliminaire équivalent.

L'établissement de ces NQE repose sur des principes fondamentaux définis dans l'Annexe V, de la DCE, garantissant une approche harmonisée entre les Etats Membres. Toutefois, bien que ces principes soient communs, les sources bibliographiques et les facteurs de sécurité utilisés peuvent varier. Une première comparaison entre les valeurs proposées par l'Ineris (France) et le RIVM (Pays-Bas) suggère que la majorité des NQE sont similaires.

La méthodologie appliquée s'appuie notamment sur le guide technique accompagnant la **Directive 93/67/CEE**, relatif à l'évaluation des risques des substances nouvelles, ainsi que sur le **Règlement (CE) n°1488/94**, encadrant l'évaluation des risques des substances existantes. Les NQE sont établies en tant que PNEC (concentration sans effet prévisible sur l'environnement), obtenues par extrapolation de données d'écotoxicité. Ces valeurs ont pour objectif principale la préservation de la biodiversité.

4.5.2 Etat écologique

Les états des lieux réalisés en 2013 ont permis d'identifier de nouvelles substances d'intérêt local, à prendre en compte à l'échelle de chaque bassin. Ces substances ont fait l'objet d'actions ciblées dans le cadre des SDAGE, mis à jour en 2023.

Ces substances, désignées sous le terme de « Polluants Spécifiques de l'Etat Ecologique » (PSEE) selon la terminologie de la DCE, sont des substances dangereuses rejetées en quantités significatives dans les masses d'eau à l'échelle de chaque bassin.

L'identification de ces substances a été réalisée selon une méthodologie nationale de sélection, basée sur les données de surveillance des substance dangereuses recueillies dans le cadre du SDAGE. Le programme de mesure correspondant couvre la période de **2022 à 2027** et prend en compte plusieurs critères : l'écotoxicité des substances, les données d'émission disponibles et les spécificités propres à chaque bassin.

Les polluants spécifiques de l'état écologique, ainsi que les normes de qualité environnementale associées, sont détaillées dans les Tableaux 14 et 15. Ces informations figurent dans l'Annexe 3 de **l'Arrêté du 09 octobre 2023** relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles **R.212-10, R-212-11 et R.212-18** du code de l'environnement.

Tableau 9 : Les normes de qualité environnementale de polluants non synthétiques spécifiques de l'état écologique à partir du 09 octobre 2023.

Source : Arrêté du 09 octobre 2023

Nom de la substance	NQE moyenne annuelle - eaux douces de surface [µg/L]
Arsenic	0,83
Chrome	3,4
Cuivre	1
Zinc	7,8

« Pour les métaux et leurs composés, il est possible de tenir compte lors de l'évaluation des résultats obtenus au regard des NQE :

- De la dureté, du pH ou d'autres paramètres liés à la qualité de l'eau qui affectent la biodisponibilité des métaux [...];
- Des concentrations de fond géochimiques naturelles. »

Tableau 10 : Les polluants spécifiques de l'état écologique et les normes de qualité environnementale pour l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface continentales métropolitaine.

Source : Arrêté du 09 octobre 2023

Bassins pour lesquels la norme s'applique													
Non de la substance	Adour-Garonne	Artois-Picardie	Loire-Bretagne	Rhin-Meuse	Rhône Méditerranée	Corse	Seine-Normandie	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Mayotte	Réunion	NQE en moyenne annuelle – Eaux douces de surface
Chlortoluron	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,1
Métazachlore	X	X	X	X	X	X	X					X	0,019
Aminotriazole	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	0,08
Nicosulfuron	X		X	X	X	X	X					X	0,035
Oxadiazon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,09
AMPA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	452
Glyphosate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	28
Bentazone	X							X				X	70
2,4 MCPA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,5
Diflufenicanil		X	X	X	X	X	X			X		X	0,01
Cyprodinil		X			X	X		X				X	0,026
Imidaclopride		X					X					X	0,2
Iprodione		X										X	0,35
2,4 D		X	X	X			X	X	X	X	X	X	2,2
Azoxystrobine		X						X		X		X	0,95
Toluène			X					X				X	74
Phosphate de tributyle		X			X	X						X	82
Biphényle							X					X	3,3
Boscalid			X				X					X	11,6
Métaldéhyde			X				X					X	60,6
Tébuconazole				X				X				X	1
Chlorprophame		X			X	X	X					X	4
Xylène							X					X	1
Linuron								X	X	X	X	X	1
Thiabendazole				X				X		X		X	1,2
Chlordécone								X		X	X	X	5 10 ⁻⁶
Pendiméthaline					X	X				X		X	0,02

4.5.3 Normes de qualité des eaux souterraines

Les normes de qualité des eaux souterraines sont définies dans les annexes de l'**Arrêté du 17 décembre 2008**, modifié par l'**Arrêté du 09 octobre 2023**. Ce dernier établit les critères d'évaluation ainsi que les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de leur dégradation chimique. Ces normes sont présentées dans le Tableau 11 et le Tableau 12.

Tableau 11 : Normes de qualité pour les eaux souterraines

Source : Annexe I de l'Arrêté du 17 décembre 2008 modifié par l'Arrêté du 09 octobre 2023.

EAUX SOUTERRAINES		
Polluant	Normes de qualité	Unités
Nitrates	50	mg/L
Pesticides ⁽¹⁾	0,1	µg/L
Pesticides total ⁽²⁾	0,5	µg/L

- (1) Substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents. On entend par pesticides les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides. On entend par métabolites pertinents, les métabolites caractérisés comme pertinents par l'Anses à la date de publication du présent Arrêté. Pour tous les autres métabolites non expertisés par l'Anses à la date de publication du présent Arrêté, utiliser également la norme de 0.1 µg/L.
- (2) On entend par total la somme de tous les pesticides détectés et quantifiés dans le cadre de la procédure de surveillance, y compris leurs métabolites, les produits de dégradation et les produits de réaction pertinents. Sont à exclure de la somme des pesticides, les métabolites classés comme non pertinents par l'Anses à la date de publication du présent Arrêté.

Tableau 12 : Valeurs seuils pour les eaux souterraines

Sources : Annexe II de l'Arrêté du 17 décembre 2008 modifié par l'Arrêté du 09 octobre 2023.

EAUX SOUTERRAINES		
Paramètres	Valeurs seuils retenues au niveau national	Unités
Acétochlore ESA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Acétochlore OXA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Acide dichloroacétique	50	µg/ l
Acide nitrilotriacétique	200	µg/ l
Acrylamide	0,1	µg/ l
Alachlore ESA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Aldrine	0,03	µg/ l
Aluminium	200 ⁽¹⁾	µg/ l
Ammonium	0,5 ⁽¹⁾	µg/ l
Antimoine	5 ⁽¹⁾	µg/ l
Arsenic	10 ⁽¹⁾	µg/ l
Baryum	700 ⁽¹⁾	µg/ l
Benzène	1	µg/ l
Benzo (a) pyrène	0,01	µg/ l
Bore	1000 ⁽¹⁾	µg/ l
Bromates	10	µg/ l
Bromoforme	100	µg/ l
Cadmium	5 ⁽¹⁾	µg/ l
Chlorates	700	µg/ l
Chloroforme	2,5	µg/ l
Chlorure de vinyle	0,5	µg/ l
Chlorures	250 ⁽¹⁾	µg/ l
Chrome	50 ⁽¹⁾	µg/ l
Chrome hexavalent	50 ⁽¹⁾	µg/ l
Conductivité (25°)	1100 ⁽¹⁾	µS/ cm
Cuivre	2000	µg/ l
Cyanures libres	50	µg/ l

EAUX SOUTERRAINES		
Paramètres	Valeurs seuils retenues au niveau national	Unités
Cyanures totaux	50	µg/ l
Dibromo-1,2 chloro-3 propane	1	µg/ l
Dibromoacétonitrile	70	µg/ l
Dibromochlorométhane	100	µg/ l
Dibromoéthane-1,2	0,4	µg/ l
Dichloroacétonitrile	20	µg/ l
Dichlorobenzène-1,2	1	mg/ l
Dichlorobenzène-1,4	0,3	mg/ l
Dichloroéthane-1,2	3	mg/ l
Dichloroéthène 1,2 (somme du dichloréthylène 1,2 cis (1456) et trans (1727))	50	µg/ l
Dichloromonobromométhane	60	µg/ l
Dichloropropane-1,2	40	µg/ l
Dieldrine	0,03	µg/ l
Diméthachlore CGA 369873 ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Diméthachlore ESA (CGA 354742) ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Diméthénamide ESA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Diméthénamide OXA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Dioxane-1,4	50	µg/ l
EDTA	600	µg/ l
Ethylbenzène	300	µg/ l
Fer	200 ⁽¹⁾	µg/ l
Fluorures	1,5 ⁽¹⁾	mg/ l
Formaldéhyde	900	µg/ l
Heptachlore	0,03	µg/ l
Hexachlorobutadiène	0,6	µg/ l
Manganèse	50	µg/ l
Mercuré	1	µg/ l
Métazachlore ESA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Métazachlore OXA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Métolachlore ESA ⁽³⁾	0,9	µg/ l

EAUX SOUTERRAINES		
Paramètres	Valeurs seuils retenues au niveau national	Unités
Métolachlore NOA (413173) ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Métolachlore OXA ⁽³⁾	0,9	µg/ l
Molybdène	70 ⁽¹⁾	µg/ l
Monochloramine	3	mg/ l
Nickel	20 ⁽¹⁾	µg/ l
Nitrites	0,3 ⁽¹⁾	mg/ l
Orthophosphates	0,5 ⁽¹⁾	mg/ l
Pentachlorobenzène	0,1	µg/ l
Pentachlorophénol	9	µg/ l
Perchlorate	4	µg/ l
Plomb	10 ⁽¹⁾	µg/ l
Sélénium	10 ⁽¹⁾	µg/ l
Sodium	200 ⁽¹⁾	mg/ l
Styrène	20	µg/ l
Sulfates	250 ⁽¹⁾	mg/ l
Température de l'eau	25 ⁽²⁾	° C
Tétrachloroéthylène	10	µg/ l
Tétrachlorure de carbone	4	µg/ l
Toluène	0,7	mg/ l
Trichloroéthylène	10	µg/ l
Trichlorophénol-2,4,6	200	µg/ l
Turbidité Formazine Néphélométrique	1 ⁽¹⁾	NFU
Xylène (somme M + P xylène (2925) et O-xylène (1292))	0,5	mg/ l
Zinc	5000 ⁽¹⁾	µg/ l
Somme des trihalométhanés THM4 - bromoforme, - chloroforme, - dibromochlorométhane, - dichloromonobromométhane	100	µg/ l

EAUX SOUTERRAINES		
Paramètres	Valeurs seuils retenues au niveau national	Unités
Somme HAP 4 : - benzo (b) fluoranthène, - benzo (g, h, i) pérylène, - benzo (k) fluoranthène, - indéno (1,2,3-cd) pyrène)	0,1	µg/ l
Somme HAP 6 : - benzo (a) anthracène, - benzo (a) pyrène, - benzo (k) fluoranthène, - naphthalène, - fluoranthène, - indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	µg/ l
Somme Heptachlorépoxyde : - heptachlore époxyde exo cis + heptachlore époxyde endo trans	0,03	µg/ l
Somme tétrachloroéthylène et du trichloroéthylène	10	µg/ l

- (1) Valeur seuil applicable uniquement aux aquifères non influencés pour ce paramètre par le contexte géologique-à-définir localement pour les nappes dont le contexte géologique influence ce paramètre ou pour les nappes sous influence marine.
- (2) Valeur seuil non applicable dans les DOM.
- (3) Métabolites de pesticides caractérisés comme non pertinents par l'Anses à la date de publication du présent Arrêté.

Pour finir, les critères d'évaluation et les modalités pour déterminer l'état des eaux souterraines sont présentés au sein de la **note technique en date du 19 décembre 2019**. La **Circulaire du 23 octobre 2012** relative à l'application de l'**Arrêté du 17 décembre 2008** est abrogé par la **note technique du 19 décembre 2019**.

4.6 Substances pertinentes à surveiller

Contrairement aux substances utilisées pour l'évaluation de l'état chimique et écologique des eaux, les substances pertinentes à surveiller ne sont pas prises en compte dans cette évaluation. Leur suivi permet plutôt d'identifier leur présence et d'évaluer les risques qu'elles représentent, en vue d'une éventuelle inclusion dans la liste des polluants spécifiques.

Les listes des substances pertinentes à surveiller dans les eaux de surface étaient initialement définies dans l'**Arrêté du 25 janvier 2010**, modifié par l'**Arrêté du 26 avril 2022**, qui établit le programme de surveillance de l'état des eaux. Avec les substances de l'état chimique et les polluants spécifiques, elles constituent le socle minimal des substances à surveiller.

Nota : Lorsqu'une substance est classée comme polluant spécifique de l'état écologique dans un bassin métropolitain, elle est automatiquement surveillée en tant que substance pertinente dans les autres bassins métropolitains où elle ne bénéficie pas encore de statut.

A l'échelle nationale, des valeurs équivalentes aux normales de qualité environnementale (NQE) sont établies afin d'assurer un même niveau de protection. L'Ineris propose ainsi des Valeurs Guides Environnementales (VGE) au ministère en charge de l'Environnement, en partenariat avec l'Office Française de la Biodiversité (OFB).

Ces VGE sont référencées dans la base de données du Portail Substances Chimiques. Elles peuvent être adoptées par le ministère de l'écologie et intégrées dans les Arrêtés nationaux pour les substances relevant de l'état écologique. Dans ce cas, elles deviennent des seuils à valeurs réglementaires.

A ce jour, les NQE en vigueur sont définies dans l'**Arrêté du 09 octobre 2023** qui établit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

L'Ineris introduit des VGE selon la même méthodologie que les NQE, sont disponibles en téléchargement au format Excel ou consultables individuellement. Pour une meilleure compréhension, il est recommandé de se référer aux fiches détaillées de chaque substance, qui présentent l'ensemble des informations ayant conduit à l'élaboration de ces valeurs.⁴

OBJECTIFS DE REDUCTION

D'après l'**Annexe 2 de la Note Technique du 29 septembre 2020**, « *les objectifs de réduction sont fixés pour l'ensemble des substances utilisées pour qualifier l'état chimique et l'état écologique des eaux de surface au titre de la DCE et pour lesquelles des réductions des émissions voire des suppressions lorsque cela s'avère techniquement et économiquement réalisable* ».

Pour chaque nouvelle édition du SDAGE, une année de référence est utilisée pour fixer les objectifs de réduction :

- « *L'année de référence 2004 a été utilisée pour fixer les objectifs de réduction dans les SDAGE 2010-2015.* »
- « *L'année de référence 2010 a ensuite été utilisée dans les SDAGE 2016-2021.* »
- « *Les inventaires réalisés en 2019 sur la base de données 2016, qui seront donc utilisées dans les SDAGE 2022-2027, ont été élaborés avec le document « Guide pour l'inventaire des émissions rejets et pertes de micropolluants vers les eaux de surface » produit par l'Ineris en 2017, parfois adapté localement. Il a permis une quantification plus précise d'une partie des sources diffuses.* »

L'**annexe 3 de la Note Technique du 29 septembre 2020** présente l'évolution de la liste des substances dangereuses prioritaires et les échéances de suppression des émissions qui sont associées.

L'enjeu des SDAGE mis à jour sera d'améliorer les inventaires en intégrant les émissions d'autres contributeurs, afin de compléter et affiner le référentiel initial. Les objectifs de réduction fixés et les échéances par catégorie de substances pour l'année 2027 sont présentés dans le Tableau 13, ci-dessous.

⁴ Tableau Ineris-208206-2803889_NQE et Valeurs Seuls à Juillet 2024 téléchargeable via le lien suivant : https://substances.ineris.fr/sites/default/files/2025-01/Ineris-208206-2803889_NQE%20et%20Valeurs%20Seuls_v20241216.xlsx.

Tableau 13 : Objectifs de réduction fixés à l'échéance 2027 par catégorie de substances

Source : Note technique du 29 septembre 2020

Catégorie de substances	Type d'objectif	Échéance de réalisation	Échéance intermédiaire	Objectifs 2027
Substances identifiées dangereuses prioritaires dès le SDAGE 2010-2015	Suppression	2021		Traitement des émissions résiduelles, des nouvelles sources détectées depuis le cycle précédent et des nouvelles sources apparues sur le bassin
Autres polluants qualifiant l'état chimique des eaux et dont les émissions sont à supprimer au titre de la Directive 2006/11/CE codifiant la Directive 76/164/CEE*.	Suppression	2021		Traitement des émissions résiduelles, des nouvelles sources détectées depuis le cycle précédent et des nouvelles sources apparues sur le bassin.
Substances prioritaires identifiées dangereuses prioritaires au cours du SDAGE 2010-2015.	Suppression	2033***	2027	30 % minimum ***
Substances identifiées dangereuses prioritaires en 2013 prises en compte dans le SDAGE 2016-2021.	Suppression	2033	2027	30 % minimum
Substances identifiées prioritaires dès le SDAGE 2010-2015	Réduction progressive	2027		10 % minimum
Polluants spécifiques de l'état écologique identifiés dans le SDAGE 2010-2015** qui ont fait l'objet d'un objectif intermédiaire de réduction fixé à 2015.	Réduction progressive	2027		30 % minimum
Substances identifiées prioritaires en 2013 prise en compte dans le SDAGE 2016-2021.	Réduction progressive	2033	2027	10 % minimum
Polluants spécifiques de l'état écologique identifiés dans le SDAGE 2016-2021 **	Réduction progressive	2027		10 % minimum

* La Directive 76/464/CEE codifiée est abrogée depuis décembre 2013 et ses principes intégrés à la DCE.

**La DCE ne fixe pas explicitement d'objectifs de réduction pour ces substances mais par leur définition, il est attendu des états membres que des actions pour réduire la pollution par ces substances soient engagées. Il a donc été décidé en France d'appliquer la même logique en termes de surveillance et réduction que pour les autres substances. Le dernier inventaire des émissions a été réalisé en 2018 sur données 2016 et des mesures complémentaires seront intégrées aux PDM mis à jour en 2021, ce qui justifie un objectif de réduction à l'échéance du 3e cycle.

*** A l'exception de l'anthracène pour lequel l'échéance de suppression était 2028 il apparaît opportun d'engager toutes les solutions de suppression à un coût acceptable d'ici 2027 pour tendre vers 100 % de réduction.

II. Valeurs réglementaires de gestion de la qualité des denrées alimentaires pour l'être humain et des aliments pour animaux

1 Denrées alimentaires destinées à l'être humain

Les méthodes de prélèvement et d'analyse associées aux valeurs réglementaires dans les denrées alimentaires destinées à l'être humain sont présentées en Annexe 3.

1.1 Réglementation en vigueur

La réglementation européenne encadre strictement la qualité des denrées alimentaires en ce qui concerne leur teneur en substances chimiques. Ces règlements, directement applicables en droit national, ne nécessitent aucune mesure de transposition.

Le texte de référence en la matière est le **Règlement (CEE) n°315/1993**, qui établit les procédures communautaires relatives aux polluants dans les denrées alimentaires destinées à être commercialisées sur le marché européen. Il précise que, dans un souci de protection de la santé publique, la teneur en substance doit rester à des niveaux acceptables sur le plan toxicologique. Par ailleurs, selon le principe ALARA¹⁸, il impose que ces teneurs soient maintenues aux niveaux les plus bas possibles tout en restant compatibles avec les bonnes pratiques (article 2).

Dans ce cadre, le **Règlement (CE) n°1881/2006** fixait les teneurs maximales autorisées pour certains polluants dans les denrées alimentaires. Toutefois, ce texte a été **abrogé le 25 mai 2023** et substitué par le **Règlement (UE) 2023/915 du 25 avril 2023**, qui reprend et actualise ses dispositions.

Depuis sa publication, ce règlement a fait l'objet de plusieurs modifications :

- **Règlement (UE) 2023/1510 de la Commission du 20 juillet 2023** qui concerne les teneurs maximales en cadmium dans les noix tigrées et dans certains champignons de couche ;
- **Règlement (UE) 2024/1002 de la Commission du 04 avril 2024** qui concerne les teneurs maximales en perchlorate des haricots (*Phaseolus vulgaris*) non écossés ;
- **Règlement (UE) 2024/1003 de la Commission du 04 avril 2024**, en ce qui concerne les teneurs maximales pour la somme du 3-monochloropropanediol (3-MCPD) et de ses esters d'acides gras dans les préparations pour nourrissons, préparations de suite, denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales pour les nourrissons et les enfants en bas âge et préparations pour enfants en bas âge ;
- **Règlement (UE) 2024/1022 de la Commission du 08 avril 2024** qui concerne les teneurs maximales en déoxynivalénol des denrées alimentaires ;
- **Règlement (UE) 2024/1038 de la Commission du 09 avril 2024** qui concerne les teneurs maximales en toxines T-2 et HT-2 des denrées alimentaires ;
- **Règlement (UE) 2024/1683 de la Commission du 17 juin 2024** concernant les teneurs maximales pour certains polluants dans les denrées alimentaires ;
- **Règlement (UE) 2024/1756 de la Commission du 25 juin 2024** concernant les teneurs maximales pour certains polluants dans les denrées alimentaires ;
- **Règlement (UE) 2024/1808 de la Commission du 1^{er} juillet 2024** qui concerne la date d'application de teneurs maximales plus basses pour les sclérotés d'ergot et les alcaloïdes de l'ergot dans les denrées alimentaires.
- **Règlement (UE) 2024/1987 de la Commission du 30 juillet 2024** qui concerne les teneurs maximales en nickel de certaines denrées alimentaires.

Les seuils d'intervention des polluants chimiques dans les denrées alimentaires et aliments pour animaux sont mentionnés dans le paragraphe 3, d'après la **Directive 2002/32** modifiée dernièrement par le **Règlement 2019/1869** et d'après la **Recommandation 2013/711/UE** modifié par la **Recommandation de la commission du 11 septembre 2024** sur la réduction de la présence de dioxines/furanes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires.

1.2 Teneurs maximales des polluants chimiques dans les denrées alimentaires

Les teneurs maximales sont exprimées en poids frais (PF) et s'appliquent après lavage et séparation de la partie destinée à être consommée. Pour les pommes de terre, les teneurs s'appliquent après épluchage.

Le Tableau 14 recense les principales teneurs maximales en vigueur pour les substances chimiques présentant un intérêt dans le cadre de la gestion des sites et sol pollués.

Tableau 14 : Extraits des teneurs maximales en vigueur pour les polluants dans les denrées alimentaires.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 6 - Valeurs pour les Nitrates.

NITRATES			
Section	Denrées alimentaires	Niveau maximum (mg NO ₃ /kg PF)	
6.1.1	Épinards frais (<i>Spinacia oleracea</i>)	3 500	
6.1.2	Épinards en conserve, congelés ou surgelés	2 000	
6.1.3	Laitue fraîche (<i>Lactuca sativa</i> L.), à l'exception des produits énumérés à la section 6.1.4	Laitues cultivées sous abri, récoltées entre le 1er octobre et le 31 mars	5 000
		Laitue cultivée en plein air, récoltée entre le 1er octobre et le 31 mars	4 000
		Laitue cultivée sous abri, récoltée entre le 1er avril et le 30 septembre	4 000
		Laitue cultivée en plein air, récoltée entre le 1er avril et le 30 septembre	3 000
6.1.4	Laitue de type 'Iceberg'	Laitue cultivée sous abri	2 500
		Laitue cultivée en plein air	2 000
6.1.5	Rucola (<i>Eruca sativa</i> , <i>Diplotaxis</i> sp., <i>Brassica tenuifolia</i> , <i>Sisymbrium tenuifolium</i>)	Récoltées entre le 1er octobre et le 31 mars	7 000
		Récoltées entre le 1er avril et le 30 septembre	6 000
6.1.6	Aliments pour bébés et aliments transformés à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants ⁽³⁾	200	

⁽³⁾ Denrées alimentaires au sens de l'article 2 du règlement (UE) n° 609/2013 du Parlement européen et du Conseil du 12 juin 2013 concernant les denrées alimentaires destinées aux nourrissons et aux enfants en bas âge, les denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales et les substituts de l'alimentation totale pour le contrôle du poids et abrogeant la Directive 92/52/CEE du Conseil, les Directives 96/8/CE, 1999/21/CE, 2006/125/CE et 2006/141/CE de la Commission, Directive 2009/39/CE du Parlement européen et du Conseil et règlements (CE) n° 41/2009 et (CE) n° 953/2009 de la Commission (JO L 181 du 29.6.2013, p. 35).

(*) La teneur maximale ne s'applique pas aux épinards frais destinés à la transformation, qui sont directement transportés en vrac du champ à l'usine de transformation.

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025
– Section 3 - Valeurs pour le Plomb.

PLOMB			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.1.1	Fruits	Canneberges, groseilles, baies de sureau et fruits de l'arbousier	0,2
		Fruits autres que les canneberges, les groseilles, les baies de sureau et les fruits des arbousiers	0,1
3.1.2	Légumes-racines et légumes-tubercules	Légumes-racines et légumes-tubercules, à l'exception des produits énumérés aux points 3.1.2.2 et 3.1.2.3	0,1
		Gingembre frais, curcuma frais	0,8
		Salsifis	0,3
3.1.3	Légumes-bulbes		0,1
3.1.4	Légumes-fruits	Légumes-fruits, à l'exception des produits énumérés au point 3.1.4.2	0,05
		Maïs doux	0,1
3.1.5	Légumes du genre <i>Brassica</i>	Légumes-brassicacées autres que ceux énumérés à la section 3.1.5.2	0,1
		Brassicacées feuillues	0,3
3.1.6	Légumes-feuilles, à l'exclusion des herbes fraîches et des fleurs comestibles		0,3
3.1.7	Légumineuses		0,1
3.1.8	Légumes-tiges		0,1
3.1.9	Mycètes	Les champignons cultivés suivants : -Champignon commun (<i>Agaricus bisporus</i>) -Pleurote (<i>Pleurotus ostreatus</i>) -Champignon shiitake (<i>Lentinula edodes</i>)	0,3
		Champignons sauvages	0,8
3.1.10	Légumes secs		0,2
3.1.11	Céréales		0,2
3.1.12	Épices séchées	Épices à graines	0,9
		Épices à fruits	0,6
		Épices d'écorce	2
		Épices racines et rhizomes	1,5
		Épices pour bourgeons	1
		Épices de pistil de fleur	1
3.1.13	Viandes des espèces bovine, ovine, porcine et de volaille ⁽²⁾ à l'exception des produits visés au point 3.1.14		0,1

PLOMB			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.1.14	Abats ⁽²⁾	Des bovins et des ovins	0,2
		De porc	0,15
		De volaille	0,1
3.1.15	Produits de la pêche ⁽²⁾ et mollusques bivalves ⁽²⁾	Muscle chair de poisson	0,3
		Céphalopodes	0,3
		Crustacés	0,5
		Mollusques bivalves	1,5
3.1.16	Lait cru ⁽²⁾ , lait traité thermiquement et lait destiné à la fabrication de produits à base de lait		0,02
3.1.17	Miel		0,1
3.1.18	Graisses et huiles		0,1
3.1.19	Jus de fruits, jus de fruits à base de concentrés, jus de fruits concentrés et nectars de fruits ⁽⁹⁾	Exclusivement à partir de baies et d'autres petits fruits	0,05
		Autres qu'exclusivement de baies et d'autres petits fruits, y compris les mélanges	0,03
3.1.20	Vin ⁽⁷⁾ , cidre, poiré et vin de fruits	Produits fabriqués de la récolte de fruits de 2001 à la récolte de fruits de 2015	0,2
		Produits issus de la récolte de fruits de 2016 à la récolte de fruits de 2021	0,15
		Produits fabriqués à partir de la récolte de fruits 2022	0,1
3.1.21	Vins aromatisés, boissons aromatisées à base de vin et cocktails aromatisés de produits vitivinicoles ⁽⁸⁾	Produits fabriqués de la récolte de fruits de 2001 à la récolte de fruits de 2015	0,2
		Produits issus de la récolte de fruits de 2016 à la récolte de fruits de 2021	0,15
		Produits fabriqués à partir de la récolte de fruits 2022	0,1
3.1.22	Vin de liqueur à base de raisin ⁽⁷⁾	Produits fabriqués à partir de la récolte de fruits 2022	0,15
3.1.23	Sels	Sels, à l'exception des produits énumérés au point 3.1.23.2	1
		Les sels non raffinés suivants : la fleur de sel et le sel gris qui sont récoltés manuellement dans des marais salants à fond argileux	2
3.1.24	Préparations pour nourrissons, préparations de suite ⁽³⁾ et préparations pour enfants en bas âge ⁽⁴⁾	Mis sur le marché sous forme de poudre	0,02
		Mis sur le marché sous forme liquide	0,01

PLOMB			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.1.25	Boissons pour nourrissons et enfants en bas âge mises sur le marché et étiquetées comme telles, à l'exception des produits énumérés aux points 3.1.24 et 3.1.27	Mis sur le marché sous forme liquide ou à reconstituer selon les instructions du fabricant	0,02
		À préparer par infusion ou décoction	0,5
3.1.26	Aliments pour bébés et aliments transformés à base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge ⁽³⁾ à l'exception des produits énumérés au point 3.1.25		0,02
3.1.27	Denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales destinées aux nourrissons et aux jeunes enfants ⁽³⁾	Mis sur le marché sous forme de poudre	0,02
		Mis sur le marché sous forme liquide	0,01
3.1.28	Compléments alimentaires		3

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 18 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 3 – Valeurs pour le Cadmium.

CADMIUM			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.2.1	Fruits et noix	Fruits à l'exception des produits énumérés aux points 3.2.1.2, 3.2.1.3 et 3.2.1.4	0,05
		Agrumes, fruits à pépins, fruits à noyau, olives de table, kiwis, bananes, mangues, papayes et ananas	0,02
		Petits fruits et petits fruits, à l'exception des produits énumérés à la section 3.2.1.4	0,03
		Framboises	0,04
3.2.1.5	Noix	Fruits à coque, à l'exception des produits énumérés au point 3.2.1.5.2	0,2
		Pignons	0,3
3.2.2	Légumes-racines et légumes-tubercules	Légumes-racines et légumes-tubercules, à l'exception des produits énumérés aux points 3.2.2.2, 3.2.2.3, 3.2.2.4, 3.2.2.5, 3.2.2.6 et 3.2.2.7	0,1
		Beetroots	0,06
		Céleri-rave	0,15
		Raifort, panais, salsifis	0,2
		Radis autres que le souchet	0,02
		Souchet	0,1

CADMIUM			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
		Racines et tubercules tropicaux, racines de persil, navets	0,05
3.2.3	Légumes-bulbes	Légumes-bulbes, à l'exception des produits énumérés à la section 3.2.3.2	0,03
		Ail	0,05
3.2.4	Légumes-fruits	Légumes-fruits, à l'exception des produits énumérés au point 3.2.4.2	0,02
		Aubergines	0,03
3.2.5	Légumes du genre Brassica	Brassicacées, à l'exception des produits énumérés à la section 3.2.5.2	0,04
		Brassicacées feuillues	0,1
3.2.6	Légumes-feuilles et fines herbes	Légumes-feuilles, à l'exception des produits énumérés à la section 3.2.6.2	0,1
		Épinards et feuilles similaires, plants de moutarde et herbes fraîches	0,2
3.2.7		Légumineuses	0,02
3.2.8	Légumes-tiges	Légumes-tiges, à l'exception des produits énumérés aux points 3.2.8.2 et 3.2.8.3	0,03
		Céleris	0,1
		Poireaux	0,04
3.2.9	Mycètes	Agaricus bisporus	0,05
		Champignons cultivés autres que Agaricus bisporus	0,15
		Champignons sauvages	0,5
3.2.10	Légumineuses et protéines de légumineuses	Légumineuses, à l'exception des produits énumérés à la section 3.2.10.2	0,04
		Protéines de légumineuses	0,1
3.2.11	Oléagineux	Oléagineux, à l'exception des produits visés aux points 3.2.11.2, 3.2.11.3, 3.2.11.4, 3.2.11.5 et 3.2.11.6	0,1
		Graines de colza	0,15
		Cacahuètes et fèves de soja	0,2
		Graines de moutarde	0,3
		Graines de lin et graines de tournesol	0,5
		Graines de pavot	1,2

CADMIUM			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.2.12	Céréales	Céréales, à l'exception des produits visés aux points 3.2.12.2, 3.2.12.3, 3.2.12.4 et 3.2.12.5	0,1
		Orge et seigle	0,05
		Riz, quinoa, son de blé et gluten de blé	0,15
		Blé dur (<i>Triticum durum</i>)	0,18
		Germe de blé	0,2
3.2.13	Produits d'origine animale ⁽²⁾	Viandes de bovins, d'ovins, de porcins et de volailles	0,05
		Viande de cheval	0,2
		Foie de bovins, d'ovins, de porcins, de volailles et de chevaux	0,5
		Rein de bovins, d'ovins, de porcins, de volailles et de chevaux	1
3.2.14	Produits de la pêche ⁽²⁾ et mollusques bivalves ⁽²⁾	Chair musculaire de poisson, à l'exception des espèces énumérées aux points 3.2.14.2, 3.2.14.3 et 3.2.14.4	0,05
		Chair musculaire des poissons suivants : -Maquereau (<i>espèce Scomber</i>) -Thon (<i>espèces Thunnus, Katsuwonus pelamis, Euthynnus</i>) -Bichique (<i>Sicyopterus lagocephalus</i>)	0,1
		Viande musculaire de thon balle (<i>espèce Auxis</i>)	0,15
		Chair musculaire des poissons suivants : -Anchois (<i>espèce Engraulis</i>) -Espadon (<i>Xiphias gladius</i>) -Sardine (<i>Sardina pilchardus</i>)	0,25
		Crustacés	0,5
		Mollusques bivalves	1
		Céphalopodes	1
3.2.15	Produits à base de cacao et de chocolat ⁽¹⁴⁾	Chocolat au lait avec < 30 % de cacao sec total	0,1
		Chocolat avec < 50 % de cacao sec total ; Chocolat au lait avec ≥ 30 % de cacao sec total	0,3
		Chocolat avec ≥ 50 % de cacao sec total	0,8
		Poudre de cacao mise sur le marché pour le consommateur final ou en tant qu'ingrédient dans la poudre de cacao sucrée ou le chocolat en poudre mis sur le marché pour le consommateur final (chocolat à boire)	0,6
3.2.16	Sel		0,5
3.2.17	Préparations pour nourrissons, préparations de suite, denrées alimentaires à des fins médicales spéciales destinées aux nourrissons et aux enfants en bas âge ⁽³⁾ et	Mis sur le marché sous forme de poudre et fabriqué à partir de protéines de lait de vache ou d'hydrolysats de protéines de lait de vache	0,01
		Mis sur le marché sous forme liquide et fabriqué à partir de protéines de lait de vache ou d'hydrolysats de protéines de lait de vache	0,005

CADMIUM			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
	préparations pour enfants en bas âge ⁽⁴⁾	Mis sur le marché sous forme de poudre et fabriqué à partir d'isolats de protéines de soja, seuls ou en mélange avec des protéines de lait de vache	0,02
		Mis sur le marché sous forme liquide et fabriqué à partir d'isolats de protéines de soja, seuls ou en mélange avec des protéines de lait de vache	0,01
3.2.18	Préparations pour enfants en bas âge ⁽⁴⁾	Mis sur le marché sous forme de poudre et fabriqué à partir d'isolats de protéines végétales autres que les isolats de protéines de soja, seuls ou en mélange avec des protéines de lait de vache	0,02
		Mis sur le marché sous forme liquide et fabriqué à partir d'isolats de protéines végétales autres que les isolats de protéines de soja, seuls ou en mélange avec des protéines de lait de vache	0,01
3.2.19	Boissons pour nourrissons et enfants en bas âge étiquetées et mises sur le marché en tant que telles, à l'exception des produits énumérés aux points 3.2.17 et 3.2.18	Mis sur le marché sous forme liquide ou à reconstituer selon les instructions du fabricant	0,02
3.2.20	Aliments pour bébés et aliments transformés à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants ⁽³⁾		0,04
3.2.21	Compléments alimentaires	Compléments alimentaires à l'exception des produits énumérés au point 3.2.21.2	1
		Compléments alimentaires composés à au moins 80 % d'algues marines séchées, de produits dérivés d'algues marines ou de mollusques bivalves séchés ⁽²⁾	3

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Les textes réglementaires en vigueur sont présentés toutefois, il appartient à l'utilisateur de s'assurer de leur actualisation et de leur validité au moment de leur citation ainsi que du mode de préparation des végétaux analysés. Les modes de préparation sont proposés dans le Guide pour la préparation et l'analyse des végétaux consommés par l'être humaine dans le contexte des sites et sols pollués. Dans lequel il est possible de trouver des exemples de préparation de végétaux selon la norme NF EN 13804.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025
– Section 3 – Valeurs pour le Mercure.

MERCURE			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.3.1	Produits de la pêche ⁽²⁾ et mollusques bivalves ⁽²⁾	Crustacés, mollusques et chair musculaire de poisson, à l'exception des espèces énumérées aux points 3.3.1.2 et 3.3.1.3	0,5
	Viande musculaire des poissons suivants : Dorade axillaire (<i>Pagellus acarne</i>), Le sabre noir (<i>Aphanopus carbo</i>), Dorade à taches noires (<i>Pagellus bogaraveo</i>), Bonite (<i>Sarda sarda</i>), Pandore commun (<i>Pagellus erythrinus</i>), Escolier (<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>), Flétan (espèce <i>Hippoglossus</i>), Le chevalier (<i>Genypterus capensis</i>), Marlin (espèce <i>Makaira</i>), Égrine (espèce <i>Lepidorhombus</i>), Le poisson-olé (<i>Ruvettus pretiosus</i>), L'hoplostète orange (<i>Hoplostethus atlanticus</i>), Le brosmes rose (<i>Genypterus blacodes</i>), Brochet (espèce <i>Esox</i>), Bonite unie (<i>Orcynopsis unicolor</i>), Morue pauvre (espèce <i>Trisopterus</i>), Rouget (<i>Mullus barbatus barbatus</i>), Grenadier de roche (<i>Coryphaenoides rupestris</i>), Poisson à voile (espèce <i>Istiophorus</i>), Le sabre argenté (<i>Lepidopus caudatus</i>), Maquereau serpent (<i>Gempylus serpens</i>), Esturgeon (espèce <i>Acipenser</i>), Surmulette (<i>Mullus surmuletus</i>), Thon (espèces <i>Thunnus</i> , <i>Euthynnus</i> , <i>Katsuwonus pelamis</i>), Requin (toutes les espèces), Espadon (<i>Xiphias gladius</i>)		1
	-Céphalopodes -Gastéropodes marins -Chair musculaire des poissons suivants : Anchois (espèce <i>Engraulis</i>), Goberge d'Alaska (<i>Theragra chalcogramma</i>), Morue franche (<i>Gadus morhua</i>), Hareng de l'Atlantique (<i>Clupea harengus</i>), Basa (<i>Pangasius bocourti</i>), Carpe (espèce appartenant à la famille des <i>Cyprinidae</i>), Limande commune (<i>Limanda limanda</i>), Maquereau (espèce <i>Scomber</i>), La plie européenne (<i>Platichthys flesus</i>), Plie européenne (<i>Pleuronectes platessa</i>), Le sprat d'Europe (<i>Sprattus sprattus</i>), Poisson-chat géant du Mékong (<i>Pangasianodon gigas</i>), Goberge (<i>Pollachius pollachius</i>), Saithe (<i>Pollachius virens</i>), Saumon et truite (espèces <i>Salmo</i> et <i>Oncorhynchus</i> , sauf <i>Salmo trutta</i>), Sardine ou Pilchard (espèces <i>Dussumieria</i> , <i>Sardina</i> , <i>Sardinella</i> et <i>Sardinops</i>), Semelle (<i>Solea Solea</i>), Poisson-chat rayé (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>), Merlan (<i>Merlangius merlangus</i>)		0,3
3.3.2	Compléments alimentaires		0,1
3.3.3	Sel		0,1

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025
– Section 3 – Valeurs pour l’Arsenic.

ARSENIC			
Section	Denrées alimentaires	Teneur maximale (mg/kg PF)	
Arsenic inorganique (somme Arsenic ^{III} et Arsenic ^V)			
3.4.1	Céréales et produits à base de céréales	Riz blanchi non étuvé (riz poli ou blanc)	0,15
		Riz étuvé et riz décortiqué	0,25
		Farine de riz	0,25
		Gaufres de riz, gaufrettes de riz, craquelins de riz, gâteaux de riz, flocons de riz et riz soufflé pour le petit-déjeuner	0,3
		Riz destiné à la production d’aliments pour nourrissons et enfants en bas âge ⁽³⁾	0,1
		Boissons non alcoolisées à base de riz	0,03
3.4.2	Préparations pour nourrissons, préparations de suite et denrées alimentaires à des fins médicales spéciales destinées aux nourrissons et aux enfants en bas âge ⁽³⁾ et préparations pour enfants en bas âge ⁽⁴⁾	Mis sur le marché sous forme de poudre	0,02
		Mis sur le marché sous forme liquide	0,01
3.4.3	Aliments pour bébés ⁽³⁾	0,02	
3.4.4	Jus de fruits, jus de fruits concentrés reconstitués et nectars de fruits ⁽⁹⁾	0,02	
Arsenic total			
3.4.5	Sel	0,5	

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 4 – Polluants organiques persistants halogénés - Valeurs pour les dioxines et PCB.

Remarques : La somme des PCB non-dioxines est la suivante : PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 et PCB180.

Les teneurs maximales se réfèrent aux concentrations de la limite supérieure, qui sont calculées en supposant que toutes les valeurs des différents congénères au-dessous de la limite de quantification sont égales à la limite de quantification.

DIOXINES ET PCB					
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale		
			Sommes des dioxines (pg WHO-PCDD/F-TEQ/g) PF ⁽¹⁵⁾	Somme des dioxines et des PCB de type dioxine (pg OMS-PCDD/F-PCB-TEQ/g) PF ⁽¹⁵⁾	Somme des PCB non-dioxines (ng/g) PF ⁽¹⁵⁾
4.1.1	Viandes et produits à base de viande, à l'exception des abats comestibles et des produits énumérés aux points 4.1.3 et 4.1.4 ⁽²⁾	Des bovins, des ovins et des caprins	2,5 pg/g de matières grasses	4 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasse
		De porcs	1,0 pg/g de matières grasses	1,25 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
		De volaille	1,75 pg/g de matières grasses	3pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
		De cheval	5 pg/g de matières grasses	10 pg/g de matières grasses	
		De lapin	1 pg/g de matières grasses	1,5 pg/g de matières grasses	
		De sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	5 pg/g de matières grasses	10 pg/g de matières grasses	
		De gibier à plumes sauvage	2 pg/g de matières grasses	4 pg/g de matières grasses	
		Des cervidés	3 pg/g de matières grasses	7,5 pg/g de matières grasses	
4.1.2	Foie et produits dérivés de celui-ci	Des bovins et caprins, des porcs, des volailles et des chevaux	0,3 pg/g poids humide	0,5 pg/g poids humide	3 ng/g de poids humide
		D'ovins	1,25 pg/g poids humide	2 pg/g poids humide	3 ng/g de poids humide
		De gibier à plumes sauvage	2,5 pg/g de poids humide	5 pg/g poids humide	
4.1.3	Graisse	Des bovins et des ovins	2,5 pg/g de matières grasses	4 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
		De porcs	1 pg/g de matières grasses	1,25 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
		De volaille	1,75 pg/g de matières grasses	3 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
4.1.4	Graisses animales mélangées	1,5 pg/g de matières grasses	2,50 pg/g de matière grasse	40 ng/g de matières grasses	

DIOXINES ET PCB				
Section	Denrées alimentaires	Teneur maximale		
		Sommes des dioxines (pg WHO-PCDD/F-TEQ/g) PF ⁽¹⁵⁾	Somme des dioxines et des PCB de type dioxine (pg OMS-PCDD/F-PCB-TEQ/g) PF ⁽¹⁵⁾	Somme des PCB non-dioxines (ng/g) PF ⁽¹⁵⁾
4.1.5	Produits de la pêche ⁽²⁾ et mollusques bivalves ⁽²⁾ à l'exception des produits énumérés aux points 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9 et 4.1.10	3,5 pg/g poids humide	6,5 pg/g poids humide	75 ng/g de poids humide
4.1.6	Viande musculaire de poissons d'eau douce sauvages et produits dérivés	3,5 pg/g poids humide	6,5 pg/g poids humide	125 ng/g de poids humide
4.1.7	Viande musculaire de roussette commune (<i>Squalus acanthias</i>) capturée à l'état sauvage et produits dérivés	3,5 pg/g poids humide	6,5 pg/g poids humide	200 ng/g de poids humide
4.1.8	Viande musculaire d'anguille sauvage (<i>Anguilla anguilla</i>) et produits à base de celle-ci	3,5 pg/g poids humide	10 pg/g poids humide	300 ng/g de poids humide
4.1.9	Foie de poisson et produits dérivés de poissons, à l'exception des produits énumérés au point 4.1.10	-	20 pg/g poids humide	200 ng/g de poids humide
4.1.10	Huiles marines (huile corporelle de poisson, huile de foie de poisson et huiles d'autres organismes marins mis sur le marché pour le consommateur final)	1,75 pg/g de matières grasses	6 pg/g de matières grasses	200 ng/g de matières grasses
4.1.11	Lait cru ⁽²⁾ et produits laitiers ⁽²⁾	2 pg/g de matières grasses	4 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
4.1.12	Œufs et ovoproduits, à l'exclusion des œufs d'oise ⁽²⁾	2,5 pg/g de matières grasses	5 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
4.1.13	Huiles et graisses végétales	0,75 pg/g de matières grasses	1,25 pg/g de matières grasses	40 ng/g de matières grasses
4.1.14	Aliments destinés aux nourrissons et aux jeunes enfants ⁽³⁾	0,1 pg/g poids humide	0,2 pg/g poids humide	1 ng/g de poids humide

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Congénère	Valeur TEF	Congénère	Valeur TEF
Dioxines		PCB "de type dioxine"	
<i>Dibenzo-p-dioxines (« PCDD »)</i>		<i>PCB non ortho-substitués</i>	
2,3,7,8-TCDD	1	PCB 77	0,0001
1,2,3,7,8-PeCDD	1	PCB 81	0,0003
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	PCB 126	0,1
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	PCB 169	0,03
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	<i>PCB mono-ortho-substitués</i>	
1,2,3,4,6,7,8-CHCDD	0,01	PCB 105	0,00003
TOC	0,0003	PCB 114	0,00003
2,3,7,8-TCDF	0,1	PCB 118	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	PCB 123	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	PCB 156	0,00003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	PCB 157	0,00003
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB 167	0,00003
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	PCB 189	0,00003
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1		
1,2,3,4,6,7,8-CHCDF	0,01		
1,2,3,4,7,8,9-CHCDF	0,01		
L'OCDF	0,0003		
<i>Abréviations utilisées : « T » = tétra ; 'Pe' = penta ; 'Hx' = hexa ; 'Hp' = hepta ; 'O' = octa ; « CDD » = chlorodibenzodioxine ; « CDF » = chlorodibenzofurane ; « CB » = biphényle chloré</i>			

Source :

- **Source n°1 : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 4 – Polluants organiques persistants halogénés - Valeurs pour les PFAS.**
- **Source n°2 : Recommandation de la commission du 24 août 2022 (2022/1431) avec les teneurs maximales pour les PFAS dans les végétaux.**

Remarques : Le niveau maximum s'applique au poids humide.

- *SPFO : acide perfluorooctane sulfonique*
- *PFOA : acide perfluorooctanoïque*
- *PFNA : acide perfluorononanoïque*
- *PFHxS : acide perfluorohexane sulfonique*

Pour le PFOS, le PFOA, le PFNA, le PFHxS et leur somme, la teneur maximale se réfère à la somme des stéréoisomères linéaire et ramifiés, qu'ils soient séparés par chromatographie ou non. Pour la somme du PFOS, du PFOA, du PFNA et du PFHxS, les teneurs maximales se réfèrent aux concentrations limites inférieures, qui sont calculés en supposant que toutes les valeurs inférieures à la limite de quantification sont nulles.

PFAS							
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (µg/kg de poids à l'état frais)				
			PFOS	PFOA	PFNA	PFHxS	Somme des PFOS, PFOA, PFNA et PFHxS
4.2.1	Viandes et abats comestibles ⁽²⁾	Viandes des espèces bovine, porcine et avicole	0,3	0,8	0,2	0,2	1,3
		Viande d'ovins	1	0,2	0,2	0,2	1,6
		Abats de bovins, d'ovins, de porcins et de volailles	6	0,7	0,4	0,5	8
		Viande de gibier, à l'exception de la viande d'ours	5	3,5	1,5	0,6	9
		Abats de gibier, à l'exception des abats d'ours	50	25	45	3	50
4.2.2	Produits de la pêche ⁽²⁾ et mollusques bivalves ⁽²⁾						
	Chair de poisson	Viande musculaire de poisson, à l'exception des produits énumérés aux 4.2.2.1.2 et 4.2.2.1.3 Chair musculaire des poissons énumérés aux 4.2.2.1.2 et 4.2.2.1.3, s'ils sont destinés à la production d'aliments pour nourrissons et enfants en bas âge	2	0,2	0,5	0,2	2

PFAS							
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (µg/kg de poids à l'état frais)				
			PFOS	PFOA	PFNA	PFHxS	Somme des PFOS, PFOA, PFNA et PFHxS
		Viande musculaire des poissons suivants, dans le cas où elle n'est pas destinée à la production d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants : Hareng de la Baltique (<i>Clupea harengus membras</i>), Bonite (espèces <i>Sarda et Orcynopsis</i>), Lotte (<i>Lota lota</i>), Le sprat d'Europe (<i>Sprattus sprattus</i>), Plie (<i>Platichthys flesus et Glyptocephalus cynoglossus</i>), Mulet gris (<i>Mugil cephalus</i>), Le chinchard (<i>Trachurus trachurus</i>), Brochet (espèce <i>Esox</i>), Plie (espèces <i>Pleuronectes et Lepidopsetta</i>), Sardine et pilchard (espèce <i>Sardina</i>), Bar (espèce <i>Dicentrarchus</i>), Poisson-chat de mer (espèces <i>Silurus et Pangasius</i>), Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>), Tanche (<i>Tinca tinca</i>), Le corégone (<i>Coregonus albula et Coregonus vandesius</i>), Poisson-lumière argenté (<i>Phosichthys argenteus</i>), Saumon sauvage et truite sauvage (espèces sauvages <i>Salmo et Oncorhynchus</i>), Poisson-loup (espèce <i>Anarichas</i>)	7	1	2,5	0,2	8
		Viande musculaire des poissons suivants, dans le cas où elle n'est pas destinée à la production d'aliments pour nourrissons et jeunes enfants : Anchois (espèce <i>Engraulis</i>), Babel (<i>Barbus barbus</i>), Brème (espèce <i>Abramis</i>), Omble chevalier (espèce <i>Salvelinus</i>), Anguille (espèce <i>Anguilla</i>), Sandre (espèce <i>Sander</i>), Perche (<i>Perca fluviatilis</i>), Garment (<i>Rutilus rutilus</i>), Éperlan (espèce <i>Osmerus</i>), Corégone (espèces de <i>Coregonus</i> autres que celles énumérées au 4.2.2.1.2)	35	8	8	1,5	45
		Crustacés et mollusques bivalves	3	0,7	1	1,5	5
4.2.3		Œuf	1	0,3	0,7	0,3	1,7
PFAS DANS LES VEGETAUX							
-		Fruits, Légumes (à l'exception des champignons sauvages), ainsi que les Légumes racines et tubercules amylicés.	0.01	0.01	0.005	0.015	-
-		Champignons sauvages	1.5	0.01	0.005	0.015	-
-		Lait	0.02	0.01	0.05	0.06	-
-		Denrées alimentaires pour bébés ⁽⁷⁾	0.05	0.05	0.05	0.05	-

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 5 – Polluants liés aux procédés de transformation - Valeurs pour les Hydrocarbures aromatiques Polycycliques (HAP).

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (µg/kg PF)	
			Benzo(a)pyrène	Somme des HAP : benzo(a)pyrène benz(a)anthracène benzo(b)fluoranthène et chrysène
5.1.1	Chips de banane		2	20
5.1.2	Poudres de denrées alimentaires d'origine végétale pour la préparation de boissons, à l'exclusion des produits énumérés aux points 5.1.4 et 5.1.5		10	50
5.1.3	Herbes séchées		10	50
5.1.4	Fèves de cacao et produits dérivés, à l'exclusion des produits énumérés au point 5.1.5		5,0 µg/kg de graisses	30,0 µg/kg de graisses
5.1.5	Fibre de cacao et produits dérivés de la fibre de cacao, destinés à une utilisation comme ingrédients de denrées alimentaires		3	15
5.1.6	Viandes fumées et produits à base de viande fumés		2	12
5.1.7	Produits de la pêche fumés ⁽²⁾ , à l'exclusion des produits énumérés au point 5.1.8		2	12
5.1.8	-Sprats fumés et sprats fumés en conserve (<i>Sprattus sprattus</i>) -Harengs de la Baltique ≤ 14 cm de long fumés et harengs de la Baltique ≤ 14 cm de longs fumés en conserve (<i>Clupea harengus membras</i>) -Katsuobushi (bonite séchée, <i>Katsuwonus pelamis</i>) -Mollusques bivalves ⁽²⁾ (frais, réfrigérés ou congelés) ; -Viandes traitées thermiquement et produits à base de viande traités thermiquement mis sur le marché pour le consommateur final		5	30
5.1.9	Mollusques bivalves fumés ⁽²⁾		6	35
5.1.10	Épices séchées		10	50
5.1.11	Huiles et graisses mises sur le marché pour le consommateur final ou pour une utilisation comme ingrédients de denrées alimentaires		2	10
5.1.12	Huile de coco mise sur le marché pour le consommateur final ou pour une utilisation comme ingrédient de denrées alimentaires		2	20
5.1.13	Préparations pour nourrissons, préparations de suite ⁽³⁾ et préparations pour enfants en bas âge ⁽⁴⁾	Mises sur le marché sous forme de poudre	1	1
		Mises sur le marché à l'état liquide	1	1
5.1.14	Aliments pour bébés et préparations à base de céréales destinés aux nourrissons et enfants en bas âge ⁽³⁾		1	1
5.1.15	Denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales pour les nourrissons et les enfants en bas âge ⁽³⁾	Mises sur le marché sous forme de poudre	1	1
		Mises sur le marché à l'état liquide	1	1

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
Section	Denrées alimentaires	Teneur maximale (µg/kg PF)	
		Benzo(a)pyrène	Somme des HAP : benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène
5.1.16	Compléments alimentaires contenant des plantes et leurs préparations ⁽¹³⁾ Compléments alimentaires contenant de la propolis, de la gelée royale, de la spiruline ou leurs préparations	10	50

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 3 – Polluants organiques persistants halogénés - Valeurs pour l'Etain (inorganique).

ETAIN		
Section	Denrées alimentaires	Teneur maximale (mg/kg PF)
3.5.1	Denrées alimentaires en conserve, à l'exclusion des produits énumérés aux points 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4 et 3.5.5	200
3.5.2	Boissons en boîte, à l'exclusion des produits énumérés aux points 3.5.3, 3.5.4 et 3.5.5	100
3.5.3	Préparations pour nourrissons en conserve, préparations de suite en conserve ⁽³⁾ et préparations pour enfants en bas âge en conserve ⁽⁴⁾	50
3.5.4	Aliments pour bébés et préparations à base de céréales en conserve destinés aux nourrissons et enfants en bas âge ⁽³⁾	50
3.5.5	Denrées alimentaires en conserve destinées à des fins médicales spéciales pour les nourrissons et les enfants en bas âge ⁽³⁾	50

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 6 – Autres substances - Valeurs pour la Mélamine.

MELAMINE			
Section	Denrées alimentaires	Teneur maximale (mg/kg PF)	
6.2.1	Denrées alimentaires	2,5	
6.2.2	Préparations pour nourrissons, préparations de suite ⁽³⁾ et préparations pour enfants en bas âge. ⁽⁴⁾	Mis sur le marché sous forme de poudre	1
		Mises sur le marché à l'état liquide	0,15

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Source : Règlement 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023 – Version consolidée du 01 janvier 2025 – Section 6 – Polluants organiques persistants halogénés - Valeurs pour le Perchlorate.

PERCHLORATE			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
6.3.1	Fruits et légumes	Autres	0,05
		Cucurbitacée et chou frisé	0,1
		Légumes-feuilles et fines herbes	0,5
6.3.2	Thé (<i>Camellia sinensis</i>) (produit séché) Infusions de plantes et de fruits (produit séché) et ingrédients utilisés pour les infusions de plantes et de fruits (produits séchés)		0,75
6.3.3	Préparations pour nourrissons, préparations de suite, denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales pour les nourrissons et les enfants en bas âge ⁽³⁾ et préparations pour enfants en bas âge ⁽⁴⁾		0,01
6.3.4	Aliments pour bébés ⁽³⁾		0,02
6.3.5	Préparations à base de céréales ⁽³⁾		0,01

Notes : Les informations associées aux données du Tableau 14 sont disponibles dans l'Annexe 5 – section 2.

Source : Règlement (UE) 2024/1987 de la Commission du 30 juillet 2024 modifiant le règlement (UE) 2023/915 en ce qui concerne les teneurs maximales en nickel de certaines denrées alimentaires – Annexe – Teneur maximale pour le Nickel.

NICKEL			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.6.1	Fruits à coque	Fruits à coque, à l'exclusion des produits énumérés au point 3.6.1.2	3,5
		Châtaignes, pignons, noix communes, noix du Brésil et noix de cajou	10
3.6.2	Légumes-racines, légumes tubercules et légumes-bulbes		0,9
3.6.3	Légumes-fruits		0,4
3.6.4	Légumes du genre <i>Brassica</i>		0,5
3.6.5	Légumes-feuilles	Légumes feuilles, à l'exclusion des produits suivants.	0,5
		Herbes fraîches	1,2
3.6.6	Légumineuses potagères	Légumineuses potagères, à l'exclusion des produits énumérés suivant	1
		Fèves de soja/edamame (<i>Glycine max</i>)	6
3.6.7	Légumes-tiges		0,4
3.6.8	Algues marines	Algues marines, à l'exclusion des produits énumérés suivant	30
		Wakamé	40

NICKEL			
Section	Denrées alimentaires		Teneur maximale (mg/kg PF)
3.6.9	Légumineuses séchées	Légumineuses séchées, à l'exclusion des produits suivants :	4
		Haricots secs et lupins/fèves de lupins secs	12
3.6.10	Graines oléagineuses	Graines de tournesol	8
		Arachides	12
		Fèves de soja	15
3.6.11	Céréales	Céréales, à l'exclusion des produits suivants	0,8 (à partir du 1er juillet 2026)
		Blé dur (<i>Triticum durum</i>) et riz à l'exception des produits suivants	1,5 (à partir du 1er juillet 2026)
		Riz décortiqué	2 (à partir du 1er juillet 2026)
		Pseudo-céréales et millet	3 (à partir du 1er juillet 2026)
		Avoine	5 (à partir du 1er juillet 2026)
3.6.12	Produits à base de cacao et de chocolat ⁽¹⁴⁾	Chocolat au lait < 30% de matière sèche totale de cacao	2,5
		Chocolat au lait avec ≥ 30 % de chocolat et de matière sèche totale de cacao	7
		Poudre de cacao et poudre de cacao maigre, mises sur le marché pour le consommateur final ou comme ingrédient dans la poudre de cacao sucrée ou le chocolat en poudre mis sur le marché pour le consommateur final (boisson chocolatée)	15
3.6.13	Préparations pour nourrissons, préparations de suite, denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales pour les nourrissons et les enfants en bas âge ⁽³⁾ et préparations pour enfants en bas âge ⁽⁴⁾	Mises sur le marché sous forme de poudre, à l'exception des produits énumérés suivant	0,25
		Mises sur le marché sous forme de poudre et fabriquées à partir d'isolats de protéines de soja, seuls ou mélangés à des protéines de lait de vache.	0,4
		Mises sur le marché à l'état liquide	0,1
3.6.14	Préparations à base de céréales destinées aux nourrissons et aux enfants en bas âge ⁽³⁾		3
3.6.15	Aliments pour bébés ⁽³⁾ , à l'exclusion des produits énumérés suivants :		0,5
3.6.16	Jus de fruits ⁽⁹⁾ , nectar de fruits ⁽⁹⁾ , et jus de légumes, y compris les jus de fruits ⁽⁹⁾ , nectars de fruits ⁽⁹⁾ , et jus de légumes destinés à l'alimentation des bébés ⁽³⁾ .	Jus de fruits, nectars de fruits et jus de légumes, à l'exception des produits suivant	0,25
		Jus de fruits et nectars de fruits contenant des jus et nectars de fruits de la passion, de cacao, de baies et de petits fruits, et de l'eau de coco.	1

2 Aliments pour animaux

Les méthodes de prélèvement et d'analyse associées aux valeurs réglementaires des aliments pour animaux sont présentées en Annexe 3.

2.1 Définitions

Afin de clarifier les termes relatifs aux réglementations sur l'alimentation pour animaux, les définitions essentielles permettant de comprendre les normes en vigueur sont présentées dans les **articles 2** de la **Directive 2002/32/CE** et du **Règlement 1831/2003/CE**, (dernière version consolidée au 23 mars 2021) :

Les « aliments pour animaux : les produits d'origine végétale ou animale à l'état naturel, frais ou conservés, et les dérivés de leur transformation industrielle, ainsi que les substances organiques ou inorganiques, simples ou en mélanges, comprenant ou non des additifs, qui sont destinés à l'alimentation des animaux par voie orale ; »

Les « matières premières des aliments pour animaux : les différents produits d'origine végétale ou animale, à l'état naturel, frais ou conservés, et les dérivés de leur transformation industrielle, ainsi que les substances organiques ou inorganiques, comprenant ou non des additifs, qui sont destinés à être utilisés pour l'alimentation des animaux par voie orale, soit directement tels quels, soit, après transformation, pour la préparation d'aliments composés pour animaux ou en tant que substrats de prémélanges ; »

Les « aliments complets : les mélanges d'aliments pour animaux qui, grâce à leur composition, suffisent à assurer la ration journalière ; »

Les « aliments complémentaires : les mélanges d'aliments dont la teneur en certaines substances est élevée et qui, en raison de leur composition, n'assurent la ration journalière que s'ils sont associés à d'autres aliments pour animaux ; »

Les « aliments composés pour animaux : des mélanges de matières premières des aliments pour animaux, comprenant ou non des additifs, destinés à l'alimentation des animaux par voie orale, sous la forme d'aliments complets ou complémentaires ; »

Les « produits destinés aux aliments pour animaux : les matières premières des aliments pour animaux, les prémélanges, les additifs, les aliments et tout autre produit destiné à être utilisé ou utilisé dans les aliments pour animaux ; »

Les « additifs pour l'alimentation animale : des substances, micro-organismes ou préparations, autres que les matières premières pour aliments des animaux et les prémélanges, délibérément ajoutés aux aliments pour animaux ou à l'eau pour remplir notamment une ou plusieurs des fonctions visées à l'article 5, paragraphe 3 ; » (cf : **Règlement 1831/2003/CE**)

Les « prémélanges : des mélanges d'additifs ou des mélanges comportant un ou plusieurs additifs liés à des substances servant de support, destinés à la préparation d'aliments pour animaux. »

2.2 Réglementation en vigueur

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Initialement, les teneurs maximales pour les substances et produits indésirables dans l'alimentation pour animaux étaient présentées dans l'**Arrêté du 12 janvier 2001**. Aujourd'hui, abrogé par l'**Arrêté du 29 août 2014**, précisant que les « *Les produits destinés aux aliments pour animaux ne doivent pas présenter de teneurs en substances indésirables supérieures aux maximas fixés à l'annexe I de la Directive 2002/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 07 mai 2011 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux.* »

- **La Recommandation (UE) 2016/1110 du 28 juin 2016** sur le suivi de la présence de nickel pour les aliments pour animaux.

Par ailleurs, il est indiqué dans ce texte que :

- « *La présence de nickel dans les aliments pour animaux peut provenir de sources naturelles ou anthropiques. Par ailleurs, certaines matières premières pour aliments pour animaux contiennent du nickel métallique, puisqu'il est utilisé comme catalyseur dans leur production ;* »
- « *La contribution des denrées alimentaires d'origine animale à l'exposition alimentaire de l'homme au nickel ne devrait donc pas être sous-estimée, surtout dans les classes d'âge à forte exposition au nickel d'origine alimentaire ;*»
- « *Il y a donc lieu de contrôler la présence de nickel dans les aliments pour animaux dans l'ensemble de l'Union européenne avant d'envisager la fixation de concentrations maximales de nickel dans les aliments pour animaux ou toute autre mesure de gestion des risques nécessaire pour garantir un niveau élevé de protection de la santé humaine et animale.* »

- **Le Règlement (UE) 2023/915 de la Commission du 25 avril 2023** concernant les teneurs maximales pour certains polluants dans les denrées alimentaires et abrogeant le **Règlement (CE) n°1881/2006**.

Les teneurs de substances chimiques dans les aliments pour animaux sont régis par :

- La **Directive 2002/32/CE du Parlement et du Conseil du 07 mai 2002**, relative aux substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux, modifiée par les textes suivants :
- **Règlement (UE) n° 574/2011 du 16 juin 2011**, modifiant l'annexe I en ce qui concerne les teneurs maximales applicables au nitrite, à la mélamine, à *Ambrosia spp.*, ainsi qu'au transfert de certains coccidiostatiques et histomonostatiques, et établissant une version consolidée de ses annexes I et II ;
 - **Règlement (UE) n° 277/2012 du 28 mars 2012**, modifiant les annexes I et II en ce qui concerne les teneurs maximales et les seuils d'intervention relatifs aux dioxines et aux polychlorobiphényles [Section 3];
 - **Règlement (UE) n° 744/2012 du 16 août 2012**, modifiant les annexes I et II concernant les teneurs maximales pour l'arsenic, le fluor, le plomb, le mercure, l'endosulfan, les dioxines, *Ambrosia spp.*, le diclazuril et le lasalocide A sodium, ainsi que les seuils d'intervention pour les dioxines [Section 3];
 - **Règlement (UE) n° 107/2013 du 5 février 2013**, modifiant l'annexe I en ce qui concerne les teneurs maximales en mélamine dans les aliments en conserve pour animaux de compagnie ;
 - **Règlement (UE) n° 1275/2013 du 6 décembre 2013**, modifiant en ce qui concerne les teneurs maximales en arsenic, cadmium, plomb, nitrite, essence volatile de moutarde et impuretés botaniques nuisibles ;
 - **Règlement (UE) 2015/186 du 6 février 2015**, modifiant l'annexe I en ce qui concerne les teneurs maximales en arsenic, fluor, plomb, mercure, endosulfan et graines d'*Ambrosia spp.* ;
 - **Règlement (UE) 2017/2229 du 4 décembre 2017**, modifiant l'annexe I en ce qui concerne les teneurs maximales en plomb, mercure, mélamine et décoquinatée ;
 - **Règlement (UE) 2018/1936 du 10 décembre 2018**, abrogé par le **Règlement d'exécution (UE) 2023/1682** ;
 - **Règlement (UE) 2019/1243 du 20 juin 2019**, adaptant plusieurs actes juridiques de l'Union européenne aux articles 290 et 291 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne ;
 - **Règlement (UE) 2019/1869 du 7 novembre 2019**, modifiant et rectifiant l'annexe I en ce qui concerne les teneurs maximales de certaines substances indésirables dans les aliments pour animaux ;
 - **Règlement d'exécution (UE) 2023/1682 du 29 juin 2023**, concernant le renouvellement de l'autorisation du sel de sodium de diméthylglycine en tant qu'additif pour l'alimentation des poulets d'engraissement et abrogeant le **Règlement d'exécution (UE) n° 371/2011** de la Commission.

La réglementation des aliments pour animaux est essentielle pour assurer la productivité et le développement durable de l'agriculture, tout en garantissant la santé publique, le bien-être animal et la protection de l'environnement.

Les aliments pour animaux peuvent contenir des substances indésirables susceptibles d'affecter la santé des animaux, et par leur présence dans les produits d'origine animale, représenter un risque pour la santé humaine et l'environnement.

Bien qu'il soit impossible d'éliminer totalement ces substances, il est crucial d'en limiter la teneur dans les aliments pour animaux. Cette réduction doit prendre en compte leur toxicité aiguë, leur capacité de bioaccumulation et leur dégradabilité afin d'éviter tout effet nocif.

Les aliments destinés aux animaux doivent être sains, conformes aux normes de qualité et sans danger pour la santé humaine, animale et l'environnement lorsqu'ils sont utilisés correctement. Ils ne doivent pas compromettre la production animale.

Ainsi, la mise en circulation ou l'utilisation d'aliments pour animaux dont la teneur en substances indésirables dépasse les limites fixées par l'**annexe I de la Directive 2002/32** est strictement interdite.

2.3 Teneurs maximales des polluants chimiques dans aliments pour animaux.

Les Tableau 15 et Tableau 16 présentent les teneurs maximales autorisées dans les aliments pour animaux, conformément à la **Directive 2002/32**. Ces valeurs intègrent également les modifications apportées par les différents règlements qui ont amendé cette Directive.

Tableau 15 : Teneurs maximales dans les aliments pour animaux et leurs matières premières.

Source : Directive 2002/32 modifiée par les règlements UE 744/2012, UE 2015/186, 2017/2229 et par le règlement 2019/1869

Les Substances inorganiques et composés azotés

ARSENIC ⁽¹⁾

ARSENIC		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Matières premières des aliments pour animaux		2
Avec les exceptions suivantes :	Farines d'herbes, de luzerne déshydratée et de trèfle déshydraté ainsi que pulpe séchée de betteraves sucrières et pulpe séchée, mélassée de betteraves sucrières,	4
	Tourteaux de pression de palmiste,	4 ⁽²⁾
	Tourbe, léonardite,	5 ⁽²⁾
	Phosphates et algues marines calcaires,	10
	Carbonate de calcium, carbonate de calcium et de magnésium ⁽¹⁰⁾ , coquilles marines calcaires,	15
	Oxyde de magnésium, carbonate de magnésium,	20
	Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés,	25 ⁽²⁾
	Farine d'algues marines et matières premières des aliments pour animaux dérivées d'algues marines.	40 ⁽²⁾
Particules de fer employées comme traceur.		50
Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments,		30
Avec les exceptions suivantes :	Sulfate de cuivre pentahydraté, carbonate de cuivre, trihydroxychlorure de dicuivre, carbonate de fer, trihydroxyde de chlorure de dimanganèse,	50
	Oxyde de zinc, oxyde de manganèse, oxyde de cuivre.	100
Aliments complémentaires,		4
Avec les exceptions suivantes :	Aliments minéraux,	12
	Aliments complémentaires pour animaux de compagnie contenant du poisson, d'autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés et/ou de la farine d'algues marines et des matières premières des aliments pour animaux dérivées d'algues marines,	10 ⁽²⁾
	Formulations retardantes d'aliments visant des objectifs nutritionnels particuliers et présentant une concentration d'oligo-éléments plus de 100 fois supérieure à la teneur maximale fixée pour les aliments complets.	30
Aliments complets,		2
Avec les exceptions suivantes :	Aliments complets pour poissons et animaux à fourrure,	10 ⁽²⁾
	Aliments complets pour animaux de compagnie contenant du poisson, d'autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés et/ou de la farine d'algues marines et des matières premières des aliments pour animaux dérivées d'algues marines.	10 ⁽²⁾

CADMIUM

CADMIUM		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale		1
Matières premières des aliments pour animaux d'origine animale		2
Matières premières des aliments pour animaux d'origine minérale,		2
Avec l'exception suivante :	Phosphates	10
Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments,		10
Avec l'exception suivante :	Oxyde de cuivre, oxyde manganéux, oxyde de zinc et sulfate manganéux monohydrate.	30
Additifs appartenant au groupe fonctionnel des liants et des antimottants		2
Prémélanges ⁽⁶⁾		15
Aliments complémentaires		0,5
Avec les exceptions suivantes :	Aliments minéraux :	
	Contenant < 7 % de phosphore ⁽⁸⁾	5
	Contenant ≥ 7 % de phosphore ⁽⁸⁾	0,75 pour 1% de phosphore ⁽⁸⁾ avec un maximum de 7,5
	Aliments complémentaires pour animaux de compagnie,	2
	Formulations retardantes d'aliments visant des objectifs nutritionnels particuliers et présentant une concentration d'oligo-éléments plus de 100 fois supérieure à la teneur maximale fixée pour les aliments complets.	15
Aliments complets		0,5
Avec les exceptions suivantes :	Aliments complets pour bovins (veaux exceptés), ovins (agneaux exceptés), caprins (chevreaux exceptés) et poissons,	1
	Aliments complets pour animaux de compagnie.	2

FLUOR ⁽⁷⁾

FLUOR		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Matières premières des aliments pour animaux,		150
Avec les exceptions suivantes :	Matières premières des aliments pour animaux d'origine animale, à l'exception des crustacés marins tels que le krill, coquilles marines calcaires,	500
	Crustacés marins tels que le krill,	3 000
	Phosphates,	2 000
	Carbonate de calcium, carbonate de calcium et de magnésium ⁽¹⁰⁾ ,	350
	Oxyde de magnésium,	600
	Algues marines calcaires.	1 250
Vermiculite (E 561).		3 000
Aliments complémentaires :	Contenant ≤ 4 % de phosphore ⁽⁸⁾ ,	500
	Contenant > 4 % de phosphore ⁽⁸⁾ ,	125 pour 1% de phosphore ⁽⁸⁾
Aliments complets,		150
Avec les exceptions suivantes :	Aliments complets pour porcs,	100
	Aliments complets pour volaille (poussins exceptés) et poissons,	350
	Aliments complets pour poussins,	250
	Aliments complets pour bovins, ovins et caprins :	
	En lactation,	30
	Autres.	50

PLOMB ⁽¹²⁾

PLOMB		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Matières premières des aliments pour animaux,		10
Avec les exceptions suivantes :	Fourrages ⁽³⁾	30
	Phosphates, algues marines calcaires et coquilles marines calcaires,	15
	Carbonate de calcium, carbonate de calcium et de magnésium ⁽¹⁰⁾	20
	Levures	5
Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments,		100
Avec les exceptions suivantes :	Oxyde de zinc,	400
	Oxyde manganéux, carbonate de fer, carbonate de cuivre, oxyde de cuivre(I)	200
Additifs appartenant aux groupes fonctionnels des agents liants et des agents antimottants,		30
Avec l'exception suivante :	Clinoptilolite d'origine volcanique, natrolite-phonolite.	60
Prémélanges ⁽⁶⁾		200
Aliments complémentaires,		10
Avec les exceptions suivantes :	Aliments minéraux,	15
	Formulations retardantes d'aliments visant des objectifs nutritionnels particuliers et présentant une concentration d'oligo-éléments plus de 100 fois supérieure à la teneur maximale fixée pour les aliments complets.	60
Aliments complets.		5

MERCURE ⁽⁴⁾

MERCURE		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Matières premières des aliments pour animaux,		0,1
Avec les exceptions suivantes :	Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés destinés à la production d'aliments composés pour animaux producteurs d'aliments,	0,5
	Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés destinés à la production d'aliments composés pour chiens, chats, poissons d'ornement et animaux à fourrure,	1 ⁽¹³⁾
	Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés, comme matières premières des aliments pour animaux humides en conserve pour l'alimentation directe des chiens et des chats,	0,3
	Carbonate de calcium, carbonate de calcium et de magnésium ⁽¹⁰⁾	0,3
Aliments composés pour animaux,		0,1
Aliments minéraux,		0,2

MERCURE		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Avec les exceptions suivantes :	Aliments composés pour poissons,	0,2
	Aliments composés pour chiens, chats, poissons d'ornement et animaux à fourrure.	0,3

NITRITE ⁽⁵⁾

NITRITE		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Matières premières des aliments pour animaux,		15
Avec les exceptions suivantes :	Farine de poisson,	30
	Fourrage ensilé,	-
	Produits et sous-produits de betteraves sucrières, de cannes à sucre et de la production d'amidon et de boissons alcooliques.	-
Aliments complets,		15
Avec l'exception suivante :	Aliments complets pour chiens et chats d'une teneur en humidité supérieure à 20 %.	-

MELAMINE ⁽⁹⁾

MELAMINE		
Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Aliments pour animaux,		2,5
Avec les exceptions suivantes :	Aliments en conserve pour animaux de compagnie,	2,5 ⁽¹¹⁾
	Additifs ci-dessous :	
	Acide guanidinoacétique (GAA),	20
	Urée,	-
	Biuret.	-

⁽¹⁾ Les teneurs maximales se rapportent à l'arsenic total.

⁽²⁾ A la demande des autorités compétentes, l'opérateur responsable doit effectuer une analyse pour démontrer que la teneur en arsenic inorganique est inférieure à 2 ppm. Cette analyse est particulièrement importante dans le cas de l'algue marine hijiki (*Hizika fusiforme*).

⁽³⁾ Les fourrages comprennent les produits destinés à l'alimentation animale tels que le foin, le fourrage ensilé, l'herbe fraîche, etc.

⁽⁴⁾ Les teneurs maximales se rapportent aux teneurs totales en mercure.

⁽⁵⁾ Les teneurs maximales sont exprimées en nitrite de sodium.

⁽⁶⁾ La teneur maximale fixée pour le prémélanges tient compte des additifs présentant la teneur en plomb et en cadmium plus élevé (...)

⁽⁷⁾ Les teneurs maximales renvoient à une détermination analytique du fluor (...)

⁽⁹⁾ La teneur maximale se rapporte uniquement à la mélamine (...)

⁽¹⁰⁾ Le carbonate de calcium et de magnésium fait référence au mélange naturel de carbonate de calcium et de carbonate de magnésium (...)

⁽¹¹⁾ S'applique aux aliments en conserve pour animaux de compagnie, tels que vendus.

⁽¹²⁾ Pour la détermination du plomb dans les argiles kaolinitiques et les aliments pour animaux contenant des argiles kaolinitiques, la teneur maximale est fondée sur une détermination analytique du plomb. (...)

⁽¹³⁾ La teneur maximale s'applique sur la base du poids humide.

Note : La totalité des notes d'information pour des tableaux ci-dessus, est donnée dans l'Annexe 5 – Section 3.

Les mycotoxines

MYCOTOXINES			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%	
Aflatoxine B₁	Matières premières des aliments pour animaux.	0,02	
	Aliments complémentaires et complets,	0,01	
	Avec les exceptions suivantes :	Aliments composés pour bétail laitier et veaux, brebis laitières et agneaux, chèvres laitières et chevreaux, porcelets et jeunes volailles,	0,005
		Aliments composés pour bovins (bétail laitier et veaux exceptés), ovins (brebis laitières et agneaux exceptés), caprins (chèvres laitières et chevreaux exceptés), porcs (porcelets exceptés) et volaille (jeunes animaux exceptés).	0,02
Ergot du seigle	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux contenant des céréales non moulues.	1 000	

Les toxines endogènes des plantes

TOXINES ENDOGENES DES PLANTES			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%	
Gossypol libre	Matières premières des aliments pour animaux	20	
	Avec les exceptions suivantes :	Graines de coton,	6 000
		Tourteaux de graines de coton et farine de graines de coton.	1 200
	Aliments complets		20
	Avec les exceptions suivantes :	Aliments complets pour bovins (veaux exceptés),	500
		Aliments complets pour ovins (agneaux exceptés) et caprins (chevreaux exceptés),	300
		Aliments complets pour volailles (poules pondeuses exceptées) et veaux,	100
Aliments complets pour lapins, agneaux, chevreaux et porcs (porcelets exceptés).		60	
Acide cyanhydrique	Matières premières des aliments pour animaux,	50	
	Avec les exceptions suivantes :	Graines de lin,	250
		Tourteaux de lin,	350
		Produits de manioc et tourteaux d'amandes.	100
	Aliments complets,		50
Avec l'exception suivante :	Aliments complets pour jeunes poulets (< 6 semaines).	10	
Théobromine	Aliments complets		300
	Avec les exceptions suivantes :	Aliments complets pour porcs,	200
		Aliments complets pour chiens, lapins, chevaux et animaux à fourrure.	50
Vinylthiooxazolidone (5-vinylthiooxazolidine-2-thione)	Aliments complets pour volailles		1 000
	Avec l'exception suivante :	Aliments complets pour volailles de ponte.	500
Essence volatile de moutarde ⁽¹⁾	Matières premières des aliments pour animaux		100
	Avec l'exception suivante :	Graines de cameline et produits et dérivés ⁽²⁾ , produits dérivés des graines de moutarde ⁽²⁾ , graines de colza et produits dérivés.	4 000
	Aliments complets		150
	Avec les exceptions suivantes :	Aliments complets pour bovins (veaux exceptés), ovins (agneaux exceptés) et caprins (chevreaux exceptés),	1 000
Aliments complets pour porcs (porcelets exceptés) et volailles.		500	

⁽¹⁾ Les teneurs maximales sont exprimées en isothiocyanate d'allyle.

⁽²⁾ À la demande des autorités compétentes, l'opérateur responsable doit effectuer une analyse pour démontrer que la teneur en glucosinolates totaux est inférieure à 30 mmol/kg. La méthode d'analyse de référence est EN-ISO 9167-1 :1995.

Les composés organochlorés (dioxines et PCB exceptés)

COMPOSES ORGANOCHLORES			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
Aldrine ⁽¹⁾	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux		0,01 ⁽²⁾
Dieldrine ⁽¹⁾	Avec les exceptions suivantes :	Matières grasses et huiles,	0,1 ⁽²⁾
		Aliments composés pour poissons.	0,02 ⁽²⁾
Camphéchloré (toxaphène) — somme des congénères indicateurs CHB 26, 50 et 62 ⁽³⁾	Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés,		0,02
	Avec l'exception suivante :	Huile de poisson.	0,2
	Aliments complets pour poissons.		0,05
Chlordane (somme des isomères cis et trans et de l'oxychlordane, calculée sous forme de chlordane)	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,		0,02
	Avec l'exception suivante :	Matières grasses et huiles.	0,05
DDT [somme des isomères de DDT, DDD (ou TDE) et DDE, calculée sous forme de DDT]	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,		0,05
	Avec l'exception suivante :	Matières grasses et huiles.	0,5
Endosulfan (somme des isomères alpha et bêta et de l'endosulfansulfate, calculée sous forme d'endosulfan)	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,		0,1
	Avec les exceptions suivantes :	Graines de coton et produits dérivés de leur transformation (huile de graines de coton brute exceptée),	0,3
		Soja et produits dérivés de sa transformation (huile de soja brute exceptée),	0,5
		Huile végétale brute,	1
		Aliments complets pour poissons (à l'exception des salmonidés),	0,005
		Aliments complets pour salmonidés.	0,05
Endrine (somme de l'endrine et de la delta-cétoendrine, calculée sous forme d'endrine)	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,		0,01
	Avec l'exception suivante :	Matières grasses et huiles.	0,05
Heptachlore (somme de l'heptachlore et de l'époxyde d'heptachlore, calculée sous forme d'heptachlore)	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,		0,01
	Avec l'exception suivante :	Matières grasses et huiles.	0,2
Hexachlorobenzène (HCB)	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,		0,01
	Avec l'exception suivante :	Matières grasses et huiles.	0,2
Hexachlorocyclohexane (HCH)			
Isomères alpha	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,		0,02
	Avec l'exception suivante :	Matières grasses et huiles.	0,2
Isomères bêta	Matières premières des aliments pour animaux,		0,01
	Avec l'exception suivante :	Matières grasses et huiles.	0,1

COMPOSES ORGANOCHLORES		
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%
	Aliments composés pour animaux,	0,01
	Avec l'exception suivante : Aliments composés pour bétail laitier.	0,005
Isomères gamma	Matières premières des aliments pour animaux et aliments composés pour animaux,	0,2
	Avec l'exception suivante : Matières grasses et huiles.	2

(1) *Isolément ou ensemble, exprimée en dieldrine.*

(2) *Teneur maximale pour l'aldrine et la dieldrine, prises isolément ou ensemble, exprimée en dieldrine.*

(3) *Système de numérotation selon Parlar, avec préfixe «CHB» ou «Parlar n°»:*

-CHB 26: 2-endo,3-exo,5-endo,-6-exo,-8,8,10,10-octochlorobornane,

-CHB 50: 2-endo,3-exo,5-endo,-6-exo,-8,8,9,10,10-nonachlorobornane,

-CHB 62: 2,2,5,5,8,9,9,10,10-nonachlorobornane.

Les dioxines et les PCB

DIOXINES ET PCB/PCD-DL			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%	
<p>Dioxines [somme des dibenzo-para-dioxines polychlorées (PCDD) et des dibenzofuranes polychlorés (PCDF), exprimée en équivalents toxiques de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), en utilisant les TEF-OMS (facteurs d'équivalence toxique, 2005) ⁽²⁾]</p>	Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale,	0,75	
	Avec l'exception suivante :	Huiles végétales et leurs sous-produits.	0,75
	Matières premières des aliments pour animaux d'origine minérale.		0,75
	Matières premières des aliments pour animaux d'origine animale :	Matières grasses animales, y compris les matières grasses du lait et de l'œuf,	1,5
		Autres produits d'animaux terrestres, y compris le lait et les produits laitiers et les œufs et les ovoproduits,	0,75
		Huile de poisson	5
		Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés, à l'exception de l'huile de poisson, des protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses ⁽³⁾ et de la farine de crustacés,	1,25
		Protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses ; farine de crustacés.	1,75
	Additifs appartenant aux groupes fonctionnels des agents liants et des agents antimottants ⁽⁵⁾		0,75
	Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments.		1
	Prémélanges		1
	Aliments composés pour animaux,		0,75
	Avec les exceptions suivantes :	Aliments destinés aux animaux de compagnie et aux poissons,	1,75
Aliments destinés aux animaux à fourrure.		-	
<p>Somme des dioxines et des PCB de type dioxine [somme des dibenzo-para-dioxines polychlorées (PCDD), des dibenzofuranes polychlorés (PCDF) et des polychlorobiphényles (PCB), exprimée en équivalents toxiques de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), en utilisant les TEF de l'OMS (facteurs d'équivalence toxique), 2005 ⁽²⁾]</p>	Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale	1,25	
	Avec l'exception suivante :	Huiles végétales et leurs sous-produits.	1,5
	Matières premières des aliments pour animaux d'origine minérale.		1
	Matières premières des aliments pour animaux d'origine animale :	Matières grasses animales, y compris les matières grasses du lait et de l'œuf,	2
		Autres produits d'animaux terrestres, y compris le lait et les produits laitiers et les œufs et les ovoproduits,	1,25
		Huile de poisson,	20
		Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés, à l'exception de l'huile de poisson et des protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses ⁽³⁾	4

DIOXINES ET PCB/PCD-DL				
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux		Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12%	
		Protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses.	9	
		Additifs appartenant aux groupes fonctionnels des agents liants et des agents antimottants ⁽⁵⁾	1,5	
		Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments.	1,5	
		Prémélanges	1,5	
		Aliments composés pour animaux	1,5	
		Avec les exceptions suivantes :	Des aliments destinés aux animaux domestiques et aux poissons,	5,5
			Des aliments destinés aux animaux à fourrure.	-
PCB autres que ceux de type dioxine [somme des PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 et PCB 180 (CIEM – 6) ⁽¹⁾]		Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale.	10	
		Matières premières des aliments pour animaux d'origine minérale.	10	
		Matières premières des aliments pour animaux d'origine animale :	Matières grasses animales, y compris les matières grasses du lait et de l'œuf,	10
			Autres produits d'animaux terrestres, y compris le lait et les produits laitiers et les œufs et les ovoproduits,	10
			Huile de poisson,	175
			Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés, à l'exception de l'huile de poisson et des protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses ⁽⁴⁾ .	30
			Protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses.	50
			Additifs appartenant aux groupes fonctionnels des agents liants et des agents antimottants ⁽⁵⁾	10
			Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments.	10
			Prémélanges	10
			Aliments composés pour animaux	10
		Avec les exceptions suivantes :	Des aliments destinés aux animaux domestiques et aux poissons,	40
			Des aliments destinés aux animaux à fourrure.	-
Abréviations utilisées : « T » = tétra ; 'Pe' = penta ; 'Hx' = hexa ; 'Hp' = hepta ; 'O' = octa ; « CDD » = chlorodibenzodioxine ; « CDF » = chlorodibenzofurane ; 'CB' = biphényle chloré.				

Note : La totalité des notes d'information pour des tableaux ci-dessus, se trouve dans l'Annexe 5 – Section 3

Notes : Pour consulter la liste des congénères ainsi que les valeurs TEF des dioxines et PCB présentées dans ce tableau, veuillez-vous référer au Tableau 14, qui détaille les valeurs réglementaires applicables aux denrées alimentaires.

Les impuretés botaniques nuisibles

IMPURETES BOTANQUES NUISIBLES		
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) par rapport à un aliment ayant une teneur en humidité de 12 %
Graines de mauvaises herbes et fruits non broyés et non broyés contenant des alcaloïdes, des glucosides ou d'autres substances toxiques, séparément ou en combinaison, y compris :	Matières premières pour aliments des animaux et aliments composés pour animaux	3 000
<i>Datura sp.</i>	Matières premières pour aliments des animaux et aliments composés pour animaux	1 000
<i>Crotalaria spp.</i>	Matières premières pour aliments des animaux et aliments composés pour animaux	100
Graines et enveloppes de <i>Ricinus communis L.</i> , <i>Croton tiglium L.</i> et <i>Abrus precatorius L.</i> ainsi que leurs dérivés transformés ⁽¹⁾ , séparément ou en association	Matières premières pour aliments des animaux et aliments composés pour animaux	10 ⁽²⁾
Mât en hêtre non décortiqué — <i>Fagus sylvatica L.</i>	Matières premières pour aliments des animaux et aliments composés pour animaux	Les graines et les fruits ainsi que leurs dérivés transformés ne peuvent être présents dans les aliments qu'à l'état de traces non quantifiables
Purghera — <i>Jatropha curcas L.</i>	Matières premières pour aliments des animaux et aliments composés pour animaux	Les graines et les fruits ainsi que leurs dérivés transformés ne peuvent être présents dans les aliments qu'à l'état de traces non quantifiables
Graines d' <i>Ambrosia spp.</i>	Matières premières pour aliments des animaux ⁽³⁾	50
	Avec l'exception suivante : Le mil (grains de <i>Panicum miliaceum L.</i>) et le sorgho (grains de <i>Sorghum bicolor (L) Moench s.l.</i>) non donnés directement aux animaux ⁽³⁾	200
	Aliment composé contenant des grains et des graines non moulu	50
Graines de : - Moutarde des Indes — <i>Brassica juncea (L.) Czern. et Coss. ssp. integrifolia (Ovest.) Thell.</i> - Moutarde sareptienne — <i>Brassica juncea (L.) Czern. Et Coss. ssp. juncea</i> - Moutarde de Chine — <i>Brassica juncea (L.) Czern. et Coss. ssp. juncea var. lutea Batalin</i> - Moutarde noire — <i>Brassica nigra (L.) Koch</i> - Moutarde d'Ethiopie — <i>Brassica carinata A. Braun</i>	Matières premières pour aliments des animaux et aliments composés pour animaux	Les graines ne peuvent être présentes dans les aliments qu'à l'état de traces non quantifiables

Les additifs autorisés dans l'alimentation animale qui font l'objet d'un transfert inévitable vers des aliments pour animaux non ciblés.

ADDITIFS			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) par rapport à un aliment ayant une teneur en humidité de 12 %	
Décoquinat	Matières premières des aliments pour animaux	0,4	
	Aliments composés pour :	Oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	0,4
		Autres espèces animales.	1,2
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de décoquinat n'est pas autorisée.		(2)
Diclazuril	Matières premières des aliments pour animaux,	0,01	
	Aliments composés pour :	Oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	0,01
		Lapins à l'engrais et lapins reproducteurs pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de diclazuril est interdite (aliments de retrait),	0,01
		Autres espèces animales autres que les poulettes destinées à la ponte (< 16 semaines), les poulets à l'engrais, les pintades et les dindes à l'engrais.	0,03
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de diclazuril n'est pas autorisée.		(2)
Lasalocid A sodium	Matières premières des aliments pour animaux,	1,25	
	Aliments composés pour :	Chiens, veaux, lapins, équidés, animaux laitiers, oiseaux pondeurs, dindes (> 16 semaines) et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	1,25
		Poulets à l'engrais, poulettes destinées à la ponte (< 16 semaines) et dindes (< 16 semaines) pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de lasalocid A sodium est interdite (aliments de retrait),	1,25
		Faisans, pintades, cailles et perdrix (à l'exception des volailles de ponte) pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de lasalocid A sodium est interdite (aliments de retrait),	1,25
		Autres espèces animales.	3,75
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de lasalocid A sodium n'est pas autorisée.		(2)

ADDITIFS			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) par rapport à un aliment ayant une teneur en humidité de 12 %	
Maduramicine ammonium alpha	Matières premières des aliments pour animaux.	0,05	
	Aliments composés pour :	Équidés, lapins, dindes (> 16 semaines), oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	0,05
		Poulets d'engraissement et dindes (< 16 semaines) pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de maduramicine ammonium alpha est interdite (aliments de retrait),	0,05
		Autres espèces animales.	0,15
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de maduramicine ammonium alpha n'est pas autorisée.	(2)	
Monensine sodium	Matières premières des aliments pour animaux.	1,25	
	Aliments composés pour :	Équidés, chiens, petits ruminants (ovins et caprins), canards, bovins, bétail laitier, oiseaux pondeurs, poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines) et dindes (> 16 semaines),	1,25
		Poulets d'engraissement, poulettes destinées à la ponte (< 16 semaines) et dindes (< 16 semaines) pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de monensine sodium est interdite (aliments de retrait),	1,25
		Autres espèces animales.	3,75
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de monensine sodium n'est pas autorisée.	(2)	
Narasine	Matières premières des aliments pour animaux.	0,7	
	Aliments composés pour :	Dindes, lapins, équidés, oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	0,7
		Autres espèces animales.	2,1
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de narasine n'est pas autorisée.	(2)	
Nicarbazine	Matières premières des aliments pour animaux.	1,25	
	Aliments composés pour :	Équidés, oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	1,25
		Autres espèces animales.	3,75

ADDITIFS			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) par rapport à un aliment ayant une teneur en humidité de 12 %	
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de nicarbazine (seule ou associée à la narasine) n'est pas autorisée.	(2)	
Chlorhydrate de robénidine	Matières premières des aliments pour animaux.	0,7	
	Aliments composés pour :	Oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	0,7
		Poulets d'engraissement, lapins reproducteurs et dindes pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de chlorhydrate de robénidine est interdite (aliments de retrait),	0,7
		Autres espèces animales.	0,1
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de chlorhydrate de robénidine n'est pas autorisée.	(2)	
Salinomycine sodium	Matières premières des aliments pour animaux.	0,7	
	Aliments composés pour :	Équidés, dindes, oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 12 semaines),	0,7
		Poulets d'engraissement, poulettes destinées à la ponte (< 12 semaines) et lapins d'engraissement pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de salinomycine sodium est interdite (aliments de retrait),	0,7
		Autres espèces animales.	2,1
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de salinomycine sodium n'est pas autorisée.	(2)	
Semduramicine sodium	Matières premières des aliments pour animaux.	0,25	
	Aliments composés pour :	Oiseaux pondeurs et poulettes destinées à la ponte (> 16 semaines),	0,25
		Poulets d'engraissement pendant la période précédant l'abattage durant laquelle l'utilisation de semduramicine sodium est interdite (aliments de retrait),	0,25
		Autres espèces animales.	0,75
	Prémélanges entrant dans la composition d'aliments pour animaux dans lesquels l'utilisation de semduramicine sodium n'est pas autorisée.	(2)	

(1) Sans préjudice des niveaux autorisés dans le cadre du règlement (CE) no 1831/2003 du Parlement européen et du Conseil (JO L 268 du 18.10.2003, p. 29).

(2) Le niveau maximal de la substance dans le prémélange correspond à une concentration qui ne doit pas conduire à un niveau supérieur à 50 % de la valeur maximale établie pour l'aliment lorsque les consignes d'utilisation du prémélange sont respectées.

Note : Les informations associées aux données de ces tableaux sont présentées en intégralité dans l'Annexe 5 – section 3

3 Seuils d'intervention des polluants chimiques dans les denrées alimentaires et aliments pour animaux

Seuil d'intervention : « Teneur en une substance donnée, fixée dans l'annexe de la recommandation 2013/711/UE, au-delà de laquelle des enquêtes sont effectuées pour déterminer la source de ladite substance du fait de teneurs élevées. » (**Règlement 2017/644 de la commission du 05 avril 2017**).

Tableau 16 : Seuils d'intervention de PCDD/PCDF dans les produits destinés aux aliments pour animaux.

Directive 2002/32 modifiée par les règlements UE 744/2012, UE 2015/186, 2017/2229 et par le règlement 2019/1869

DIOXINES ET PCB/PCD-DL			
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Seuil d'intervention en ng OMS-PCDD-TEQ/kg (ppt) ⁽²⁾ applicable à un aliment pour animaux ayant une teneur en humidité de 12%	
<p>Dioxines [somme des dibenzo-para-dioxines polychlorées (PCDD) et des dibenzofuranes polychlorés (PCDF), exprimée en équivalents toxiques de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), en utilisant les TEF-OMS (facteurs d'équivalence toxique, 2005 ⁽¹⁾)</p>	Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale,	0,5 ⁽³⁾	
	Avec l'exception suivante :	Huiles végétales et leurs sous-produits.	0,5 ⁽³⁾
	Matières premières des aliments pour animaux d'origine minérale.		0,5 ⁽³⁾
	Matières premières des aliments pour animaux d'origine animale :	Matières grasses animales, y compris les matières grasses du lait et de l'œuf,	0,75 ⁽³⁾
		Autres produits d'animaux terrestres, y compris le lait et les produits laitiers et les œufs et les ovoproduits,	0,5 ⁽³⁾
		Huile de poisson	4 ⁽⁴⁾
		Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés, à l'exception de l'huile de poisson, des protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses et de la farine de crustacés,	0,75 ⁽⁴⁾
		Protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses ; farine de crustacés.	1,25 ⁽⁴⁾
	Additifs appartenant aux groupes fonctionnels des liants et des antiagglomérants.		0,5 ⁽³⁾
	Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments.		0,5 ⁽³⁾
	Prémélanges		0,5 ⁽³⁾
	Aliments composés pour animaux		0,5 ⁽³⁾
	Avec les exceptions suivantes :	Aliments destinés aux animaux de compagnie et aux poissons,	1,25 ⁽⁴⁾
Aliments destinés aux animaux à fourrure.		-	
<p>PCB de type dioxine [somme des polychlorobiphényles (PCB), exprimée en équivalents toxiques de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), en utilisant les TEF de l'OMS (facteurs d'équivalence toxique), 2005 ⁽¹⁾)</p>	Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale	0,35 ⁽³⁾	
	Avec l'exception suivante :	Des huiles végétales et leurs sous-produits.	0,5 ⁽³⁾
	Matières premières des aliments pour animaux d'origine minérale.		0,35 ⁽³⁾

DIOXINES ET PCB/PCD-DL		
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Seuil d'intervention en ng OMS-PCDD-TEQ/kg (ppt) ⁽²⁾ applicable à un aliment pour animaux ayant une teneur en humidité de 12%
	Matières grasses animales, y compris les matières grasses du lait et de l'œuf,	0,75 ⁽³⁾
	Autres produits d'animaux terrestres, y compris le lait et les produits laitiers et les œufs et les ovoproduits,	0,35 ⁽³⁾
	Huile de poisson,	11 ⁽⁴⁾
	Poissons et autres animaux aquatiques et leurs produits dérivés, à l'exception de l'huile de poisson et des protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses ⁽³⁾ ,	2 ⁽⁴⁾
	Protéines de poisson hydrolysées contenant plus de 20 % de matières grasses.	5 ⁽⁴⁾
	Additifs appartenant aux groupes fonctionnels des agents liants et des agents antimottants.	0,5 ⁽³⁾
	Additifs appartenant au groupe fonctionnel des composés d'oligo-éléments.	0,35 ⁽³⁾
	Prémélanges	0,35 ⁽³⁾
	Aliments composés pour animaux	0,5 ⁽³⁾
	Avec les exceptions suivantes :	Des aliments destinés aux animaux domestiques et aux poissons,
	Des aliments destinés aux animaux à fourrure.	-

⁽¹⁾ Tableau des TEF (= facteurs d'équivalence toxique) pour les dioxines, furanes et PCB de type dioxine.

⁽²⁾ Concentrations supérieures ; les concentrations supérieures sont calculées sur la base de l'hypothèse que toutes les valeurs des différents congénères inférieures à la limite de quantification sont égales à la limite de quantification.

⁽³⁾ Détermination de la source de pollution. Après détermination de la source, prendre des mesures appropriées, si possible, pour la réduire ou l'éliminer.

⁽⁴⁾ Dans de nombreux cas, il peut ne pas être nécessaire de procéder à une enquête en vue de déterminer la source de pollution, étant donné que le niveau de fond, dans certaines zones, est proche du seuil d'intervention ou supérieur à celui-ci. Toutefois, si le seuil d'intervention est dépassé, il y a lieu de consigner toutes les informations pertinentes, telles que la période d'échantillonnage, l'origine géographique, l'espèce de poisson, etc., dans l'optique de mesures futures pour gérer la présence de dioxines et de composés de type dioxine dans ces matières premières destinées à l'alimentation animale.

La Recommandation de la commission du 03 décembre 2013 modifié par la Recommandation du 11 septembre 2014, sur la réduction de la présence de dioxines / furanes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires fixent pour les dioxines/furanes chlorées et les PCB-DL, des niveaux d'intervention qui ont été définis respectivement à 0.3 et à 0.1 pg/g TEQ OMS de poids frais pour les fruits et les légumes. En cas de dépassement de ces niveaux d'intervention, les Etats membres en coopération avec les exploitants :

- Entreprennent des enquêtes pour localiser la source de pollution ;
- Prennent des mesures pour réduire ou éliminer la source de pollution.

« La recommandation 2013/711/UE de la Commission fixe les seuils d'intervention pour les dioxines et les PCB de type dioxine, afin d'encourager une démarche volontariste en vue de réduire la présence de ces substances dans les denrées alimentaires.

Il convient d'aligner le seuil d'intervention pour les PCB de type dioxine dans les argiles vendues en tant que complément alimentaire sur le seuil applicable aux mêmes argiles utilisées dans les aliments pour animaux, tel qu'établi par la **Directive 2002/32/CE** du Parlement européen et du

Conseil, ainsi que d'aligner le seuil d'intervention pour les dioxines et les PCB de type dioxine dans les céréales destinées à la consommation humaine sur les seuils applicables aux céréales utilisées dans les aliments pour animaux.

La pollution d'oléagineux par les dioxines et des PCB de type dioxine a été constatée et bien qu'un seuil d'intervention ait été établi pour les oléagineux utilisés dans les aliments pour animaux, il n'en est pas de même pour ceux destinées à la consommation humaine. Dès lors, il y a lieu de fixer des seuils d'intervention pour les dioxines et les PCB de type dioxine dans les oléagineux destinés à la consommation humaine. »

Tableau 17 : Seuil d'intervention pour les dioxines/furanes et les PCB-DL dans les denrées alimentaires et l'alimentation pour animaux.

Source : Recommandation de la commission du 11 septembre 2014 modifiant l'annexe de la recommandation 2013/711/UE sur la réduction de la présence de dioxines/furanes et de PCB dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires. - Annexe

DIOXINES + FURANES et PCB-DL			
Denrées alimentaires		Seuil d'intervention pour dioxines + furanes (TEQ-OMS) ⁽¹⁾	Seuil d'intervention pour PCB de type dioxine (TEQ-OMS) ⁽¹⁾
Viandes et produits à base de viande (à l'exclusion des abats comestibles) ⁽²⁾ provenant des animaux suivants :	Bovins et ovins	1,75 pg/g de graisses ⁽³⁾	1,75 pg/g de graisses ⁽³⁾
	Volailles	1,25 pg/g de graisses ⁽³⁾	0,75 pg/g de graisses ⁽³⁾
	Porcins	0,75 pg/g de graisses ⁽³⁾	0,5 pg/g de graisses ⁽³⁾
	Graisses mixtes	1 pg/g de graisses ⁽³⁾	0,75 pg/g de graisses ⁽³⁾
Chair musculaire de poissons d'élevage et de produits de la pêche issus de l'aquaculture		1,50 pg/g de poids à l'état frais	2,5 pg/g de poids à l'état frais.
Lait cru ⁽²⁾ et produits laitiers ⁽²⁾ , y compris matières grasses butyriques.		1,75 pg/g de graisses ⁽³⁾	2 pg/g de graisses ⁽³⁾
Œufs de poule et ovoproducts ⁽²⁾		1,75 pg/g de graisses ⁽³⁾	1,75 pg/g de graisses ⁽³⁾
Argiles en tant que complément alimentaire		0,5 pg/g de poids à l'état frais	0,5 pg/g de poids à l'état frais.
Céréales et oléagineux		0,5 pg/g de poids à l'état frais	0,35 pg/g de poids à l'état frais
Fruits, légumes (y compris les herbes aromatiques fraîches) ⁽⁴⁾		0,3 pg/g de poids à l'état frais	0,1 pg/g de poids à l'état frais

⁽¹⁾ Concentrations supérieures : les concentrations supérieures sont calculées sur la base de l'hypothèse selon laquelle toutes les valeurs des différents congénères au-dessous du seuil de quantification sont égales au seuil de quantification.

⁽²⁾ Denrées alimentaires de cette catégorie telles que définies dans le règlement (CE) n°853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale (JO L 139 du 30.4.2004, p. 55).

⁽³⁾ Les seuils d'intervention se s'appliquent pas aux denrées alimentaires contenant moins de 2% de graisses.

⁽⁴⁾ Pour les fruits et légumes séchés (y compris les herbes aromatiques séchées), l'article 2 du règlement (CE) n°1881/2006 est applicable. Pour les herbes aromatiques séchées, il faut prendre en considération un facteur de concentration dû au séchage équivalent à 7.

4 Limites maximales de résidus des polluants chimiques dans les denrées alimentaires et aux aliments pour animaux.

Les Limites Maximales de Résidus (LMR) sont des niveaux supérieurs de concentration de résidus de pesticides autorisés légalement dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux. Elles sont fondées sur les bonnes pratiques en agriculture et l'exposition minimum du consommateur, nécessaire à la protection des consommateurs les plus vulnérables.

Le texte de référence qui établit les limites maximales de résidus (LMR¹⁹) de pesticides applicables aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux d'origine végétale et animale, est le **Règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2006**, tout en modifiant la Directive 91/414/CEE du Conseil. Ce texte, qui présente un intérêt pour l'Espace économique européen (EEE), a fait l'objet de nombreuses mises à jour et ajustements au fil des années. La dernière modification en date du 24 août 2025, et les versions précédentes sont disponibles sur le site de [Eur-Lex](#).

Le Règlement européen (UE) n°2018/73 du 16 janvier 2018 modifiant les annexes II et III du **Règlement (CE) n°396/2005** du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus (LMR) des composés du mercure présents dans ou sur certains produits. Les données de surveillance à l'échelle européenne mettent en évidence la présence de résidus dans l'environnement, en lien avec l'abandon, depuis plus de 30 ans dans l'Union européenne, des pesticides à base de mercure. Parmi les denrées concernées figurent les fines herbes, les fruits à coque ainsi que les champignons de culture et sauvages.

L'utilisation des LMR pour protéger la population générale est envisageable lorsque cela est prévu dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Cette approche s'applique aux résidus environnementaux, comme ceux liés au mercure mentionné précédemment, mais également aux substances issues d'applications volontaires ou accidentelles de produits chimiques, qu'ils soient d'origine agricole ou non (cuivre, chlorates).

Tableau 18 : Limites Maximales de Résidus pour les composés du mercure dans les denrées alimentaires et dans l'alimentation pour animaux.

Source : Règlement européen (UE) n°2018/73 du 16 janvier 2018 - modifiant les annexes II et III du règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les limites maximales applicables aux résidus des composés du mercure présents dans ou sur certains produits. – Annexe.

MERCURE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
Fruits (frais)	Agrumes : Pamplemousses, Oranges, Citrons, Limettes, Mandarines	0,01
	Autres	0,01
Fruits à coque	Amandes, Noix du Brésil, Noix de cajou, Châtaignes, Noix de coco, Noisettes, Noix de Queensland, Noix de pécan, Pignons de pin (sans coquille), Pistaches, Noix communes	0,02
	Autres	0,02
Fruits à pépins	Pommes, Poires, Coings, Nêfles, Bibasses, Nêfles du Japon	0,01
	Autres	0,01
Baies et petits fruits	<u>Raisins</u> : Raisins de table et raisins de cuve	0,01
	Fraises	0,01
	<u>Fruits de ronces</u> : Mûres, Mûres des haies, Framboises (rouge ou jaunes)	0,01
	<u>Autres petits fruits et baies</u> : Myrtilles, Airaïlles canneberges, Groseilles à grappes (blanches, noires ou rouges), Groseilles à maquereau (jaunes, rouges ou vertes), Cynorrhodons, Mûres (blanche ou noires), Azeroles, Nêfles méditerranéennes, Baies de sureau noir, Autres	0,01
Fruits à peau comestible	Dattes, Figues, Olives de table, Kumquats, Caramboles, Kakis, Plaquemines du Japon, Jamelongues, Prunes de java, Autres	0,01
Fruits à peau non comestibles et de petite taille	Kiwis (jaunes, rouges ou verts), Litchis, Fruits de la passion, Maracujas, Figues de Barbarie, Figues de cactus, Caïmites/ Pommes de lait, Plaquemines de Virginie, Kakis de Virginie, Autres	0,01
Fruits à peau non comestibles et de grande taille	Avocats, Bananes, Mangues, Papayes, Grenades, Chérimoles, Goyaves, Ananas, Fruits de l'arbre à pain, Durians, Corossols, Anones hérissées, Autres	0,01
Légumes racines et légumes tubercules	Pommes de terre	0,01
	<u>Légumes racines et légumes tubercules tropicaux</u> : Racines de manioc, Patates douces, Ignames, Marantes arundinacées, Autres	0,01
	<u>Autres légumes racines et légumes tubercules</u> : Betteraves, Carottes, Céleris raves, Céleris navets, Raiforts, Topinambours, Panais, Persil à grosse racines, Persil tubéreux, Radis, Salsifis, Rutabagas, Navets, Autres	0,01
Légumes bulbes	Aulx, Oignons, Echalotes, Oignons de printemps, Oignons verts et ciboules, Autres	0,01
Légumes fruits	<u>Solanacées</u> : Tomates, Poivron doux, Piments doux, Aubergines, Gombos, Autres	0,01
	<u>Cucurbitacées à peau comestibles</u> : Concombres, Cornichons, Courgettes, Autres	0,01
	<u>Cucurbitacées à peau non comestibles</u> : Melons, Potions, Pastèques, Autres	0,01
Brassicées (à l'exception des racines et jeunes pousses de Brassica)	<u>Choux</u> : Brocolis, Choux-fleurs, Autres	0,01
	<u>Choux pommés</u> : Choux de Bruxelles, Choux pommés, Autres	0,01
	<u>Choux feuilles</u> : Choux de Chines, Pé Tsai, Choux verts, Autres	0,01
	Choux raves	0,01

MERCURE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
Légumes feuilles, fines herbes et fleurs comestibles	<u>Laitues et salades</u> : Mâches, Salades de blé, Laitues, Scaroles, endives à larges feuilles, Cressons et autres pousses, Cressons de terre, Roquette, Rucola, Moutarde brune, Jeunes pousses, Autres	0,01
	<u>Epinard et feuilles similaires</u> : Epinards, Pourpiers, Cardes, Feuilles de blettes, Autres	0,01
	Feuilles de vigne et espèces similaires	0,01
	Cressons de fontaine	0,01
	Endives, Chicons	0,01
	<u>Fines herbes et fleurs comestibles</u> : Cerfeuil, Ciboulette, Feuilles de céleri, Persils, Saugé, Romarin, Thym, Basilic et fleurs comestibles, Feuilles de laurier, Estragon, Autres	0,03
Légumineuses potagères	Haricots (non écosés), Haricots (écosés), Pois (non écosés), Pois (écosé), Lentilles, Autres	0,01
Légumes tiges	Asperges, Cardons, Céleris, Fenouils, Artichauts, Poireaux, Rhubarbes, Pousses de bambou, Cœurs de palmier, Autres	0,01
Champignons, mousses et lichens	Champignons de culture	0,05
	Champignons sauvages	0,5
	Mousses et lichens	0,01
	Cèpes	0,9
Algues et organismes procaryotes		0,01
Légumineuses séchées	Haricots, Lentilles, Pois, Lupins, Fèves de lupins, Autres	0,01
Graines et fruits oléagineux	<u>Graines oléagineuses</u> : Graines de lin, Arachides, Cacahuètes, Graines de pavot, Graines de sésame, Graines de tournesol, Graines de colza (grosse navette), Fèves de soja, Graines de moutarde, Graines de coton, Pépins de courges, Graines de carthame, Graines de bourrache, Graines de cameline, Chênevis (graines de chanvre), Graines de ricin, Autres	0,02
Fruit oléagineux	Olives à huiles	0,01
	Amandes du palmiste	0,02
	Fruits du palmiste	0,02
	Kapoks	0,02
	Autres	0,02
Céréales	Orge, Sarrasin et autres pseudo-céréales, Maïs, Millet commun, Panis, Avoine, Riz, Seigle, Sorgho, Froment (blé), Autres	0,01
Thé, café, infusions, cacao et caroubes	Thés	0,02
	Grains de café	0,02
	<u>Infusions à base de fleurs</u> : Camomille, Hibiscus, Oseille de Guinée, Rose, Jasmin, Tilleul à grandes feuilles, Autres	0,02
	<u>Infusions à base de feuilles et autres parties aériennes</u> : Fraises, Rooibos, Maté, Autres	0,02
	<u>Infusions à base de racines</u> : Valériane, Ginseng, Autres	0,02
	Infusions à base de toute autre partie de la plante	0,02
	Fèves de cacao	0,02
	Caoubes, Pains de Saint-Jean	0,02
	Houblon	0,02
Epices	<u>Epices en graines</u> : Anis, Graines d'anis, Carvi noir, Cumin noir, Céleri, Coriandre, Cumin, Aneth, Fenouil, Fenugrec, Noix de muscade, Autres	0,02

MERCURE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidu (mg/kg)
	<u>Epices à base de fruits</u> : Piment de la Jamaïque, Myrte piment, Poivre du Sichuan, Carvi, Cardamome, Baies de genièvre, Grains de poivre (blanc, noir ou vert), Vanille, Tamarin, Autres	0,02
	<u>Epices à base d'écorces</u> : Cannelle, Autres	0,02
	<u>Epices à base de racine</u> : Réglisse	0,02
	<u>Epice à base de racine</u> : Gingembre	0,05
	<u>Epice à base de racine</u> : Curcuma, Safran des Indes	0,05
	<u>Epice à base de racine</u> : Raifort	0,05
	<u>Epice à base de racine</u> : Autres	0,02
	<u>Epice à base de boutons</u> : Clous de girofles, Câpres, Autres	0,02
	<u>Epice à base de pistils de fleurs</u> : Safran, Autres	0,02
	<u>Epices à base de arilles</u> : Macis	0,05
	<u>Epices à base de arilles</u> : Autres	0,02
Plantes sucrières	Betterave sucrières, Canne à sucre, Racines de chicorée, Autres	0,01
Produits d'origine animale		
Porcins	Muscles	0,01
	Tissus adipeux	0,01
	Foie	0,02
	Reins	0,02
	Abats comestibles (autres que le foie et les reins)	0,02
	Autres	0,01
	Abats de sanglier	0,1
Bovins	Muscles	0,01
	Tissus adipeux	0,01
	Foie	0,02
	Reins	0,02
	Abats comestibles (autres que le foie et les reins)	0,02
	Autres	0,01
Ovins	Muscles	0,01
	Tissus adipeux	0,01
	Foie	0,02
	Reins	0,02
	Abats comestibles (autres que le foie et les reins)	0,02
	Autres	0,01
Caprins	Muscles	0,01
	Tissus adipeux	0,01
	Foie	0,02
	Reins	0,02
	Abats comestibles (autres que le foie et les reins)	0,02
	Autres	0,01
Equidés	Muscles	0,01
	Tissus adipeux	0,01

MERCURE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
	Foie	0,02
	Reins	0,02
	Abats comestibles (autres que le foie et les reins)	0,02
	Autres	0,01
Volailles	Muscles	0,01
	Tissus adipeux	0,01
	Foie	0,02
	Reins	0,02
	Abats comestibles (autres que le foie et les reins)	0,02
	Autres	0,01
	Viande de canard	0,04
Autres animaux terrestres d'élevage	Muscles	0,01
	Tissus adipeux	0,01
	Foie	0,02
	Reins	0,02
	Abats comestibles (autres que le foie et les reins)	0,02
	Autres	0,01
Lait	Bovins	0,01
	Ovins	0,01
	Caprins	0,01
	Chevaux	0,01
	Autres	0,01
Œufs d'oiseaux	Poule	0,01
	Cane	0,01
	Oie	0,01
	Caille	0,01
	Autres	0,01
Miels et autres produits de l'apiculture		0,01
Amphibiens et reptiles		0,01
Invertébrés terrestres		0,01
Vertébrés terrestres sauvages		0,04
* Toutes les valeurs de LMR = 0,01 correspondent à la limite de détection.		

Tableau 19 : Limites Maximales des Résidus dans les denrées alimentaires et l'alimentation pour animaux pour les résidus de chlorates.

Source : Règlement européen (UE) n°2020/749 du 04 juin 2020 – Annexe – Limites Maximales Résidus pour les résidus de chlorates.

CHLORATES		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
Fruits (frais)	Agrumes : Pamplemousses, Oranges, Citrons, Limettes, Mandarines, Autres ⁽²⁾	0,05
Fruit à coque	Amandes, Noix du Brésil, Noix de cajou, Châtaignes, Noix de coco, Noisettes, Noix de Queensland, Noix de pécan, Pignons de pin sans coquille, Pistaches, Noix communes, Autres ⁽²⁾	0,1
Fruits à pépins	Pommes, Poires, Coings, Nêfles, Bibasses, Nêfles du Japon, Autres ⁽²⁾	0,05
Fruit à noyau	Abricots, Cerises (douces), Pêches, Prunes, Autres ⁽²⁾	0,05
Baies et petits fruits	<u>Raisins</u> : Raisins de table, Raisins de cuve	0,05
	Fraises	0,05
	<u>Fruits de ronces</u> : Mûres, Mûres de haies, Framboises (rouges ou jaunes), Autres ⁽²⁾	0,05
	<u>Autres petits fruits et baies</u> : Myrtilles, Airelles canneberges, Groseilles à grappes (blanches, noires ou rouges), Groseilles à maquereau (jaunes, rouges ou vertes), Cynorrhodons, Mûres (blanches ou noires), Azeroles, Nêfles méditerranéennes, Baies de sureau noir, Autres ⁽²⁾	0,05
Fruits à peau comestibles	Dattes	0,3
	Figues	0,3
	Olives de table	0,7
	Kumquats	0,3
	Carambole	0,3
	Kakis, Plaquemines du Japon	0,3
	Jamelongues, Prunes de Java	0,3
	Autres ⁽²⁾	0,3
Fruits à peau non comestibles de petites tailles	Kiwis (jaunes, rouges ou verts), Litchis, Fruits de la passion, Maracudjas, Figues de Barbarie, Figues de cactus, Caïmites, Pommes de lait, Plaquemines de Virginie, Kakis de Virginie, Autres ⁽²⁾	0,3
Fruits à peau non comestibles de grandes tailles	Avocats, Bananes, Mangues, Papayes, Grenade, Chérimoles, Goyaves, Ananas, Fruits de l'arbre à pain, Durians, Corossols, Anones hérissées, Autres ⁽²⁾	0,3
Légumes racines et légumes tubercules	Pommes de terre	0,05
	Légumes racines et légumes tubercules tropicaux : Racines de manioc, Patates douces, Ignames, Marantes arudinacées, Autres ⁽²⁾	0,05
	Autres légumes racines et légumes tubercules : Betteraves, Carottes, Céleris raves, céleris navets, Raiforts, Topinambours, Panais, Persil à grosse racine, Persil tubéreux, Radis, Salsifis, Rutabagas, Navets, Autres ⁽²⁾	0,15
Légumes bulbes	Aulx	0,7
	Oignons	0,5
	Echalotes	0,5
	Oignons de printemps, Oignons verts et ciboules	0,5
	Autres ⁽²⁾	0,05
Légumes fruits - Solanacées et Malvacées	Tomates	0,1
	Poivrons doux, Piments doux	0,3
	Aubergines	0,4
	Gombos, Camboux	0,1

CHLORATES		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
	Autres ⁽²⁾	0,1
Légumes fruits - <i>Cucurbitacées</i> à peau comestibles	Concombres, Cornichons, Courgettes, Autres ⁽²⁾	0,2
Légumes fruits - <i>Cucurbitacées</i> à peau non comestibles	Melons, Potions, Pastèques, Autres ⁽²⁾	0,08
Légumes fruits - Maïs doux		0,1
Autres légumes fruits		0,1
<i>Brassicacées</i> - Choux	Brocolis	0,4
	Choux-fleurs	0,06
	Autres ⁽²⁾	0,06
<i>Brassicacées</i> - Choux pommés	Choux de Bruxelles	0,07
	Choux pommés	0,07
	Autres ⁽²⁾	0,07
<i>Brassicacées</i> - Choux feuilles	Choux de Chines, Pestai	0,06
	Choux verts	0,2
	Autres ⁽²⁾	0,06
Brassicacées - Choux raves		0,06
Légumes feuilles, fines herbes et fleurs comestibles	<u>Laitues et salades</u> : Mâche, Salades de blé, Laitues, Scaroles, Endives à larges feuilles, Cressons et autres pousses, Cressons de terre, Roquette, Rucola, Moutarde brune, Jeunes pousses, Autres ⁽²⁾	0,7
	<u>Epinard et feuilles similaires</u> : Epinard, Pourpiers, Cardes, Feuilles de bettes, Autres ⁽²⁾	0,7
	Feuilles de vigne et espèces similaires	0,7
	Cressons d'eau	0,7
	Endives, Chicons	0,7
	<u>Fines herbes et fleurs comestibles</u> : Cerfeuil, Ciboulette, Feuilles de céleri, Persils, Sauge, Romarin, Thym, Basilic et fleurs comestibles, Laurier, Estragon, Autres ⁽²⁾	0,7
Légumineuses potagères	Haricots (non écosés), Haricots (écosés), Pois (non écosés), Pois (écosés), Lentilles, Autres ⁽²⁾	0,35
Légumes tiges	Asperges, Cardons, Céleris, Fenouils, Artichauts, Poireaux, Rhubarbes, Pousses de bambou, Cœurs de palmier, Autres ⁽²⁾	0,25
Champignons, mousses et lichens	Champignons de culture	0,7
	Champignons sauvages	0,7
	Mousses et lichens	0,05
Algues et organismes procaryotes		0,05
Légumineuses séchées	Haricots, Lentilles, Pois, Lupins, Fèves de lupins, Autres ⁽²⁾	0,35
Graines et fruits oléagineux	<u>Graines oléagineuses</u> : Graines de lin, Arachides, Cacahuètes, Graines de pavot, Graines de sésame, Graines de tournesol, Graines de colza, Fèves de soja, Graines de moutarde, Graines de coton, Pépins de courges, Graines de bourrache, Graines de cameline, Chênevis (graines de chanvre), Graines de ricin, Autre ^s ⁽²⁾	0,05
	<u>Fruits oléagineux</u> : Olives à huile, Amandes du palmiste, Fruits du palmiste, Kapoks, Autres ⁽²⁾	0,7

CHLORATES		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
Céréales	Orge, Sarrasin et autres pseudo céréales, Maïs, Millet commun, Panic, Avoine, Riz, Seigle, Sorgho, Froment, Autres ⁽²⁾	0,05
Thé, cafés, infusions, cacao et caroubes	Thés	0,05
	Grains de café	0,05
	<u>Infusions à base de Fleurs</u> : Camomille, Hibiscus, Oseille de Guinée, Rose, Jasmin, Tilleul à grande feuilles, Autres ⁽²⁾	0,05
	<u>Infusions à base de Feuilles et autres parties aériennes</u> : Fraises, Rooibos, Maté, Autres ⁽²⁾	0,05
	<u>Infusions à base de racines</u> : Valériane, Ginseng, Autres ⁽²⁾	0,05
	Infusions à partir de toutes autres parties de la plante	0,05
	Fèves de cacao	0,05
	Caroubes, Pains de Saint-Jean	0,05
Houblon		0,05
Epices	<u>Epices à graines</u> : Anis, Graines d'anis, Carvi noir, Cumin noir, Céleri, Coriandre, Cumin, Aneth, Fenouil, Fenugrec, Noix de muscade, Autres ⁽²⁾	0,07
	<u>Epices à base de fruits</u> : Piment de la Jamaïque, Myrte piment, Poivre du sichuan, Carvi, Cardamome, Baies de genièvre, Grains de poivre (blanc, noir ou vert), Vanille, Tamarin, Autres ⁽²⁾	0,07
	<u>Epices à base d'écorces</u> : Cannelles, Autres ⁽²⁾	0,07
	<u>Epices à base de racines</u> : Réglisse, Gingembre ⁽¹⁰⁾ , Curcuma, Safran des Indes, Raifort ⁽¹¹⁾ , Autres ⁽²⁾	0,07
	<u>Epices à base de boutons</u> : Clous de girofle, Câpres, Autres ⁽²⁾	0,07
	<u>Epices à base de pistils de fleurs</u> : Safran, Autres ⁽²⁾	0,07
	<u>Epices à base d'arilles</u> : Macis, Autres ⁽²⁾	0,07
Plantes sucrières	Betterave sucrières, Cannes à sucre, Racines de chicorée, Autres ⁽²⁾	0,05
Produits d'origine animale		
Porcins	Muscles	0,05
	Graisse	0,1
	Foie	0,05
	Reins	0,05
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	0,05
	Autres ⁽²⁾	0,05
Bovins	Muscles	0,05
	Graisse	0,1
	Foie	0,05
	Reins	0,05
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	0,05
	Autres ⁽²⁾	0,05
Ovins	Muscles	0,05
	Graisse	0,1
	Foie	0,05
	Reins	0,05
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	0,05

CHLORATES		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
	Autres ⁽²⁾	0,05
Caprins	Muscles	0,05
	Graisse	0,1
	Foie	0,05
	Reins	0,05
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	0,05
	Autres ⁽²⁾	0,05
Equidés	Muscles	0,05
	Graisse	0,1
	Foie	0,05
	Reins	0,05
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	0,05
	Autres ⁽²⁾	0,05
Volaille	Muscles	0,05
	Graisse	0,1
	Foie	0,05
	Reins	0,05
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	0,05
	Autres ⁽²⁾	0,05
Autres animaux d'élevage	Muscles	0,05
	Graisse	0,1
	Foie	0,05
	Reins	0,05
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	0,05
	Autres ⁽²⁾	0,05
Lait	Bovins	0,1
	Ovins	0,1
	Caprins	0,1
	Chevaux	0,1
	Autres ⁽²⁾	0,1
Œufs d'oiseaux	Poule	0,05
	Cane	0,05
	Oie	0,05
	Caille	0,05
	Autres ⁽²⁾	0,05
Miels et autres produits de l'apiculture ⁽⁷⁾		0,05
Amphibiens et reptiles		0,05
Invertébrés et reptiles		0,05
Invertébrés terrestres		0,05
Vertébrés terrestres sauvages		0,05
Poissons, produits à base de poisson et tout autre produit de la pêche en mer ou en eau douce. ⁽⁸⁾		
Produits alimentaires transformés. ⁽⁹⁾		

Tableau 20 : Limites Maximales des Résidus en Cuivre dans les denrées alimentaires et l'alimentation pour animaux.

Source : Règlement (CE) n°396/2005 du Parlement Européen et du Conseil, du 23 février 2005 – Limites Maximales des Résidus pour le Cuivre

CUIVRE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
Fruits frais	<u>Agrumes</u> : Pamplemousses, Oranges, Citrons, Limettes, Mandarines, Autres	20
Fruits à coque	Amandes, Noix du Brésil, Noix de cajou, châtaignes, Noix de coco, Noisettes, Noix de Queensland, Noix de Pécan, Pignons, Pistaches, Noix communes, Autres	30
Fruits à pépins	Pommes, Poires, Coings, Nêfles, Nêfles du Japon, Autres	5
Fruits à noyau	Abricots, Cerises, Pêches, Prunes, Autres	5
Baies et petits fruits	<u>Raisins</u> : Raisins de table, Raisins de cuve	50
	Fraises	5
	<u>Fruits de ronces</u> : Mûres, Mûres des haies, Framboises, Autres	5
Autres baies et petits fruits	Myrtilles, Airelles canneberges, Groseilles à grappe (rouge, blanches ou noires), Groseilles à maquereau, Cynorhodons, Mûres, Azerole (nêfle méditerranéenne), Sureau noir, Autres	5
Fruits divers à la peau comestibles	Dattes	20
	Figues	20
	Olives de table	30
	Kumquats	20
	Carambole	20
	Kaki	20
	Jamelongue (prune de Java)	20
Autres	20	
Fruits divers à la peau non comestible, de petite taille	Kiwis, Litchis, Fruits de la passion, Figues de Barbarie, Figues de cactus, Caimite, Plaqueminer de Virginie, kaki de Virginie, Autres	20
Fruits divers à la peau non comestible de grande taille	Avocats, Bananes, Mangues, Papayes, Grenades, Chérimoles, Goyaves, Ananas, Fruits de l'arbre à pain, Durian, Corossol (cachimen hérissé), Autres	20
Légumes racines et légumes tubercules	Pommes de terre	5
	<u>Légumes racines et légumes tubercules tropicaux</u> : Racines de manioc, Patates douces, Ignames, Marantes arundinacées, Autres	5
	<u>Autres légumes racines et légumes tubercules</u> : Betterave, Carottes, Céleris raves, Raifort, Topinambours, Panais, Persil à grosse racine, Radis, Salsifis, Rutabagas, Navets, Autres	5
Légumes bulbes	Ail, Oignons, Echalotes, Oignons de printemps, Autres	5
Légumes fruits	<u>Solanacées</u> : Tomates, Poivrons, Aubergines, Okras, Camboux, Autres	5
	<u>Cucurbitacées à peau comestibles</u> : Concombres, Cornichons, Courgettes, Autres	5
	<u>Cucurbitacées à peau non comestibles</u> : Melons, Potirons, Pastèques, Autres	5
	Maïs doux	10
	Autres légumes fruits	5
Brassicées	<u>Choux</u> : Brocolis, Choux-fleurs, Autres	20
	<u>Choux pommés</u> : Choux de Bruxelles, Choux pommés, Autres	20

CUIVRE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
	<u>Choux feuilles</u> : Choux de Chines, Choux verts, Autres	20
	Choux raves	20
Légumes feuilles	<u>Laitues et autres salades similaires</u> : Mâche, Laitue, Scarole (endive à large feuille), Cresson, Cresson de terre, Roquette, Rucola, Moutarde brune, Feuilles et pousses de Brassica spp, Autres	100
	<u>Epinard et similaires</u> : Epinard, Pourpier, Feuilles de bettes, Autres	20
	Feuilles de vigne	20
	Cressons d'eau	20
	Endive	20
Fines herbes	Cerfeuil	20
	Ciboulette	20
	Feuilles de céleri	50
	Persil	20
	Sauge	20
	Romarin	20
	Thym	20
	Basilic	20
	Feuilles de laurier	20
	Estragon	20
Autres	20	
Légumineuses potagères	Haricots (non écosé), Haricots (écosés), Pois (non écosés), Pois (écosé), Lentilles, Autres	20
Légumes tiges	Asperges	5
	Cardons, Céleri, Fenouil, Artichauts, Poireaux, Rhubarbe, Pousses de bambou, Cœurs de palmier, Autres	20
Champignons	Champignons de culture	20
	Champignons sauvages	20
Algues et organismes procaryotes		20
Légumineuses séchées	Haricots, Lentilles, Pois, Lupins, Autres	20
Graines oléagineuses	Graines de lin	30
	Arachides	30
	Graines de pavots	30
	Graines de sésame	30
	Graines de tournesol	40
	Graines de colza	30
	Fèves de soja	40
	Graines de moutarde	30
	Graines de coton	30
	Graines de courge	30
	Carthame	30
	Bourrache	30
	Cameline	30
	Chênevis	30
Ricin	30	

CUIVRE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
	Autres	30
Fruits oléagineux	Olive à huile, Noix de palme (palmistes), Fruits du palmier à huile, Kapok, Autres	30
Céréales	Orge, Sarrasin, Maïs, Millet, Avoine, Riz, Seigle, Sorgho, Froment (blé), Autres	10
Thé, café, infusions et cacao	Thé	40
	Grains de café	50
	<u>Infusions à base de fleurs</u> : Fleurs de camomille, Fleurs d'hybiscus, Pétales de rose, Fleurs de jasmin, Tilleul à grandes feuilles, Autres	100
	<u>Infusions à base de feuilles</u> : Feuilles de fraisier, Feuilles de rooibos, Maté, Autres	100
	<u>Infusions à base de racines</u> : Racine de valériane, Racine de ginseng, Autres	100
	Autres infusions	100
	Caco (fèves fermentée)	50
	Caroube (pain de Saint-Jean)	20
Houblon (séché) y compris les granules de houblon et la poudre non concentrée		1000
Epices	<u>Epices à graines</u> : Anis, Carvi noir, Graines de céleri, Graines de coriandre, Graines de cumin, Graines d'aneth, Graines de fenouil, Fenugrec, Noix de muscade, Autres	40
	<u>Epices à base de fruits et baies</u> : Poivre de Jamaïque, Poivre anisé (Poivre du Sichuan), Carvi, Cardamome, Baies de genièvre, Poivre noir et blanc, Gousses de vanille, Tamarin, Autres	40
	<u>Epices à base d'écorce</u> : Cannelle, Autres	40
	<u>Epices à bases de racine</u> : Réglisse, Gingembre, Curcuma, Raifort, Autres	40
	<u>Epices à base de boutons</u> : Clous de Girofle, Câpres, Autres	40
	<u>Epices à base de stigmates de fleurs</u> : Safran, Autres	40
	<u>Epices à base d'arilles</u> : Macis, Autres	40
Plantes sucrières	Betterave sucrière, Canne à sucre, Racines de chicorée, Autres	5
Produits d'origine animale		
Porcins	Muscles	5
	Graisse	5
	Foie	30
	Reins	30
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	30
	Autres ⁽²⁾	5
Bovins	Muscles	5
	Graisse	5
	Foie	30
	Reins	30
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	30
	Autres ⁽²⁾	5
Ovins	Muscles	5
	Graisse	5

CUIVRE		
Denrées alimentaires		Résidus de pesticides et teneurs maximales en résidus (mg/kg)
	Foie	30
	Reins	30
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	30
	Autres ⁽²⁾	5
Caprins	Muscles	5
	Graisse	5
	Foie	30
	Reins	30
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	30
	Autres ⁽²⁾	5
Equidés	Muscles	5
	Graisse	5
	Foie	30
	Reins	30
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	30
	Autres ⁽²⁾	5
Volaille	Muscles	5
	Graisse	5
	Foie	30
	Reins	30
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	30
	Autres ⁽²⁾	5
Autres animaux d'élevage	Muscles	5
	Graisse	5
	Foie	30
	Reins	30
	Abats comestibles (autre que le foie et les reins)	30
	Autres ⁽²⁾	5
Lait	Bovins	2
	Ovins	2
	Caprins	2
	Chevaux	2
	Autres	2
Œufs d'oiseaux	Poulet	2
	Canard	2
	Oie	2
	Caille	2
	Autres	2
Miel		2
Amphibien et reptiles		2
Escargots		2
Autres produits dérivés des animaux terrestres		2

III. Valeurs réglementaires de gestion de la qualité de l'air

1 Valeurs réglementaires dans l'air ambiant extérieur

1.1 Réglementation en vigueur

Ce chapitre présente les valeurs réglementaires applicables à la surveillance de la qualité de l'air ambiant. Des réglementations spécifiques s'appliquent également autour des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) avec, en fonction du régime de l'ICPE, la réalisation d'études sanitaires (Guide Ineris, 2021), de surveillance de l'émission et de surveillance dans un ou plusieurs milieux environnementaux. (Guide Surveillance Ineris)

Les méthodes analytiques associées aux valeurs réglementaires dans l'air ambiant extérieur sont présentées en Annexe 3.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Les premières réglementations européennes sur la qualité de l'air ambiant ont progressivement construit le cadre actuel. Parmi elles, la **Directive 96/62/CE du 27 septembre 1996** a marqué une étape clé en introduisant un cadre général pour l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air. Ce texte fondateur a posé les bases de la surveillance de la pollution atmosphérique au sein de l'Union européenne, en imposant à la Commission de proposer des valeurs limites réglementaires pour plusieurs polluants, notamment le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), les particules fines (PM₁₀), le plomb, l'ozone, le benzène, le monoxyde de carbone, les HAP, l'arsenic, le cadmium, le mercure et le nickel (article 4).

Pour préciser et mettre en œuvre ces exigences, quatre Directives dites « filles » ont été adoptées, chacune fixant des valeurs limites pour certains polluants.

- **Directive 1999/30/CE** (22 avril 1999) : définissait les valeurs limites pour le SO₂, NO₂, Nox, les particules et le plomb dans l'air ambiant ;
- **Directive 2000/69/CE** (16 novembre 2000) : établissait les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone ;
- **Directive 2002/3/CE** (12 février 2002) : portait spécifiquement sur la régulation des niveaux d'ozone dans l'air ambiant ;
- **Directive 2004/107/CE** (15 décembre 2004) : fixait les concentrations maximales pour des polluants spécifiques comme l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les HAP, et a été modifiée par la **Directive 2015/1480** du 28 août 2015.

Ces textes ont structuré les bases réglementaires européennes en matière que qualité de l'air avant d'être progressivement remplacés et consolidés. En particulier, la **Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008** a marqué une évolution majeure en intégrant et en abrogeant plusieurs de ces textes, instaurant ainsi un cadre unique pour un air plus sain en Europe.

Depuis la **Directive 2008/50/CE**, le cadre réglementaire a continué d'évoluer afin d'affiner les méthodologies de surveillance et d'évaluation.

Dans cette optique, la **Directive 2015/1480 du 28 août 2015** a apporté des modifications essentielles aux règles applicables, en ajustant plusieurs annexes des **Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE**. Ces ajustements ont notamment concerné les méthodes de référence, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement utilisés pour évaluer la qualité de l'air ambiant.

Les modifications apportées par la **Directive 2015/1480** ont porté sur plusieurs aspects techniques :

- **Directive 2004/107/CE**
 - Annexe IV : mise à jour des objectifs de qualité des données ;
 - Annexe V : révision des méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations dans l'air ambiant et des taux de dépôts.
- **Directive 2008/50/CE**
 - Annexe I : précisions sur la validation des données dans le cadre des objectifs de qualité ;
 - Annexe III : révision des critères liés aux sondes de prélèvements ;

- Annexe VI : mise à jour des méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations de plusieurs polluants clés (SO₂, NO₂, Nox, PM₁₀, PM_{2.5}, plomb, benzène, monoxyde de carbone, ozone) ;
- Annexe IX : ajustement des critères définissant le nombre minimal de points de prélèvement requis pour les mesures fixes en continu.

Dans la continuité de l'évolution du cadre réglementaire européen sur la qualité de l'air, une nouvelle étape a été franchie avec l'adoption de la **Directive (UE) 2024/2881 du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2024**.

Face aux nombreuses modifications successives apportées aux **Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE**, cette nouvelle Directive opère une refonte complète de ces textes. Son objectif est de moderniser les standards européens en intégrant les dernières avancées scientifiques et en renforçant la surveillance de la qualité de l'air ambiant.

Cette réforme s'inscrit dans un contexte d'amélioration continue des normes environnementales. Le 22 septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a révisé ses valeurs guides en matière de qualité de l'air, mettant en avant l'importance d'une réduction plus stricte des seuils d'exposition pour préserver la santé publique.

Dans cette logique, et en cohérence avec l'objectif européen de « zéro pollution », d'ici 2050, la **Directive 2024/1881** fusionne les textes précédents et introduit des dispositions renforcées en matière de :

- Normes de qualité de l'air : des valeurs limites plus strictes sont instaurées, notamment pour les particules fines (PM₁₀, PM_{2,5}), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃), ainsi que certains éléments traces métalliques et métalloïdes et composés organiques comme le benzène (C₆H₆) et le benzo[a]pyrène (B[a]P) ;
- Surveillance et collecte des données : amélioration des méthodes pour la prise de mesure et harmonisation des dispositifs de suivi à l'échelle européenne ;
- Information et transparence : renforcement des exigences de communication vers le public pour garantir un accès clair et rapide aux données sur la qualité de l'air.

La Directive fixe un objectif intermédiaire pour 2030, avec des valeurs limites qui devront progressivement se rapprocher des recommandations de l'OMS. L'alignement complet avec les valeurs guides les plus exigeantes est prévu au plus tard pour 2050.

Toutefois, des dérogations encadrées pourront être accordées à certains Etats membres, sous conditions strictes, pour un report de l'échéance de 2030, dans des situations spécifiques où des adaptations structurelles complexes sont nécessaires.

Enfin, à partir du 31 décembre 2030, et tous les cinq ans, la réglementation fera l'objet d'une révision régulière afin d'intégrer les dernières avancées scientifiques et de garantir un alignement progressif avec les nouvelles recommandations de l'OMS. Le détail de l'impact de la nouvelle Directive 2024/1881 est présentée en détail dans un article du Laboratoire Central de la Surveillance de la Qualité de l'Air⁵ (LCSQA).

TEXTES NATIONAUX

La **Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996**, dite loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE), constituait initialement le texte en matière de qualité de l'air en France. Elle a permis la transposition en droit français de la **Directive communautaire 96/62/CE du 27 septembre 1996**, relative à l'évaluation et à la gestion de la qualité de l'air ambiant.

Désormais intégrée au livre II du Code de l'Environnement, intitulé *Milieux Physiques*, Titre II *Air et Atmosphère*, cette loi a été modifiée à plusieurs reprises. Parmi les évolutions majeures, on note la **Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005** fixant les orientations de la politique énergétique, elle-même amendée par diverses lois et ordonnances. La dernière modification en date a été apportée par la **Loi n°2021-1104 du 22 août 2021**.

⁵ Lien web de l'article : [Nouvelle directive européenne sur la surveillance de la qualité de l'air : une mobilisation de tous les instants pour les experts du LCSQA | LCSQA](#)

Les Directives européennes citées ci-dessus, ont été transposées dans le droit français par les Décrets suivants :

- o **Décret 98-360 du 6 mai 1998** (modifié par le **Décret n° 2002-213 du 15 février 2002** et abrogé par le **Décret 2007-397 du 22 mars 2007**) ;
- o **Décret 2003-1085 du 12 novembre 2003** ;
- o **Décret 2008-1152 du 7 novembre 2008** ;
- o **Décret 2010-1250 du 21 octobre 2010**.

Pour l'application de la **Directive n°2024/2881** dans le droit français, les Etats Membres de l'Union européenne, dont la France, disposent d'un délai de deux ans à compter de son adoption pour assurer sa transposition, soit jusqu'au 20 novembre 2026. Au 1^{er} mars 2025, aucun Décret, Arrêté ou autre texte législatif spécifique n'a pas encore été publié en France pour intégrer la **Directive n° 2024/1881** dans le droit national.

Les Décrets mentionnés précédemment sont codifiés dans le **Code de l'Environnement**, notamment dans l'**article R 221-1** qui s'applique à fixer les différentes limites de qualité. La dernière version de cet article est le résultat des modifications apportées par le **Décret 2010-1250** relatif à la qualité de l'air et modifiant la partie réglementaire du Code de l'Environnement.

Ce Décret impose l'élaboration d'un Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA), un document stratégique visant à organiser et coordonner la surveillance de la qualité de l'air à l'échelle régionale. Il intègre l'évolution de la réglementation, les orientations du premier Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) 2016-2021, ainsi que les enjeux régionaux émergents, les attentes sociétales, les avancées technologiques et l'implication de nouveaux acteurs.

La fixation des dispositions qui s'applique au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air prévu à l'article **L.221-2 du Code de l'Environnement** est également un des objectifs de l'**Arrêté du 16 avril 2021** relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant. *« En application des directives européennes et des protocoles de la convention de Genève susvisés, cet arrêté vise à assurer la qualité, la fiabilité et la représentativité des données produites par ce dispositif national ainsi que leur mise à disposition auprès du public. A ces fins, le présent arrêté précise les missions confiées par l'Etat aux associations agréées de surveillance de la qualité de l'air, nommées " AASQA " dans le présent arrêté, au laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air, nommé " LCSQA " dans le présent arrêté, en tant qu'organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air, au consortium PREV'AIR, ainsi qu'aux organismes désignés par l'Etat pour effectuer la surveillance des impacts de la pollution de l'air sur les écosystèmes. »*

En parallèle, le **Décret n°98-362 du 6 mai 1998**, relatif aux Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA), recommande d'établir, lorsque cela est pertinent, des objectifs de qualité de l'air spécifiques à certaines zones. Ces objectifs visent à répondre à des enjeux particuliers, tels que la santé publique, la préservation du patrimoine, la protection des milieux naturels et agricoles, ainsi que le développement du tourisme. Les PRQA constituent ainsi des outils de planification. Toutefois, à l'exception de son article 10, les dispositions de ce Décret ont été **abrogées par le Décret n°2007-397 du 22 mars 2007** relatif à la partie réglementaire du Code de l'environnement.

Pour finir, le calendrier d'élaboration du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie est présenté dans l'**instruction du 29 juillet 2011**. Ce document rappelle également la nature et la vocation du schéma régional.

La **Loi du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement a créé, par son article 68, les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). Ces schémas, élaborés conjointement par l'Etat et les conseils régionaux, ont vocation à intégrer dans un seul document les thématiques de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, de l'adaptation aux effets de changements climatiques, de la lutte contre la pollution atmosphérique et de l'amélioration de la qualité de l'air. La loi fixait un délai d'un an à compter du 12 juillet 2010 pour leur élaboration et approbation.

Cette loi a connu plusieurs modifications dont les dernières sont celles portées par **la Loi du 22 mars 2012** et par **l'ordonnance 2013/888 du 3 octobre 2013**.

Le Décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 fixe les modalités d'application de cette disposition et précise le contenu et la démarche d'élaboration des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie. Il indique qu'un volet doit être annexé intitulé « schéma régional éolien ».

1.2 Différentes valeurs de gestion de la qualité de l'air ambiant

1.2.1 Définitions

L'article R. 221-1 du Code de l'Environnement, modifié par le Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 (article 1), établit pour chaque substance les différentes références utilisées dans la surveillance de la qualité de l'air. Il définit ainsi les objectifs de qualité, les seuils d'alerte, les seuils de recommandations et d'information, ainsi que les valeurs limites et les valeurs cibles. Ces différentes notions sont précisées comme suit :

Seuils d'alerte	<i>"Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesure d'urgence."</i>
Valeurs limites	<i>"Niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble."</i>
Valeurs cibles	<i>"Niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble."</i>
Objectifs de qualité	<i>"Niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble."</i>
Seuils d'information et de recommandation	<i>"Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions".</i>

Chaque valeur réglementaire de la qualité de l'air, qu'elle soit fixée au niveau européen ou national, est associée à une référence temporelle correspondant à une période d'intégration pertinente en fonction des effets considérés. Ces valeurs sont exprimées sous forme de moyennes sur ces périodes de référence. Afin d'assurer une comparabilité des mesures, les concentrations doivent être rapportées aux conditions standards de température et de pression : 293 K et 101,3 kPa.

Les valeurs de gestion de la qualité de l'air en vigueur en France au 1^{er} mars 2025 sont présentées dans le Tableau 21. Ces objectifs environnementaux sont régulièrement actualisés et disponibles sur le site [LCSQA](#).

Les premières normes concernant les particules fines PM_{2,5}, ont été introduites par **la Directive 2008/50/CE**. Leur transposition en droit français a été effectuée par le **Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010**, qui précise les seuils réglementaires applicables. Ces valeurs, présentées dans le rapport au Tableau 21, ont été mises en place pour répondre aux préoccupations sanitaires croissantes liées aux particules fines. En effet, les PM_{2,5} sont considérées comme plus nocives que les PM₁₀, car leur taille réduite leur permet de pénétrer plus profondément dans les poumons et de s'accumuler dans l'organisme. Le Décret intègre également au cadre réglementaire les seuils d'information et d'alerte pour les particules PM₁₀, qui étaient auparavant définis par simple circulaire. L'objectif est d'anticiper et de mieux gérer les épisodes de pollution atmosphérique.

Par ailleurs, ce texte actualise les dispositions relatives aux Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), que les préfets doivent instaurer dans les zones où les niveaux de pollution dépassent ou risquent de dépasser les normes en vigueur.

Ces plans sont obligatoires dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants. Ce Décret renforce le rôle du PPA en tant qu'outil juridique et de planification, en précisant son contenu, en améliorant son suivi et en exigeant une évaluation plus rigoureuse de l'efficacité des mesures mises en place pour respecter les normes de qualité de l'air et améliorer la situation existante.

1.2.2 Valeurs de gestion de la qualité de l'air ambiant

Les valeurs de gestion présentées ci-dessous sont celles définies par le **Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010**, actuellement en vigueur en droit français. En effet, bien que la **Directive européenne 2024/2881** propose de nouvelles valeurs, celles-ci n'ont pas encore été transposées dans la législation nationale. Néanmoins, à titre informatif, ces nouvelles valeurs figurent dans le présent rapport en Annexe 6.

VALEURS LIMITES

Tableau 21 : Valeurs limites pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant extérieur.

Source : Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Valeur limite $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne horaire	200	A ne pas dépasser plus de 18 fois par an.
	Moyenne annuelle	20	
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Moyenne horaire	350	A ne pas dépasser plus de 24 heures par an.
	Moyenne journalière	125	A ne pas dépasser plus de 3 jours par an.
Ozone (O ₃)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures	120	Pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures ⁽⁷⁾ à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans ⁽⁸⁾ , ou à défaut d'une série complète et continue de données annuelles sur cette période, calculée sur des données valides relevées pendant un an.
Particules PM ₁₀	Moyenne journalière	50	Ne pas dépasser plus de 35 jours par an.
	Moyenne annuelle	40	
Particules PM _{2,5}	Moyenne annuelle	25	Augmentation des marges de dépassement ci-dessous pour les années antérieures au 1er janvier 2015
Benzène	Moyenne annuelle	5	
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures	10 000	
Plomb	Moyenne annuelle	0,5	

VALEURS CIBLES

Tableau 22 : Valeurs cibles pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant extérieur.

Source : Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Valeur cible $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Pour la protection de la santé humaine			
Particules PM _{2,5}	Moyenne annuelle	20	
Arsenic	Moyenne annuelle	0,006	A compter du 31 décembre 2012
Cadmium	Moyenne annuelle	0,005	Sur le contenu total

Substance	Période de calcul de la moyenne	Valeur cible $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Nickel	Moyenne annuelle	0,02	Les concentrations en arsenic, cadmium, nickel et benzo(a)pyrène correspondent à la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction "PM10".
Benzo[a]pyrène	Moyenne annuelle	0,001	
Pour la protection de la végétation			
Ozone (O3)		18 000	Par heure en AOT40, calculées à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet en moyenne calculée sur 5 ans (8) ou à défaut d'une série complète et continue de données annuelles sur cette période, calculée sur des données valides relevées pendant trois ans.

« *Définitions et critères* : L'exposition cumulée à l'ozone au-delà d'une concentration limite de 40 parties par milliard (AOT40), exprimée en « $(\mu\text{g}/\text{m}^3) \times \text{heure}$ », correspond à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 parties par milliard) et le seuil de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant une période donnée, en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8h00 et 20h00 (heure de l'Europe centrale). »

NIVEAUX CRITIQUES

Tableau 23 : Niveaux critiques pour la protection de la végétation et des écosystèmes naturels dans l'air ambiant extérieur.

Source : Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Niveau critique $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Pour la protection de la végétation		
Oxydes d'azote (NOx)	Moyenne annuelle	30
Dioxyde de soufre (SO2)	Moyenne annuelle et en moyenne sur la période du 1er octobre au 31 mars	20

SEUILS D'ALERTE ET D'INFORMATION

« Seuils d'alerte

A mesurer en moyenne horaire sur 3 heures consécutives pour l'anhydride sulfureux et le dioxyde d'azote, et en moyenne journalière sur 3 jours consécutifs ou moins pour les particules PM10 et PM25, dans les lieux représentatifs de la qualité de l'air sur au moins 100 km² ou sur une zone entière, la plus petite étant retenue.

A mesurer sur 1 heure pour l'ozone ; aux fins de la mise en œuvre de l'article 20, le dépassement du seuil doit être mesuré ou prévu pour 3 heures consécutives. »

Tableau 24 : Seuils d'alerte dans l'air ambiant extérieur

Source : Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Seuil d'alerte $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Dioxyde d'azote (NO2)	Moyenne horaire sur 3 h consécutives	400	
Dioxyde de soufre (SO2)	Moyenne horaire sur 3 heures consécutives	500	
Ozone (O3)	Moyenne horaire	240	Protection sanitaire pour toute la population

Substance	Période de calcul de la moyenne	Seuil d'alerte $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence			
	Moyenne horaire dépassé pendant trois heures consécutives.	240	1er seuil
	Moyenne horaire dépassé pendant trois heures consécutives.	300	2 e seuil
	Moyenne horaire.	360	3 e seuil
Particules PM10	Moyenne journalière	80	Selon des modalités de déclenchement définies par Arrêté du ministère chargé de l'environnement

« Seuils d'information

A mesurer sur 1 heure pour l'anhydride sulfureux et le dioxyde d'azote, et sur 1 jour pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, dans des lieux représentatifs de la qualité de l'air sur au moins 100 km² ou sur une zone entière, la plus petite surface étant retenue.

A mesure sur 1 heure pour l'ozone. »

Source : Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Tableau 25 : Seuils d'information dans l'air ambiant extérieur.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Seuil recommandation / information $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne horaire	200	
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Moyenne horaire	300	
Ozone (O ₃)	Moyenne horaire	180	
Particules PM10	Moyenne journalière	50	Selon des modalités de déclenchement définies par Arrêté du ministère chargé de l'environnement

INDICATEUR D'EXPOSITION MOYENNE

« Indicateur d'exposition moyenne

L'indicateur d'exposition moyenne, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, est déterminé sur la base des mesures effectuées à tous les points de prélèvement dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine dans des unités territoriales relatives à l'exposition moyenne sur l'ensemble du territoire d'un Etat Membre. Il est estimé en tant que concentration moyenne annuelle sur 3 années civiles consécutives, en moyenne sur tous les points de prélèvement du polluant concerné, implantés en application de l'annexe III, point B, dans chaque unité territoriale relative à l'exposition moyenne. L'indicateur d'exposition moyenne relatif à une année donnée correspond à la concentration moyenne de cette année et des 2 années précédentes.

Lorsque les Etats Membres constatent des dépassements imputables à des sources naturelles, les contributions de ces sources sont déduites avant le calcul de l'indicateur d'exposition moyenne.

L'indicateur d'exposition moyenne est utilisé afin d'apprécier si l'obligation de réduction de l'exposition moyenne est respectée. »

« A compter de 2030, l'indicateur d'exposition moyenne ne dépasse pas les niveaux suivants : »

Tableau 26 : Indicateur de l'exposition moyenne, réduction de l'exposition moyenne dans l'air et marge de dépassement dans l'air ambiant extérieur pour les PM2,5.

Source : Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Types de valeurs	Valeurs $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Objectif de réduction de l'exposition en pourcentage par rapport à l'indicateur d'exposition moyenne de 2011 (3)	(IEM 2011 \leq 8,5) 0%	2020 est l'année au cours de laquelle l'objectif de réduction de l'exposition devrait être atteint.
	(IEM 2011 > 8,5 - < 13) 10%	
	(IEM 2011 = 13 - < 18) 15%	
	(IEM 2011 = 18 - < 22) 20%	
	(IEM 2011 \geq 22)	
	Toutes mesures appropriées pour atteindre $18\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Obligation en matière de concentration relative à l'exposition	20	A atteindre en 2015
Marge de dépassement	4	2010
	3	2011
	2	2012
	1	2013
	1	2014

OBJECTIFS DE QUALITE

Tableau 27 : Objectifs de qualité dans l'air ambiant extérieur.

Source : Annexe II de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Objectif de qualité $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Commentaires / Précisions
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	40	
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Moyenne annuelle	50	
Ozone (O ₃)	Maximum journalier sur 8 heures, calculé sur une année civile.	120	Pour la protection de la santé humaine.
	Par heure en AOT40 (6) calculé à partir des valeurs enregistrées sur une heure de mai à juillet.	6 000	Pour la protection de la végétation et des écosystèmes.
Particules PM ₁₀	Moyenne annuelle	30	
Particules PM _{2,5}	Moyenne annuelle	10	
Benzène	Moyenne annuelle	2	
Plomb	Moyenne annuelle	0,25	

2 Valeurs réglementaires et valeurs guides dans l'air intérieur

Les méthodes analytiques associées aux valeurs réglementaires dans l'air intérieur sont présentées en Annexe 3.

2.1 Valeurs guides pour l'air intérieur à caractère réglementaire

La valeur guide pour l'air intérieur est « *un niveau de concentration de polluants dans l'air intérieur fixé, pour un espace clos donné, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.* » (Article 1, du **Décret en date du 2 décembre 2011, modifié par le Décret n°2018-434 du 4 juin 2018**). Ces valeurs guides étant retranscrites dans le droit français, elles sont considérées comme des valeurs réglementaires.

L'article R. 221-29 du Code de l'environnement, instauré par le **Décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011**, établit des valeurs guides à long terme pour la qualité de l'air intérieur, spécifiquement pour le formaldéhyde et le benzène. Ces seuils, destinés aux gestionnaires des établissements recevant du public (ERP), sont présentés dans le Tableau 28.

Tableau 28 : Valeurs guides du Formaldéhyde et du Benzène dans l'air intérieur.

Source : Article R. 221-29 créé par Décret 2011-1727 du 2 décembre 2011, modifié le Décret n°2018-434 du 4 juin 2018.

Substance	Valeur - guide pour l'air intérieur	
Formaldéhyde	30 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2015	10 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1er janvier 2023
Benzène	5 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1 er janvier 2013	2 µg/m ³ pour une exposition de longue durée à compter du 1 er janvier 2016

Le **Décret n°2022-1690 du 27 décembre 2022**, modifiant le **Décret n°2012-14 du 5 janvier 2012**, porte sur l'évaluation des moyens d'aération et la mesure des polluants dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public.

Il vise à renforcer les conditions de surveillance de la qualité de l'air intérieur en définissant, en complément des valeurs d'action réglementaires, des seuils déclenchant des investigations complémentaires et nécessitant une information du préfet du département concerné.

Ces seuils jouent un rôle d'alerte, signalant la nécessité de mettre en place des mesures correctives afin de réduire les concentrations d'exposition et de les ramener sous la valeur guide réglementaire.

Le Décret prend en compte trois substances spécifiques : le formaldéhyde, le benzène et le dioxyde de carbone (*Tableau 29*).

Tableau 29 : Valeurs déclenchant des investigations complémentaires concernant la qualité de l'air intérieur dans les ERP. Ces dispositions sont en vigueur depuis le 1er janvier 2023.

Source : Article 10 du Décret n°2022-1690 du 27 décembre 2022

Substance	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires sont menées	Valeurs pour laquelle le préfet de département du lieu d'implantation de l'établissement est informé.
Formaldéhyde	Concentration > 30 µg/m3	Concentration > 100 µg/m3
Benzène	Concentration > 10 µg/m3	
Dioxyde de carbone	Indice de confinement = 5	

Pour les Etablissements Recevant du Public (ERP), le gouvernement a instauré des valeurs réglementaires pour la gestion de l'amiante et du monoxyde de carbone (CO). Ces valeurs, ainsi que les mesures à mettre en œuvre, sont présentées dans le Tableau 30 ci-dessous.

Tableau 30 : Valeurs de gestion réglementaires pour l'amiante et le CO dans les établissements recevant du public.

Substance	Valeur de gestion réglementaire	Actions à engager	Référence
Monoxyde de carbone (CO)	Teneur en CO mesurée comprise entre 10 ppm et 50 ppm	<i>"La situation est estimée anormale et la personne chargée d'effectuer l'entretien doit informer l'usager que des investigations complémentaires concernant le tirage du conduit de fumée et la ventilation du local sont nécessaires. Ces investigations peuvent être réalisées au cours de la visite ou faire l'objet de prestations complémentaires."</i>	Arrêté du 15 septembre 2009 relatif à l'entretien annuel des chaudières donc la puissance nominale est comprise entre 4 et 400 kW. Modifié par l'article 2 de l'Arrêté du 24 juillet 2020 relatif au contrôle des chaudières.
	Teneur en CO mesurée supérieure ou égale à 50 ppm	<i>"La situation met en évidence un danger grave et immédiat et il y a injonction faite à l'usager par la personne chargée d'effectuer l'entretien de maintenir sa chaudière à l'arrêt jusqu'à la remise en service de l'installation dans les conditions normales de fonctionnement."</i>	
Amiante	5 fibres / litre	Valeur seuil de gestion nécessitant d'engager des travaux de confinement ou de retrait de l'amiante sur certains matériaux.	Article R.1334-28 du Code de la Santé Publique - modifié par Décret n°2011-629 du 03 juin 2011 - Article 1 - Protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.

En janvier 2024, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a recommandé de renforcer la gestion de l'amiante en abaissant le seuil de déclenchement des travaux de prise en charge. Il préconise :

- L'abaissement et l'extension du seuil défini à l'**article R. 1334-28** du Code de la Santé Publique (CSP) à tous les matériaux, sans distinction réglementaire ;
- La réduction du seuil de retrait ou de confinement à 2 f/L dans les immeubles bâtis, quel que soit le matériau concerné. En présence de sources extérieures d'amiante, cette mesure pourra être adaptée selon la stratégie de prélèvement et d'analyse ;
- Une surveillance renforcée en dessous de 2 f/L, avec recherche systématique de fibres d'amiante (courtes et longues), et augmentation de la fréquence des contrôles en cas de présence avérée.

Note : La réglementation actuelle s'applique aux fibres d'amiante de plus de 5 µm de longueur, moins de 3 µm de largeur et présentant un rapport longueur/largeur supérieur à 3.

En complément des Décrets encadrant la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public, plusieurs guides à vocation informative ont été publiés pour apporter des recommandations et des bonnes pratiques en matière de qualité de l'air intérieur.

- **Le guide méthodologique sur la conduite de mesures de second niveau en cas de dépassement des valeurs limites de formaldéhyde, benzène et perchloroéthylène, publié par l'Ineris en 2015**, vise à accompagner les acteurs concernés dans l'identification des sources de pollution et la mise en œuvre d'actions correctives.
Destiné aux propriétaires et exploitants des établissements potentiellement concernés, ainsi qu'aux organismes techniques impliqués, ce guide fournit des recommandations méthodologiques pour mener des investigations approfondies. Afin de garantir l'application des meilleures pratiques, il propose de recourir à des organismes s'étant engagés à respecter une charte de qualité ;
La liste de ces organismes est accessible en ligne, tout comme la procédure d'adhésion au réseau, via le lien suivant : <https://reseau-labos.qai-ecoles-creches.fr/>.
- **Le guide pratique 2019 du ministère chargé de l'Environnement vise à améliorer la qualité de l'air dans les établissements accueillant des enfants et des adolescents**. Il constitue un outil d'aide à l'élaboration d'un plan d'actions de prévention de la qualité de l'air intérieur, en mettant l'accent sur certains polluants prioritaires : le formaldéhyde, le benzène, le dioxyde de carbone (CO₂) comme indicateur de confinement, et le tétrachloroéthylène (ou perchloroéthylène) lorsque l'établissement est situé à proximité d'une installation de nettoyage à sec.
Ce guide ne prétend pas identifier de manière exhaustive toutes les sources et tous les polluants potentiels, ni remplacer une campagne de mesures de la qualité de l'air intérieur (QAI). S'il contribue à son amélioration, il ne garantit cependant pas l'absence totale de problèmes liés à la QAI. Par ailleurs, il ne se substitue pas aux diagnostics obligatoires des bâtiments (présence d'amiante, risque plomb, performance énergétique) ni au dispositif de surveillance périodique du radon dans les communes concernées ;
- **Le guide d'accompagnement à la mise en œuvre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public**. Ce guide a été réalisé, en février 2023, par le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (**Cerema**) à la demande de la Direction générale de la prévention des risques du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires.
Ce guide s'adresse aux acteurs impliqués dans la qualité de l'air intérieur des établissements recevant du public, soumis à la surveillance réglementaire révisée depuis le 1^{er} janvier 2023 (articles R. 221-30 à R. 221-37 du code de l'environnement).
Structuré en sept tomes, il accompagne les collectivités et les ERP, dans la mise en œuvre de cette surveillance et propose des recommandations pour une amélioration continue de la QAI. Chaque tome, autonome, couvre une phase spécifique du dispositif réglementaire : évaluation des moyens d'aération, autodiagnostic, campagne de mesures et plan d'actions, permettant ainsi une consultation ciblée selon les besoins ;

Le guide d'application pour la surveillance du confinement de l'air, publié en juin 2023, par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Ce guide d'application pour la surveillance du confinement de l'air détaille la gestion de la mesure du dioxyde de carbone (CO₂) dans un espace clos occupé, au travers de la lecture directe de la concentration en CO₂, d'une part et du calcul de l'indice de confinement de l'air, après enregistrement des concentrations en CO₂, d'autre part. Il s'adresse aux collectivités ainsi qu'aux propriétaires et exploitants des ERP publics ou privés, responsables de la mise en œuvre de la surveillance réglementaire de la QAI. Complémentaire du guide cité publié par Cerema, ci-dessus.

2.2 Valeurs repères et cibles d'aide à la gestion (non réglementaires)

2.2.1 Définitions

Le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a élaboré en 2009, à la demande de la Direction Générale de la Santé, un document cadre définissant les principes communs guidant l'établissement de « valeurs repères d'aides à la gestion » pour divers polluants de l'air intérieur. Ces valeurs, bien que non réglementaires, servent de seuils à partir desquels les pouvoirs publics et les acteurs concernés sont encouragés à engager des actions lorsque les concentrations observées les dépassent. Elles représentent un compromis provisoire entre la situation actuelle et un objectif à atteindre, en tenant compte des moyens disponibles ou prévisibles à moyen terme. Pour formuler ces repères, le HCSP s'appuie sur des considérations pratiques, réglementaires, toxicologiques, juridiques, économiques et sociologiques.

En 2019, ce cadre méthodologique a été mis à jour avec la publication, le 8 janvier, du rapport intitulé « Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur : présentation de la démarche méthodologique ». Cette démarche intègre, en plus des critères sanitaires définis par les valeurs guides de l'Anses, les concentrations mesurées dans diverses enquêtes et les méthodes de mesure actuellement disponibles. Elle propose deux types de valeurs comme repères d'aide à la gestion pour les différents polluants :

- Valeur Repère pour l'Air intérieur (VRAI) représente la concentration en dessous de laquelle aucune action spécifique n'est requise à court terme. En termes de gestion, elle est considérée comme une teneur maximale provisoire pour un polluant donné, dans des conditions d'occupation régulière et prolongée d'un local. Contrairement aux Valeurs Guides de l'Air Intérieur (VGAI) définies par l'Anses, la VRAI est initialement fixée en tenant compte des concentrations observées dans les environnements intérieurs. Cette valeur est appelée à se rapprocher progressivement de la VGAI, selon un calendrier défini pour chaque polluant. Toutefois, tant que la VRAI reste supérieure à la VGAI, le respect de cette limite ne garantit pas l'absence totale de risques sanitaires à long terme. C'est pourquoi il est recommandé d'adopter une stratégie d'amélioration continue, avec des étapes de réduction progressives jusqu'à atteindre la VGAI ;
- Valeur d'Action Rapide (VAR) indique un dépassement significatif de la VRAI, nécessitant une intervention immédiate. Dès qu'un tel seuil est franchi, il est impératif d'identifier rapidement les sources de pollution et de mettre en œuvre, à court terme, les actions et travaux nécessaires pour réduire les concentrations. Pour les polluants les plus courants, les valeurs repères d'aide à la gestion sont établies individuellement, sans prendre en compte les effets combinés de plusieurs substances ou les expositions multiples à un même polluant par différentes voies. Toutefois, des travaux en cours menés par l'Anse pourraient aboutir à l'élaboration de valeurs repères spécifiques pour certaines situations de mélanges de polluants.

Depuis 2019, plusieurs mises à jour ont été publiées, notamment le 11 janvier 2024 et le 3 octobre 2024, avec la parution des versions actualisées des valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur, respectivement pour l'acroléine et pour le benzène.

Dans un autre domaine, on trouve également des avis relatifs aux projets de texte concernant la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements sanitaires ainsi que dans les établissements sociaux et médico-sociaux, publiés le 4 avril 2024. Enfin, des recommandations sur les adaptations possibles en matière d'aération et de ventilation des locaux – autres que ceux destinées à l'habitation ou à l'hébergement – ont été émises dans un contexte de sobriété énergétique, en date du 8 février 2024.

2.2.2 Valeurs repères d'aide à la gestion

Tableau 31 : Valeurs repères d'aide à la gestion du formaldéhyde, benzène, tétrachloroéthylène, particules PM2.5, trichloroéthylène, du naphthalène, de l'acroléine et de l'acétaldéhyde dans l'air des espaces clos.

Source : Rapports publiés, sur le site du Haut Conseil de la Santé Publique, à la suite du rapport de présentation des Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur, 08 janvier 2019.

Formaldéhyde (HCSP 2019)				
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions
VRAI	Valeur repère pour l'air intérieur	100	µg/m ³	La VRAI est à mesurer sur une durée de 1 à 4 heures. HCSP recommande que cette VRAI soit immédiatement applicable et respectée dans tous les bâtiments avec, un cas de dépassement, un délai maximum pour la mise en œuvre des actions correctives fixée à 6 mois.
VGP	Valeur de gestion provisoire	30	µg/m ³	La valeur est mesurée sur une période d'une semaine. Pour les locaux dont les teneurs mesurées sont comprises entre 30 et 100 µg/m ³ une action de réduction des émissions est encouragée. Cependant, à ces niveaux de concentration, compte tenu du caractère ubiquitaire du formaldéhyde, il s'agit souvent d'émissions résultant de multiples sources diffuses ; en conséquence, il est souvent préférable dans un premier temps d'agir sur la ventilation du local, afin de ramener les niveaux moyens en dessous de 3 µg/m ³ . Le délai de vérification, par de nouvelles mesures, que cette action sur la ventilation aboutit bien à ce résultat, ne devra pas dépasser un an.
Valeurs pour les bâtiments neufs		-		Dans le cas des bâtiments neufs, livrés et équipés à partir de 2020, les concentrations mesurées doivent être les plus basses possibles, et, dans tous les cas, inférieures à la VRAI, ou à défaut la valeur de gestion provisoire. Il en est de même pour ceux faisant l'objet d'opérations de rénovation de grande ampleur. A cette fin, les architectes et les maîtres d'œuvre veilleront à agir particulièrement sur les sources inférieures aux bâtiment, matériaux de construction et d'aménagement.

Benzène (HCSP 2024)				
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions
VRAI	Valeur repère pour l'air intérieur	6	µg/m ³	Pour une durée d'exposition supérieure à 1 an. Protège également les effets non cancérogènes sur le long terme.
VAR	Valeur d'Action Rapide	6	µg/m ³	Valeur pour laquelle des investigations complémentaires doivent être menées. Pour laquelle le préfet de département du lieu d'implantation de l'établissement est informé.
Valeurs pour les bâtiments neufs		6	µg/m ³	Dans le cas des bâtiments neufs, livrés à partir de 2025, situés à proximité de source de pollution en benzène, ceux-ci devront présenter des teneurs en benzène inférieures à 6 µg/m ³ avant livraison aux occupants. Il en est de même pour ceux faisant l'objet d'opérations de rénovations de grande ampleur.

Tétrachloroéthylène (HCSP 2010)				
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions
VRAI	Valeur repère de la qualité de l'air	250	µg/m ³	Cette valeur protège contre les effets non cancérogènes à long terme.
VAR	Valeur d'action rapide	1 250	µg/m ³	Cinq fois la valeur repère de la qualité de l'air

PM2,5 (HCSP 2013)				
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions
Valeurs cibles (Moyenne annuelle)		10	µg/m ³	Échéance de 2025, avec des valeurs dégressives immédiatement applicables à des dates intermédiaires définies avec un délai d'engagement des actions correctives fixé à un an après le contrat de dépassement.
VAR	Valeur d'action rapide	50	µg/m ³	Déclenchement dans les trois mois d'actions correctives (identification des sources, abaissement des niveaux de concentrations des particules).
VRAI	Valeurs repères pour l'air intérieur	12	µg/m ³	12 (2023) 14 (2021) 16 (2019) 18 (2017) 20 (2015)

Particules PM10 (HCSP 2013)				
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions
Valeurs cibles (Moyenne annuelle)		15	µg/m ³	Échéance de 2025, avec des valeurs dégressives immédiatement applicables à des dates intermédiaires définies avec un délai d'engagement des actions correctives fixé à un an après le contrat de dépassement.
VAR	Valeur d'action rapide	75	µg/m ³	Déclenchement dans les trois mois d'actions correctives (identification des sources, abaissement des niveaux de concentrations des particules).
VRAI	Valeur repère pour l'air intérieur	18	µg/m ³	18 (2023) 21 (2021) 24 (2019) 27 (2017) 30 (2015)

Trichloréthylène (HCSP 2020)					
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions	
VRAI	Valeur repère pour l'air intérieur	Long terme	10	µg/m ³	Pour une durée d'exposition supérieure à 1 an. Identique à la VGAI de l'Anses pour le long terme et les effets sans seuils de dose (cancérogènes).
VAR	Valeur d'action rapide		50	µg/m ³	Cinq fois la valeur repère pour l'air intérieur. Les actions correctives mises en œuvre viseront à abaisser le niveau de concentration dans les bâtiments concernés jusqu'à une concentration inférieure à 10 µg/m ³ . Le rapport HCSP présente également les délais tolérables pour le respect de la VAR en fonction de la concentration initiale qui est mesurée.
Pour les bâtiments neufs			-		Le respect de la VRAI à la livraison de ces bâtiments doit être garanti pour les constructions ou rénovations qui débuteront à compter de début 2021. À cette fin, les architectes et les maîtres d'œuvre doivent à la fois agir sur les sources intérieures au bâtiment et veiller à s'affranchir de l'influence des émissions extérieures locales, notamment celles provenant du sous-sol

Naphtalène (HCSP 2012)					
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions	
VRAI	Valeur repère de qualité d'air intérieur		10	µg/m ³	Conformément à la VGAI long terme. Cette valeur protège en principe contre l'ensemble des effets long terme du naphtalène. C'est la valeur fixée par l'OMS en 2010 pour la qualité d'air intérieur en moyenne annuelle. Cette valeur doit immédiatement être appliquée et respectée dans tous les bâtiments, avec un délai des actions correctives fixé à 1 an.
VAR	Valeur d'action rapide		50	µg/m ³	Cinq fois la valeur repère de la qualité de l'air. La ou les sources en cause doivent être identifiées sans délai et les actions correctives mises en œuvre viseront à abaisser le niveau de concentration de naphtalène dans les bâtiments concernés jusqu'à une concentration inférieure à 10 µg/m ³ . Le délai de mise en œuvre de ces actions correctives ne devra pas excéder 3 mois.
Pour les bâtiments neufs			10	µg/m ³	Valeur à respecter à compter de 2012.

Acroléine (HCSP 2024)					
Type de valeur		Niveau		Unité	Commentaires et précisions
VRAI	Valeur repère pour l'air intérieur	Court-terme	6,9	µg/m ³	Egale à la VGAI (Anses), pour prévenir des effets aigus liés à une exposition à l'acroléine, estimée en mesure d'1 heure.
		Long terme	0,2	µg/m ³	Egale à la VGAI (Anses), pour prévenir des effets chroniques liés à une exposition à l'acroléine, estimée en mesure réalisées sur 4 à 7 jours.
Pour les bâtiments neufs				-	Les concentrations mesurées doivent être les plus basses possibles, et dans tous les cas, inférieures à la VRAI long terme de 0,2 µg/m ³ .

Acétaldéhyde (HCSP, 2019)						
Type de valeur		Niveau	Unité	Commentaires et précisions		
VRAI	Valeur repère pour l'air intérieur	Court-terme	3 000	µg/m ³	Pour une durée d'exposition d'1 heure. Le HCSP recommande que ces VRAI soient immédiatement applicables et respectées dans tous les bâtiments, avec, en cas de dépassement, un délai maximum pour la mise en œuvre des actions correctives fixé à 6 mois.	
		Long terme	160	µg/m ³	Pour une durée d'exposition supérieure à 1 an.	
Pour les bâtiments neufs				-	Les concentrations mesurées doivent être les plus basses possibles, et dans tous les cas, inférieures à la VRAI long terme de 160 µg/m ³ .	

La dernière mise à jour des valeurs-repères R1, R2, R3 pour la voie inhalation et leur méthode de construction sont détaillées dans le rapport Ineris en vigueur intitulé « Méthode d'élaboration des valeurs d'analyse de la situation pour la voie inhalation et choix des valeurs toxicologiques de référence pour la voie ingestion dans le cadre de la démarche de diagnostics réalisés dans les lieux accueillant des enfants & adolescents (démarche "établissements sensibles") » Ineris-20-230482-2173530,23/06/2025⁶ mis à disposition sur le Portail Substances Chimiques⁷, le site Infoterre et le site de l'Ineris.

⁶ <https://substances.ineris.fr/fr/page/21#R1R2R3>

⁷ <https://substances.ineris.fr/fr/>

2.3 Valeurs guides de qualité d'air intérieur (non réglementaires)

2.3.1 Définitions

Les Valeurs Guides de Qualité d'Air Intérieur (VGAI) sont définies comme les concentrations d'une substance chimique dans l'air en dessous desquelles aucun effet sanitaire ni aucune nuisance susceptible d'avoir un impact sur la santé ne sont attendus pour la population générale, selon les connaissances actuelles. Leur objectif est de protéger la population de tout effet néfaste lié à l'exposition aérienne de cette substance.

Cette définition s'applique principalement aux valeurs guides établies pour prévenir les effets à seuil de dose. En revanche, lorsqu'il s'agit d'effets sans seuil de dose identifié, les VGAI sont exprimées en termes de concentrations associées à des probabilités d'apparition d'effets morbides ou de pathologies (Anses, 2024).

Les VGAI se déclinent en trois catégories :

- VGAI court terme : lorsque l'effet critique apparaît après une exposition de courte durée (15 min, 1h), généralement unique et à des niveaux de concentrations élevés ;
- VGAI long terme : lorsque l'effet critique résulte d'une exposition prolongée et continue à une substance ou d'une bioaccumulation de cette substance dans l'organisme ;
- VGAI intermédiaire : lorsque l'effet critique se manifeste après des durées d'exposition intermédiaires.

Le Tableau 32 synthétise les substances pour lesquelles des VGAI sont proposées.

Tableau 32 : Liste de substances ayant des VGAI

Substances	Années de parution
Acétaldéhyde	2014
Acide cyanhydrique	2011
Acroléine	2013
Ammoniac	2021
Benzène	2024
Dioxyde d'azote	2013
Ethylbenzène	2016
Formaldéhyde	2018
Monoxyde de carbone	2007
Naphtalène	2009
Trichloroéthylène	2019
Tétrachloroéthylène	2024
Toluène	2018

L'Anses (2010) n'a pas proposé de Valeurs Guides de Qualité d'Air Intérieur (VGAI) pour les expositions aiguës et chroniques aux particules présentes dans l'air intérieur. Cette absence s'explique par la nature extrêmement hétérogène des particules, tant en termes de taille que de composition chimique et biologique, rendant difficile l'élaboration de telles valeurs.

En raison des effets sanitaires potentiels associés à ce mélange de polluants, l'Anses souligne la nécessité de maintenir une vigilance particulière. A ce titre, elle rappelle les valeurs de gestion établies par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2005 :

- Sur 24 heures : 25 µg.m-3 pour les PM2,5 et 50 µg.m-3 pour les PM10 ;
- Sur le long terme : 10 µg.m-3 pour les PM2,5 et 20 µg.m-3 pour les PM10.

En ce qui concerne le toluène, son exposition dans l'air intérieur est souvent concomitante à celle d'autres substances chimiques, notamment d'autres composés aromatiques comme le benzène, l'éthylbenzène et les xylènes. Actuellement, l'Anses mène des travaux d'expertise, supervisés par le CES Air, visant à définir des VGAI pour ces mélanges de polluants (Anses 2018).

Sur la base des résultats de ses expertises, le CES Air a conclu, dans le cadre de la révision des VGAI du formaldéhyde, à la mise en place d'une VGAI unique pour les expositions à court terme (Anses, 2018) (Tableau 33).

Les méthodes de mesures spécifiques à ces valeurs guides sont mentionnées dans les documents sources du Tableau 33.

Tableau 33 : Valeurs guides de la qualité de l'air intérieur.

Source : Anses 2007, 2011, 2012, 2014, 2017, 2018, 2019 et 2024

Substances	Année de parution	Types de valeurs	VGAI	Unité
Acétaldéhyde	2014	VGAI court terme : pour une exposition de 1 heure.	3 000	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	160	µg/m ³
Acide cyanhydrique (HCN)	2011	Pas de VGAI court terme proposée	-	-
Acroléine	2013	VGAI court terme : pour une exposition de 1 heure.	6,9	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	0,8	µg/m ³
Ammoniac (NH ₃)	2021	VGAI court terme : pour une exposition de 1 heure.	5 900	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	500	µg/m ³
Benzène	Mise à jour en 2024	VGAI court terme : pour une exposition de 1 à 14 jours	30	µg/m ³
		VGAI intermédiaire : pour une exposition de 14 jours à 1 an	20	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	10	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁶	0,6	µg/m ³

Substances	Année de parution	Types de valeurs	VGAI	Unité
		VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁵	6	µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO ₂)	2013	VGAI court terme : pour une exposition de 1 heure.	200	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	20	µg/m ³
Ethylbenzène	2016	VGAI court terme : pour une exposition de 24 heures	22 000	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	1 500	µg/m ³
Formaldéhyde	Mise à jour en 2018	VGAI court terme : A respecter de manière répétée et continue toute la journée	100	µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	2007	VGAI court terme : Pour une exposition de 8 heures	10	mg/m ³
		VGAI court terme : Pour une exposition de 1 heure.	30	mg/m ³
		VGAI court terme : Pour une exposition de 30 minutes.	60	mg/m ³
		VGAI court terme : Pour une exposition de 15 minutes	100	mg/m ³
Naphtalène	2009	VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	10	µg/m ³
Particules PM _{2,5} et PM ₁₀	2010	Pas de VGAI proposées	-	-
Trichloroéthylène	Mise à jour en 2019	VGAI intermédiaire : pour une exposition de 14 jours à 1 an	3 200	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁶	1	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁵	10	µg/m ³
Tétrachloroéthylène	Mise à jour en 2024	VGAI court terme : pour une exposition de 1 à 14 jours	1 380	µg/m ³

Substances	Année de parution	Types de valeurs	VGAI	Unité
		VGAI moyen terme : pour une exposition de 14 jours à 1 an.	400	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition > 1 an.	400	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁶ .	4	µg/m ³
		VGAI long terme : pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10 ⁻⁵ .	40	µg/m ³
Toluène	2018	VGAI A respecter pour une mesure sur le court terme ou le long terme.	20 000	µg/m ³

3 Conclusion

Ce rapport présente la Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, l'air et les denrées alimentaires en France au 1^{er} mars 2025.

Plusieurs évolutions réglementaires ont été enregistrées, de nouveaux textes ont été adoptés et ont entraîné la création, la modification ou l'ajustement de valeurs réglementaires de gestion ainsi que d'autres dispositions relatives aux milieux environnementaux.

Les textes cités dans ce rapport sont consultables sur les plateformes officielles telles que Légifrance, EUR-Lex et AIDA de l'Ineris. Par ailleurs, les sites de l'Anses et du HCSP ont été consultés pour actualiser les données et informations présentées.

Parmi les principales modifications réglementaires, il convient de souligner l'ajout de données relatives aux substances per ou polyfluoralkylées (PFAS) dans les eaux destinées à la consommation humaine.

En ce qui concerne les denrées alimentaires, les teneurs maximales autorisées pour certains polluants ont été mises à jour par le **Règlement (UE) 2023/915, en date du 25 avril 2023**, remplaçant ainsi le **Règlement (CE) n°1881/2006**.

Concernant la mise en œuvre de la **Directive (UE) 2024/2881, en date du 23 octobre 2024**, les textes nationaux assurant son application en France n'ont pas encore été publiés. Il est donc nécessaire de suivre les évolutions réglementaires à venir, afin de disposer des dernières dispositions en vigueur.

Il est également important de rester attentif à l'adoption de la Directive en cours de préparation concernant la surveillance et la santé des sols. L'objectif principal de ce texte est d'assurer la bonne qualité des sols européens d'ici 2050. Les États membres devront surveiller et évaluer l'état de tous les sols de leur territoire sur la base de critères communs caractérisant leur aspect physique, chimique ou biologique, et d'une méthodologie commune pour la surveillance des sols.

Enfin, il convient de rappeler que des textes ou des informations plus récents peuvent avoir été publiés depuis la mise à jour de ce rapport, il est donc recommandé de vérifier la validité et l'actualité des données mentionnées au moment de leur utilisation.

Ce rapport sera ultérieurement remplacé par un tableur rassemblant les valeurs réglementaires et facilitant leur mise à jour et leur consultation.

4 Références (hors textes réglementaires)

- **AFSSET (2007a)** (en partenariat avec le CSTB), *Valeurs guides de qualité d'air intérieur. Document cadre et éléments méthodologiques.*
- **AFSSET (2007b)** (en partenariat avec le CSTB), *Valeurs guides de qualité d'air intérieur. Le monoxyde de carbone.*
- **AFSSET (2009a)**. *Avis de l'agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, relatif à la proposition de valeur guide de qualité de l'air intérieur pour le naphthalène.*
- **AFSSET (2010)**. *Avis de l'agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, relatif à la proposition de valeurs guides de qualité de l'air intérieur pour les particules.*
- **Anses (2013)** *Proposition de valeurs guides de qualité d'air intérieur. L'acroléine Avis de l'Anses, Rapport d'expertise collective.*
- **Anses (2013)** *Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à la proposition de valeurs guides de qualité d'air intérieur pour le dioxyde d'azote.*
- **Anses (2013, maj 2021)** *Evaluation des risques sanitaires associées aux piscines, incluant l'analyse des paramètres physico-chimiques et microbiologiques dans le cadre du contrôle sanitaire de l'eau et de l'air des piscines collectives et des bains à remous.*
- **Anses (2014)** *Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, relatif à la proposition de valeurs guides de qualité d'air intérieur pour l'acétaldéhyde.*
- **Anses (2016)**. *Proposition de valeurs guides de qualité d'air intérieur. L'éthylbenzène.*
- **Anses (2016, maj 2021)**. *Gestion de la qualité des eaux artificielles.*
- **Anses (2017)** *Avis et rapport de l'Anses sur les normes de qualité de l'air ambiant.*
- **Anses (2018)**. *Mise à jour de valeurs guides de qualité d'air intérieur. Le formaldéhyde.*
- **Anses (2018)** *Avis et rapport de l'Anses relatif à l'élaboration de valeurs guides de qualité d'air intérieur pour le toluène.*
- **Anses (2019)**. *Valeurs guide de qualité d'air intérieur. Le trichloroéthylène*
- **Anses (2019)** *Optimisation de la surveillance de la pollution chimique des aliments.*
- **Anses (2019)** *Avis relatif à l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine.*
- **Anses (2021)**. *Valeurs guides de qualité d'air intérieur. L'ammoniac*
- **Anses (2024)**. *Valeurs guides de qualité d'air intérieur. Le tétrachloroéthylène.*
- **Anses (2024)**. *Valeurs guides de qualité d'air intérieur. Le benzène.*
- **DGPR (2017)**. *Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.*
- **CEREMA (2023)**. *Guide d'accompagnement à la mise en œuvre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.*
- **CSTB (2023)**. *Guide d'application pour la surveillance du confinement de l'air.*
- **DGS (2000)**. *Gestion du risque microbien lié à l'eau minérale dans les établissements thermaux.*
- **DGS (2001)**. *Enquête sur le bilan de la mise en œuvre de l'Arrêté du 19 juin 2000 modifiant l'Arrêté du 14 octobre 1937 modifié, relatif au contrôle des sources d'eaux minérales.*
- **DGS (2005)**. *Typologie nationale des eaux de surface.*
- **DGS et DHOS (2005)**, *L'eau dans les établissements de santé, Ministère de la Santé et des Solidarités. Février 2005.*
- **DGS (2007)** *Contrôle sanitaire des eaux de baignade, <http://baignades.sante.gouv.fr>*
- **DGS (2008)**. *Utilisation des produits et procédés de traitement de l'eau.*
- **DGS (2010)**. *Prévention des risques infectieux et notamment de la légionellose dans les bains à remous (spas) à usage collectif et recevant du public.*
- **DGS (2010)** *Gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public. Ministère de la santé et des sports.*
- **DGS (2014 maj 2020)**. *Modalités du recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et du classement des eaux de baignade à compter de la saison balnéaire de 2020.*
- **HCSP (2009)** *Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : le formaldéhyde.*
- **HCSP (2009)** *Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos. Présentation de la démarche méthodologique.*

- **HCSP (2010)** Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : le tétrachloroéthylène.
- **HCSP (2012)** Valeurs repères d'aide à la gestion pour le naphthalène dans l'air des espaces clos.
- **HCSP (2012)** Valeurs repères d'aide à la gestion pour le trichloroéthylène dans l'air des espaces clos.
- **HCSP (2013)** Valeurs repères d'aide à la gestion pour les particules dans l'air intérieur.
- **HCSP (2018)** Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieure-Présentation de la démarche méthodologique
- **HCSP (2019)**. Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur.
- **HCSP (2019)** Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur-le formaldéhyde.
- **HCSP (2019)**. Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur pour l'acétaldéhyde.
- **HCSP (2020)** Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur-trichloroéthylène.
- **HCSP (2024)** Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : le benzène.
- **HCSP (2024)** Valeurs repères d'aide à la gestion de la qualité de l'air intérieur pour l'acroléine.
- **HCSP (2024)** Avis relatif à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de composés per- et polyfluoralkylés (PFAS) dans les eaux destinées à la consommation humaine et les eaux minérales naturelles à usages de boisson.
- **Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (2023)**. Guide Technique sur l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau).
- **Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (2019)**. Note technique du 19 décembre 2019 abrogeant la circulaire du 23 octobre 2012 relative à l'application de l'Arrêté du 19 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.
- **Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (2020)**. Note technique relative aux objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface et à leur déclinaison dans les SDAGE 2022-2027.
- **Ministère de la santé et des solidarités (2021)**. L'eau dans les établissements de santé.
- **Ministère du Travail de la Santé et des Solidarités (2024)**. Bilan National 2023. La qualité des eaux de baignade en France.
- **Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (2019)**. Guide pratique. Pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants et adolescents.
- **Ineris, Mise à jour du rapport DRC-07-86177-15736A intitulé « Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques en vigueur dans l'eau, l'air et les denrées alimentaires en France au 1^{er} décembre 2007 ».** **Novembre 2009** – Rapport d'étude n° DRC-09-103753-13176A
- **Ineris (2015)** Guide méthodologique relatif à la conduite de mesures de second niveau en cas de dépassement des valeurs limites formaldéhydes, benzène et perchloroéthylène. Ineris-DRC-15-152439-07695A n° DRC-07-86177-15736A.
- **OMS (1993)** : Directive de qualité pour l'eau de boisson. Première édition. Trois volumes
- **OMS (2004)** : Directive de qualité pour l'eau de boisson. Deuxième édition.
- **OMS (2011)** : Directive de qualité pour l'eau de boisson. Troisième édition.
- **OMS (2017)** Guidelines for drinking-water quality. Fourth edition. ISBN 978 92 4 154815 1

5 Liste des annexes

Annexe 1 Comparaison des valeurs limites françaises, européennes et des valeurs guides de l'OMS pour les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales.....	137
Annexe 2 Comparaison entre les valeurs limites françaises, les valeurs guides de l'OMS et les valeurs du Codex Alimentarius pour les eaux minérales.....	138
Annexe 3 Méthodes de prélèvements et d'analyses des différentes matrices.....	139
Annexe 4 Historique des textes réglementaires	149
Annexe 5 Notes d'informations complémentaires.....	157
Annexe 6 Valeurs de gestion de la qualité de l'air – Directive 2024/2881	160

Annexe 1

Comparaison des valeurs limites françaises, européennes et des valeurs guides de l'OMS pour les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales.

Tableau A1-1 : Comparaison des valeurs limites françaises, européennes et des valeurs guides de l'OMS

Substance	Valeurs Guides de l'OMS (2017) (µg/L)	Valeurs Limites Directive 2020/2184/CE (µg/L)	Valeurs limites en France CSP, Arrêté d'application du 11/01/2007 (maj 30/12/2022) (µg/L)
Acrylamide	0,5	0,1	0,1
Antimoine	20	10	10
Arsenic	10	10	10
Baryum	1300	-	700
Benzène	10	1	1
Benzo(a)pyrène	0,7	0,01	0,01
Bore	2400	1500	1500
Bromates	10	10	10
Cadmium	3	5	5
Chlorure de vinyle	0,3	0,5	0,5
Chlorate	700	250	250
Chlorite	700	250	250
Chrome	50	25	25
Cuivre	2000	2000	2000
Cyanures	-	50	50
1,2 dichloroéthane	30	3	3
Epichlorhydrine	0,4	0,1	0,1
Fluorures	1500	1500	1500
Plomb	10	5	5
Mercurure	6	1	1
Microcystine	1	1	1
Nickel	70	20	20
Nitrates	50000	50000	50000
Nitrites	3000	500	500
Pesticides	-	0,1	0,1
Pesticides totaux	-	0,5	0,5
HAP	0,7	0,1	0,1
Sélénium	40	20	20
Tétrachloroéthylène	40	10	10
Trichloroéthylène	20	10	10
Total trihalométhanes	Calcul spécifique	100	100
Total PFAS	-	0,5	-
Somme des PFAS	-	0,1	0,1

Annexe 2

Comparaison entre les valeurs limites françaises, les valeurs guides de l'OMS et les valeurs du Codex Alimentarius pour les eaux minérales

Tableau A2-1 : Comparaison des valeurs limites dans les eaux minérales de la Directive 2003/40/CE, aux valeurs guides de l'OMS, aux valeurs du Codex Alimentarius et aux valeurs limites dans l'eau potable

Substance	Valeurs Guides de l'OMS (2017) * (µg/L)	Valeurs Limites Directive 2003/40/CE (µg/L)	Valeurs de la norme Codex Alimentarius 2008 (µg/L)	Valeurs limites en France CSP, Arrêté d'application du 14/03/2007 (maj 10/01/2023) (µg/L)
Antimoine	20	5	5	5
Arsenic	10	10	10	10
Baryum	1300	1000	700	1000
Bore	2400	-	-	-
Cadmium	3	3	3	3
Chrome	50	50	50	50
Cuivre	2000	1000	1000	1000
Cyanures	-	70	70	70
Fluorures	1500	5000	1500	5000
Plomb	10	10	10	10
Manganèse	-	500	400	500
Mercur	6	1	1	1
Nickel	70	20	20	20
Nitrates	50 000	50 000	50 000	50 000
Nitrites	3000	100	100	100
Sélénium	40	10	10	10

* : Directives sur la qualité de l'eau de boisson : Quatrième édition intégrant le premier additif

Annexe 3

Méthodes de prélèvements et d'analyses des différentes matrices

METHODES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE ASSOCIEES AUX VALEURS REGLEMENTAIRES DE LA MATRICE

EAUX

Les méthodes de prélèvement et d'analyse associées aux valeurs réglementaires des eaux sont encadrées par l'Arrêté suivant :

L'Arrêté du 19 octobre 2017 modifié par **l'Arrêté du 30 décembre 2022** relatif aux méthodes d'analyses utilisées dans le cadre de la réalisation du contrôle sanitaire des eaux.

« Le présent Arrêté détermine les méthodes d'analyse et leurs caractéristiques de performance utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux pour l'analyse des échantillons provenant des quatre types d'eaux suivants :

- Les eaux destinées à la consommation humaine, y compris les eaux minérales naturelles conditionnées et les eaux minérales naturelles distribuées en buvette publique ;
- Les eaux minérales naturelles utilisées à des fins thérapeutiques dans un établissement thermal ;
- Les eaux de baignade ;
- Les eaux de piscines. » (Article 1)

« Les méthodes d'analyse des paramètres utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux garantissent la fiabilité et la traçabilité selon la norme ISO/ IEC/17025 des résultats du contrôle sanitaire des eaux. » (Article 2)

Tableau A3-1 : Méthodes d'analyse des eaux destinées à la consommation humaine, des eaux brutes (eaux douces superficielles et eaux souterraines) utilisées pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine, des eaux minérales naturelles utilisées à des fins thérapeutiques dans un établissement thermal et des eaux de piscines.

Source : Arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux, modifié par l'Arrêté du 30 décembre 2022.

Paramètres à analyser	Méthode d'analyse : Eaux destinées à la consommation humaine Eaux minérales naturelles Eaux de piscines	Méthode d'analyse : Eaux brutes
Paramètres microbiologiques		
Escherichia coli (E. coli) * et bactéries coliformes*	NF EN ISO 9308-1 (indice T90-414) ou NF EN ISO 9308-2	NF EN ISO 9308-3 (ressources superficielles) NF EN ISO 9308-1 (ressources souterraines *)
Entérocoques intestinaux	NF EN ISO 7899-2	NF EN ISO 7899-1 (ressources superficielles) NF EN ISO 7899-2 (ressources souterraines *)
Dénombrement des micro-organismes revivifiables à 22° C	NF EN ISO 6222	-
Dénombrement des micro-organismes revivifiables à 36° C	NF EN ISO 6222	-
Pseudomonas aeruginosa	NF EN ISO 16266	-
Spores de micro-organismes anaérobies sulfite-réducteurs	NF EN 26461-2 L'analyse est faite après pasteurisation de l'échantillon	-
Cryptosporidium-Giardia	NF T 90-455 Sauf en cas de colmatage des substrats de filtration, l'analyse est réalisée sur un volume de 100 L.	NF T 90-455 Sauf en cas de colmatage des substrats de filtration, l'analyse sera réalisée sur un volume de 10 L (ressources superficielles) et sur 100 L (ressources souterraines *)
Entérovirus	Concentration : NF T 90-451 Dénombrement : NF T 90-451 ou NF EN 14486	Concentration : NF T 90-451 Dénombrement : NF T 90-451 ou NF EN 14486

Paramètres à analyser	Méthode d'analyse : Eaux destinées à la consommation humaine Eaux minérales naturelles Eaux de piscines	Méthode d'analyse : Eaux brutes
Legionella spp et Legionella pneumophila	NF T 90-431	-
Staphylocoques pathogènes	NF T 90-412	-
Salmonelles	-	NF EN ISO 19250. Les confirmations biochimiques et sérologiques doivent être réalisées afin que le résultat soit exprimé en salmonelles confirmées.
Paramètres physico-chimiques		
Conductivité	NF EN 27888 (la température de rendu des résultats est de 25° C)	NF EN 27888 (la température de rendu des résultats est de 25° C)
Carbone Organique Total (COT)	NF EN 1484	NF EN 1484
Couleur	NF EN ISO 7887	NF EN ISO 7887
Equilibre calcocarbonique	Calculé selon la méthode Legrand-Poirier, qui nécessite : -la mesure in situ du pH et de la température de l'eau -le dosage des éléments majeurs de la balance ionique (TAC, Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻)	-
Indice permanganate	NF EN ISO 8467	NF EN ISO 8467
pH	NF EN ISO 10523	NF EN ISO 10523
Turbidité	NF EN ISO 7027-1	-
Agents de surface réagissant au bleu de méthylène	-	NF EN 903 ou NF EN ISO 16265 Résultats exprimés en fonction de l'étalon lauryl-sulfate de sodium
Azote Kjeldahl	-	NF EN 25663
Demande biochimique en oxygène après 5 jours (DBO ₅) à 20° C	-	NF EN ISO 5815-1 NF EN 1899-2 ISO 5815-2
Demande chimique en oxygène (DCO) (O ₂) ST-DCO	-	NF T90-101 ISO 15705
Indice hydrocarbures	-	NF EN ISO 9377-2
Indice phénol	-	T 90-109 NF EN ISO 14402
Matières en suspension	-	NF EN 872
Odeur	-	NF EN 1622 (méthode courte)

Créé en 2007, le laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques, **AQUAREF**, a pour mission d'élaborer des règles encadrant les processus de prélèvement, de mesure et d'analyse, afin de garantir la fiabilité des données de surveillance en France. Il rassemble l'expertise de plusieurs organismes, dont le BRGM, l'IFREMER, l'IRSTEA et le LNE.

L'Arrêté du 22 octobre 2013 relatif aux analyses de contrôle sanitaire et de surveillance des eaux conditionnées et des eaux minérales naturelles utilisées à des fins thérapeutiques dans un établissement thermal ou distribuées en buvette publique. Cet Arrêté précise que :

« Le contenu des analyses types à effectuer sur les échantillons d'eau prélevés en application, d'une part, des articles R. 1321-15, R. 1321-16, R. 1321-17, R. 1322-40, R. 1322-41, R. 1322-42, R. 1322-44-2 et R. 1322-44-3 du code de la santé publique pour le contrôle sanitaire assuré par l'agence régionale de santé et, d'autre part, des articles R. 1321-23, R. 1322-39, R. 1322-41 et R. 1322-43 du code de la santé publique pour la partie principale de la surveillance assurée par l'exploitant, pour les eaux conditionnées ou les eaux minérales naturelles distribuées en buvette publique ou utilisées à des fins thérapeutiques dans un établissement thermal, est défini en annexe I du présent Arrêté. Cette annexe fixe également les analyses à réaliser par l'agence régionale de santé lors de la visite de récolement des installations préalablement à leurs mises en service en application des articles R. 1321-10 et R. 1322-9 du code de la santé publique.

La fréquence des prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses à effectuer chaque année est définie en annexe II du présent Arrêté. Cette fréquence s'applique sans préjudice des prélèvements d'échantillon d'eau et d'analyses à réaliser dans le cadre de l'article 6 du présent Arrêté. »

Tableau A3-2 : Caractéristiques de performance des méthodes d'analyse des eaux destinées à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux minérales naturelles) et des eaux brutes (eaux douces superficielles et eaux souterraines) utilisées pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine.

Source : Arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux, modifié par l'Arrêté du 30 décembre 2022.

Paramètres à analyser	Valeur de la limite ou de la référence de qualité	Limite de quantification (note 1)	Unités	Incertitude de la mesure en % exprimée à la valeur de la limite ou de la référence de qualité (note 2)	Conditions
Acides haloacétiques	60	4	µg/ L	50	A compter du 1er janvier 2026 (Par substance individuelle)
Acrylamide	0,1	0,05	µg/ L	30	Jusqu'au 31 décembre 2025
		0,03			A compter du 1er janvier 2026
Aluminium	200	60	µg/ L	25	
Ammonium	0,1	0,05	mg/ L	40	
Antimoine	10	5	µg/ L	40	Jusqu'au 31 décembre 2019
		1,5			A compter du 1er janvier 2020
Arsenic	10	10	µg/ L	30	Jusqu'au 31 décembre 2019
		3			A compter du 1er janvier 2020
Baryum	0,7	0,1	mg/ L	25	
Benzène	1	1	µg/ L	40	Jusqu'au 31 décembre 2019
		0,3			A compter du 1er janvier 2020
Benzo(a)pyrène	0,01	0,01	µg/ L	50	Jusqu'au 31 décembre 2019
		0,003			A compter du 1er janvier 2020 Si la valeur de l'incertitude ne peut être atteinte la meilleure technique disponible devrait être retenue (jusqu'à 60%)
Bisphénol A	2,5	0,05	µg/ L	50	
Bore	1,5	0,3	mg/ L	25	
Bromates	10	10	µg/ L	40	Jusqu'au 31 décembre 2019
		3			A compter du 1er janvier 2020
Carbone Organique Total (COT)	2 et aucun changement anormal	0,5	mg/ L	30	L'incertitude de mesures devrait être estimée au niveau de 2 mg/L du COT. La norme EN 1484 est utilisée pour la spécification de l'incertitude de la méthode d'essai.
Cadmium	5	1	µg/ L	25	
Chlore libre et total	-	0,05	mg/L	30	
Chlorates	0,25	0,1	mg/ L	40	
Chlorites	0,25	0,1	mg/ L	40	
Chlorure de vinyle	0,5	0,5	µg/ L	50 (Jusqu'au 31 décembre 2019)	Jusqu'au 31 décembre 2025
		0,2		40 (A compter du 1er janvier 2020)	A compter du 1 er janvier 2026
Chlorures	250	10	mg/L	15	
Chrome	25	6	µg/ L	30	

Paramètres à analyser	Valeur de la limite ou de la référence de qualité	Limite de quantification (note 1)	Unités	Incertitude de la mesure en % exprimée à la valeur de la limite ou de la référence de qualité (note 2)	Conditions
Chrome VI	6	5	µg/ L	40	A compter du 1er janvier 2023
		2			A compter du 1er janvier 2026
Conductivité	≥ 180 et ≤ 1 000	Sans objet	µS/ cm à 20 °C	20	
	ou				
	≥ 200 et ≤ 1 100		µS/ cm à 25°C		
Cuivre	2	0,05	mg/ L	25	
Cyanures totaux	50	20	µg/ L	30	Jusqu'au 31 décembre 2019
		15			A partir du 1er janvier 2020
1,2-dichloroéthane	3	3	µg/ L	40	Jusqu'au 31 décembre 2019
		1			A compter du 1er janvier 2020
Epichlorhydrine	0,1	0,1	µg/ L	50 (Jusqu'au 31 décembre 2019)	Jusqu'au 31 décembre 2025
		0,03		40 (A partir du 1er janvier 2020)	A compter du 1er janvier 2026
				30 (A compter du 1er janvier 2023)	
Fer	200	60	µg/ L	30	Analyse effectuée sur un échantillon non filtré acidifié à pH < ou égal à 2.
Fluorures	1,5	0,2	mg/ L	20	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	0,1	0,01	µg/ L	50	(Par substance individuelle) Les caractéristiques de performances s'appliquent à chacune des substances précisées à hauteur de 25% de la valeur paramétrique.
Manganèse	50	25	µg/ L	30	Jusqu'au 31 décembre 2019
		15			A compter du 1er janvier 2020
Mercure	1	0,3	µg/ L	30	
Total microcystines	1	0,1	µg/ L	50	Lorsque l'analyse est réalisée par LC/MS-MS
		0,2			Par méthode ELISA (Par variant)
Nickel	20	10	µg/ L	25	Jusqu'au 31 décembre 2019
		6			A compter du 1er janvier 2020
Nitrates	50	5	mg/ L	15	
Nitrites	0,5	0,05	mg/ L	20	
Somme des PFAS	0,1		µg/ L		Au plus tard le 12 janvier 2024, la Commission établit les lignes directrices techniques relative aux méthodes d'analyse pour la surveillance des substances alkylées per et polyfluorés en vertu des paramètres total PFAS et Somme PFAS, y compris concernant les limites de détection, les valeurs paramétriques et la fréquence d'échantillonnage.
Indice permanganate	5	1	mg/ L O ₂	50	La détermination de l'indice permanganate n'est pas nécessaire si le COT est analysé.
Pesticides	0,5	0,05	µg/ L	30**	Jusqu'au 31 décembre 2019
		0,03*			A compter du 1er janvier 2020 *Jusqu'à 0,05µg/L si le laboratoire justifie une limite de quantification de 0,03 µg/L ne peut être respectée.

Paramètres à analyser	Valeur de la limite ou de la référence de qualité	Limite de quantification (note 1)	Unités	Incertitude de la mesure en % exprimée à la valeur de la limite ou de la référence de qualité (note 2)	Conditions
AMPA, glufosinate et glyphosate	0,1	0,1	µg/ L	30**	Jusqu'au 31 décembre 2025
		0,03			A compter du 1er janvier 2026 (Par substance individuelle) **Jusqu'à 50% si le laboratoire justifie qu'une incertitude de 30% ne peut pas être respectée.
Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlore époxyde	0,03	0,02	µg/ L	30**	(Par substance individuelle)
pH	≥ 6,5 et ≤ 9	Sans objet	Unité pH	0,2***	Incertitude en unité pH *** Une tolérance de 0,5 acceptée pour les eaux présentant un pH alcalin.
Plomb	5	5	µg/ L	30	Jusqu'au 31 décembre 2019
		3			A compter du 1er janvier 2020
		1,5			A compter du 1er janvier 2036
Sélénium	20	5	µg/ L	40	Jusqu'au 31 décembre 2019
		3			A compter du 1er janvier 2020
Sodium	200	1	mg/ L	15	
Sulfates	250	10	mg/ L	15	
Température	25		°C		Dispositif de mesure raccordé aux étalons de référence internationaux
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	10	2	µg/ L	40	(Par substance individuelle) Les caractéristiques de performances s'appliquent à chacune des substances précisées à hauteur de 50 µ de la limite de qualité, soit 5 µg/L
Total trihalométhanes	100	5	µg/ L	30	(Par substance individuelle) Les caractéristiques de performances s'appliquent à chacune des substances précisées à hauteur de 25% de la limite de qualité soit 25µg/L.
Turbidité	1	0,5	NFU	30	L'incertitude de la mesure doit être estimée au niveau de 1 NFU (unités néphélométriques formazine) conformément à la norme EN ISO 7027 ou à une autre méthode standard équivalente.

Tableau A3-3 : Caractéristiques de performance des méthodes d'analyse des paramètres recherchés spécifiquement dans les eaux brutes

Source : Arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux, modifié par l'Arrêté du 30 décembre 2022.

Paramètres à analyser	Valeur de la limite ou de la référence de qualité	Limite de quantification (note 1)	Unités
Indice hydrocarbures	1	0,1	mg/L

ECHANTILLONNAGE EN VUE D'ANALYSE MICROBIOLOGIQUES DES EAUX DE BAINNADE

Arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux, modifié par l'Arrêté du 30 décembre 2022.

« Dans la mesure du possible, les prélèvements sont effectués 30 centimètres en dessous de la surface de l'eau et dans une colonne d'eau profonde d'au moins 1 mètre. Les flacons pour l'échantillonnage subissent une stérilisation en autoclave pendant au moins 15 minutes à 121°C, ou subissent une stérilisation sèche à 160°-170°C pendant au moins 1 heure, ou sont des récipients d'échantillonnage irradiés provenant directement du fabricant. Le volume du récipient d'échantillonnage dépend de la quantité d'eau nécessaire pour chaque paramètre à contrôler. Le contenu minimal est de 250 ml. Le matériau des récipients d'échantillonnage doit être translucide. Pour éviter toute pollution accidentelle de l'échantillon, le préleveur applique une technique de prélèvement aseptique pour éviter toute pollution accidentelle de l'échantillon lors du remplissage du récipient jusqu'à sa fermeture.

L'échantillon est clairement identifié à l'encre indélébile sur le récipient et sur le formulaire d'échantillonnage. Les échantillons d'eau sont protégés de l'exposition à la lumière, en particulier de la lumière directe du soleil, à tous les stades du transport. Les échantillons sont conservés à une température d'environ 5°C ± 3°C dans une enceinte réfrigérée. Le délai entre le prélèvement et l'analyse doit être aussi court que possible et limité à 6 heures pour les eaux de mer. Les échantillons sont analysés le jour même de leur prélèvement.

En cas d'impossibilité pour des raisons pratiques telles que les contraintes géographiques, ce délai peut être dépassé après dérogation accordée lors de l'établissement du programme de surveillance et de contrôle sanitaire, les échantillons sont alors traités au plus tard dans les 24 heures. Dans l'intervalle, ils sont stockés dans l'obscurité et à une température de 5°C ± 3°C. »

Tableau A3-4 : Méthodes d'analyses des eaux de baignade

Arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux, modifié par l'Arrêté du 30 décembre 2022.

Paramètres à analyser	Méthode d'analyse
Escherichia coli (<i>E. coli</i>)	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques intestinaux	NF EN ISO 7899-1
Paramètres complémentaires	
Pseudomonas aeruginosa	NF EN ISO 16266*
Staphylocoques pathogènes	NF T 90-412
pH	NF EN ISO 10523
Transparence	Mesurée au disque de Secchi

METHODES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE ASSOCIEES AUX VALEURS REGLEMENTAIRES DES DENREES ALIMENTAIRES

Les méthodes de prélèvement et d'analyse des denrées alimentaires dans le cadre réglementaire sont présentées dans les règlements suivants de la Commission européenne :

- **Règlement CE n°1882/2006 du 19 décembre 2006** portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons utilisées pour le contrôle officiel des teneurs en nitrates de certaines denrées alimentaires ;
- **Règlement (UE) 2017/644 de la Commission du 05 avril 2017** portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le contrôle des teneurs en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine de certaines denrées alimentaires ;
- **Le Règlement CE 333/2007** modifié par le **Règlement UE 2016/582 du 15 avril 2016** en ce qui concerne l'analyse de l'arsenic inorganique, du plomb et des hydrocarbures aromatiques polycycliques ainsi que certains critères de performance relatifs à l'analyse.

METHODES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE ASSOCIEES AUX VALEURS REGLEMENTAIRES DES ALIMENTS POUR ANIMAUX

En ce concerne les aliments pour animaux, les méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons sont fixées par le :

- **Règlement CE n° 152/2009 de la Commission du 27 janvier 2009** portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des aliments pour animaux. Ce règlement a été dernièrement consolidé le 04 avril 2024 ;
- **Règlement UE 1905/2015 de la commission du 22 octobre 2015** ce qui concerne le dépistage de la dioxine des huiles, des graisses et des produits dérivés ;
Règlement UE 644/2017 du 5 avril 2017 portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le contrôle des teneurs en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de types dioxine de certaines denrées alimentaires.

METHODES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE ASSOCIEES AUX VALEURS REGLEMENTAIRES DE L'AIR AMBIANT

La Directive 2008/50/CE impose des méthodes de référence pour l'analyse des substances présentes dans l'air. La Directive 2015/1480 a modifié plusieurs annexes des Directives 2004/107/CE et 2008/50/CE établissant les règles concernant les méthodes de référence, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

Tableau A3-5 : Méthodes de référence pour les analyses des substances présentes dans l'air

Source : La Directive 2015/1480 de la Commission du 28 août 2015 modifiant plusieurs annexes des Directives du Parlement européen et du Conseil 2004/107/CE et 2008/50/CE établissant les règles concernant les méthodes de référence, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant.

Paramètres à analyser	Norme	Intitulé de la Norme
Dioxyde de soufre	EN 14212 (2012)	Qualité de l'air ambiant - méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde de soufre par fluorescence UV.
Dioxyde d'azote et oxydes d'azote	EN 14211 (2012)	Qualité de l'air ambiant - méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde d'azote en monoxyde d'azote par chimiluminescence.
Plomb	EN 14902 (2005)	Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction PM10 de la matière particulaire en suspension.
PM10	EN 12341 (2014 révisée 2023)	Air ambiant - Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique PM10 ou PM2,5 de matière particulaire en suspension.
PM2,5	EN 12341 (2014)	Air ambiant - Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique PM10 ou PM2,5 de matière particulaire en suspension.
Benzène	EN 14662 (2005)	Qualité de l'air ambiant - méthode normalisée pour le mesurage des concentrations en benzène.
Monoxyde de carbone	EN 14626 (2012)	Qualité de l'air ambiant - méthode normalisée.
Ozone	EN 14625 (2012)	Qualité de l'air ambiant - méthode normalisée de mesurage de la concentration d'ozone par photométrie UV.

METHODES DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE ASSOCIEES AUX VALEURS REGLEMENTAIRES DE L'AIR INTERIEUR

Le Décret 2012-14 du 5 janvier 2012, modifié par le Décret n°2022-1690 du 27 décembre 2022, relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants effectuées au titre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur de certains établissements recevant du public précise les méthodes d'analyse du formaldéhyde et du benzène.

L'Anses recommande des méthodes de prélèvement et d'analyse pour les différentes substances pour lesquelles une VGAI est proposée. Les tableaux suivants recensent les méthodes de prélèvement et d'analyses des composés dont la mise à jour de la VGAI a été réalisée entre 2017 et 2019.

Tableau A3-7 : Méthodes recommandées pour la mesure du formaldéhyde dans l'air des environnements intérieurs (Anses 2018)

Méthode	Protocoles	Suivi de la VGAI Sur 1 heure et 4 heures d'exposition
Méthode 1 : Prélèvement actif sur gel de silice imprégné de 2,4 DNPH - Dosage par chromatographie en phase liquide (détecteur UV/visible).	NF ISO 16000-3 US EPA IP-6A US EPA TO-11A US EPA 0100/8315A	1B
Méthode 8 : Prélèvement passif sur badge imprégné de DNPH-H3PO4 (cartouche DSDDNPH). Dosage par chromatographie en phase liquide avec détecteur UV/visible.	NF ISO 16000-4 OSHA 1007	1B

Tableau A3-8 : Méthodes recommandées pour le suivi de la VGAI du trichloroéthylène (Anses 2019)

Méthode	Protocoles	Catégorie pour le suivi des VGAI long terme			
		1 µg.m ⁻³ (risque 10 ⁻⁶)		10 µg.m ⁻³ (risque 10 ⁻⁵)	
		Sur 7 jours	Sur 24 heures répétés 7 fois	Sur 7 jours	Sur 24 heures répétés 7 fois
Prélèvement actif sur tube tricouche Carbotrap / Carbopack X / Carboxen-569 Analyse par GC/MS.	EPA TO-17/TO-17r + Ribes et al. (2007) Callego et al. (2011a)	2 à 10 ml.min ⁻¹	2 à 70 ml.min ⁻¹	3	2 à 7 ml.min ⁻¹
Prélèvement passif sur support adsorbant Carbograph 4 (radiello) Désorption thermique Analyse par GC/MS	LCSQA 2006/2007 OQAI (2007) Gallego et al. (2011a,b)	2	3	2	3
Prélèvement par canister en mode dépression Préconcentration Analyse GC/MS - mode SIM	EPA-TO-14AR EPA TO-15 LCSQA 2004	3	2 à 4,2 ml.min ⁻¹ pour une capacité de 6L à 1 atm.	3	2 à 4,2 ml.min ⁻¹ pour une capacité de 6L à 1 atm.

Tableau A3-9 : Méthodes recommandées pour le suivi de la VGAI du toluène (Anses 2018)

Méthode	Protocoles	Catégorie pour le suivi de la VGA long terme	
Prélèvement actif sur tube absorbant désorption solvant analyse par GC/FID	OSHA organic method 111 INSHT MA 030 A92 NIOSH 1501 BGIA 7733	1B	1B
Prélèvement passif sur support absorbant désorption solvant Analyse par GC/FID ou GC/MS	OSHA organic method 111 MTA-MA 015-R88 INRS Metropol 240 et 246	2	
Prélèvement actif sur tube absorbant Désorption solvant Analyse par head space GC-FID	DJFG solvent mixtures method 4	1B à un débit de 10ml.min ⁻¹	1B à un débit de 50 ml.min ⁻¹

Le toluène est un hydrocarbure aromatique qui est mesuré dans l'air intérieur. Au regard des niveaux en toluène habituellement mesurés dans l'air intérieur de l'ordre du $\mu\text{g.m}^{-3}$, les méthodes reposant sur une désorption thermique offrent en général une meilleure sensibilité et présentent l'avantage de s'affranchir de l'utilisation d'un solvant toxique (disulfure de carbone utilisé pour la désorption). Cependant, elles sont moins adaptées en contexte particulier de source connue avec des concentrations de l'ordre du mg.m^{-3} (risque de saturation du support).

Par contre, dans le cadre de l'évaluation de ces méthodes, il a été souligné que peu de données de validation sont disponibles dans les protocoles relatifs à l'air intérieur.

La méthode basée sur un prélèvement passif suivi d'une désorption thermique et analyse GC-FID est classiquement mise en œuvre sur le terrain pour la mesure des BTEX. Elle a fait l'objet notamment d'une étude spécifique pour les campagnes de mesure de l'OQAI⁸ fournissant des données pour le système de prélèvement passif contenant du cartographe 4.

BENZENE

De plus, dans le cadre de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air intérieur, cette méthode est recommandée pour la mesure du benzène. Le Comité français d'accréditation (COFRAC) a élaboré un référentiel (LABREF 30) établissant les exigences spécifiques pour les organismes procédant à ces mesures. Il serait possible dans ce cadre de valider la mesure du toluène selon les exigences notamment de la norme NF EN 482 et compléter les données de validation manquantes.

Il convient de noter que la coordination technique et scientifique de la surveillance réglementaire de la qualité de l'air en France est assurée par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), qui résulte d'une collaboration entre l'Ineris, le LNE et l'IMT Lille Douai. Le LCSQA est aujourd'hui l'organisme national de référence requis par les Directives européennes.

Les grands axes de ses missions sont de :

- Garantir la qualité des données du dispositif et leur adéquation avec les exigences européennes et les besoins de surveillance ;
- Assurer la diffusion et la valorisation au niveau national des données produites par le dispositif de surveillance ;
- Améliorer les connaissances scientifiques et techniques du dispositif pour accompagner la mise en œuvre des plans d'action et anticiper les enjeux futurs du dispositif ;
- Coordonner et animer le dispositif national de surveillance.

⁸ Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur

Annexe 4

Historique des textes réglementaires

EAUX

Tableau A4-1 : Historique des textes présentant des valeurs réglementaires pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'exception des eaux conditionnées

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
15 juillet 1980	-Qualité des eaux destinées à la consommation humaine.	Directive	80/778	-Abrogée
3 novembre 1998	-Qualité des eaux destinées à la consommation humaine.	Directive	98/92/CE	-Abrogée
20 décembre 2001	-Eaux destinés à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.	Décret	2001-1220	-Abrogé
11 janvier 2007	-Sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.	Décret	2007-49	
11 janvier 2007	-Limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R 1321-3, R 1321-7 et R. 1321-38 du Code de la Santé Publique	Arrêté		-Modifié
6 octobre 2015	-Modification des annexes I et III de la Directive 98/93/CE du conseil relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.	Directive	2015/1787	-Abrogée
9 décembre 2015	-Modification de plusieurs Arrêtés relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine pris en application des articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7, R. 1321-20, R. 1321-21 et R. 1321-38 du CSP	Arrêté		
4 août 2017	-Modification de plusieurs Arrêtés relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine pris en application des articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-10, R. 1321-15, R. 1321-16, R. 1321-24, R. 1321-84, R. 1321-91 du CSP	Arrêté		
23 mars 2020	-Procédure d'enquête publique simplifiée applicable aux modifications mineures des périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine.	Décret	2020-296	
27 août 2020	-Sécurité sanitaire des eaux et des aliments	Décret	2020-1094	
7 décembre 2002	-Accélération et simplification de l'action publique	Loi	2020-1525	
16 décembre 2020	-Qualité des eaux destinées à la consommation humaine.	Directive	2020/2182	-En vigueur

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
24 février 2021	-Transfert à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail de décisions administratives individuelles en matières d'eaux destinées à la consommation humaine, d'eaux minérales naturelles et d'eaux de piscines et de baignade.	Décret	2021-205	
22 décembre 2022	-Accès et à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine	Ordonnance	2022-1611	-Transpose la Directive (UE) 2020/2184
29 décembre 2022	-Sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.	Décret	2022-1720	
30 décembre 2022	-Modification de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique	Arrêté		
5 août 2024	-Fixant les modalités spécifiques d'application des dispositions relatives aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles, pour les installations, services et organismes relevant de l'autorité ou placés sous la tutelle du ministre de la Défense	Arrêté		
24 janvier 2024	-Eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.	Décret	2024-33	
30 décembre 2024	-Modification de diverses dispositions réglementaires relatives à la protection contre les rayonnements ionisants.	Décret	2024-1240	

Tableau A4 -2 : Historique des textes nationaux et européens concernant les eaux de baignades

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
8 décembre 1975	-Qualité des eaux de baignades	Directive	76/160/CEE	-Fin de validité au 31 décembre 2014
20 septembre 1991	-Normes d'hygiène applicables aux piscines et baignades aménagées (D1332-1 à D1332-15) -Normes d'hygiènes et de sécurité pour les autres eaux de baignade (D1332-16 à D1332-18)	Décret	91/980	-Transposition de la Directive 76/160/CEE. -Modification du Décret 81-324 du 07 avril 1981, aujourd'hui codifié dans le nouveau CSP (Livre III, titre III)
30 décembre 2006	-L'eau et les milieux aquatiques	Loi	2006-1772	Transposition sur plan législatif de la Directive 2006/7/CE du CSP (article L.1332-1 à L1332-9)
15 février 2006	-Gestion de la qualité des eaux de baignade	Directive	2006/7/CE	-Texte consolidé en date du 01 janvier 2014 : version en force
22 février 2008	-Dispositions réglementaires applicables aux piscines ouvertes au public. -Utilisation des produits et procédés de traitement de l'eau, notamment ceux mettant en œuvre des lampes à rayonnement ultraviolet (UV) pour la déchloramination des eaux.	Circulaire	DGS/EA4 2008-65	
15 mai 2007	-Indications et modalités relatives au premier recensement des eaux de baignades par les communes	Décret	2007-983	-Modalités décrite dans l'article L.1332-2 du CSP
18 septembre 2008	-Valeurs réglementaires pour les eaux de baignades	Décret	2008-990	-Abroge l'article annexe 13-5 du CSP. -Reprise des valeurs de l'annexe 13-5, avec toutes les rubriques de la Directive européenne 76/160/CEE abrogée par la Directive 2006/7/CE
18 septembre 2008	-Définition des termes : eau de baignade, saison balnéaire, grand nombre de baigneurs, pollution, pollution à court terme, situation anormale et mesures de gestions adéquates.	Article	D.1332-15 du CSP	-En vigueur depuis le 22 septembre 2008 -Modifié par Décret 2008-990
22 septembre 2008	-Fréquence d'échantillonnage et modalités d'évaluation de la qualité et de classement des eaux de baignade.	Arrêté	-	-Modifié par l'Arrêté du 04 octobre 2011
23 septembre 2008	-Règles de traitement des échantillons et méthodes de références pour les analyses d'eau dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de baignade.	Arrêté	-	-Abrogé le 27 octobre 2017 -Voir Annexe 3
4 octobre 2011	-Gestion de la qualité des eaux de baignade	Décret	2011-1239	-Modifie le Décret 208-990 du 18 septembre 2008

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
4 octobre 2011	-Fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et de classement des eaux de baignade.	Arrêté	-	-Modifie l'Arrêté du 22 septembre 2008
17 décembre 2013	-Modification du statut de Mayotte à l'égard de l'Union européenne	Directive	2013/64/UE	-Modification des Directives 91/271/CEE et 1999/74/CE du Conseil. -Ainsi que les Directives 2006/7/CE, 2006/25/CE et 2011/24/UE
23 mai 2014	-Précision des modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignades.	Note d'information	DGS/EA4/2014/166	
12 septembre 2014	-Gestion des eaux de baignade à Mayotte	Décret	2014-1044	-Abroge le Décret 2008-990 du 18 septembre 2008
7 septembre 2016	-Fixation des dispositions techniques applicables aux piscines	Arrêté	-	-Modification de l'Arrêté du 07 avril 1981
19 octobre 2017	-Méthode d'analyse utilisés dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.	Arrêté	-	-Voir Annexe 3
26 octobre 2017	-Modification du statut de Mayotte à l'égard de l'union européenne	Décret	2017-1497	-Transposition de l'article premier de la Directive 2013/64/UE du Conseil du 17 décembre 2013
11 janvier 2019	-Conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses de contrôle sanitaire des eaux	Arrêté	-	-Modification de l'Arrêté du 05 juillet 2016. -Modification de l'Arrêté du 19 octobre 2017
2 juillet 2020	-Précision des modalités de recensement, d'exercice du contrôle sanitaire et de classement des eaux de baignades.	Note d'information	DGS/EA4/2020/111	
26 mai 2021	-Sécurité sanitaire des eaux de piscine	Décret	2021-656	

Tableau A4-3 : Historique des textes réglementaires relatifs aux autres types d'eau

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
23 octobre 2000	Directive Communautaire de l'Eau (DCE). Etablit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.	Directive	2000/60/CE	
21 avril 2004	Transposition partielle de la DCE	Loi		-Impose la révision des SDAGE (art 3 et 4) afin d'intégrer entre autres les objectifs de bon état pour 2015
29 avril 2005	Typologie nationale des eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, eau de transition et eaux côtières)	Circulaire	DCE n°2005/11	-En application de la Directive 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.
30 juin 2005	Programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses.	Arrêté		
28 juillet 2005	Définition du "bon état" et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surfaces (cours d'eau, plans d'eau).	Circulaire	DCE n°2005/12	-En application de la Directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007). Cette circulaire n'est plus en vigueur.
30 décembre 2006	L'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)	Loi	2006-1772	
12 décembre 2006	Concernant la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.	Directive	2006/118/CE	-Directive fille de la DCE
7 mai 2007	Définit les "normes de qualité environnementale provisoires" (NQE) des 41 substances impliquées dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau ainsi que des substances pertinentes du programme national de réduction des substances dangereuses dans l'eau.	Circulaire	DCE 2007/23	-Cette circulaire fixe également les objectifs nationaux de réduction des émissions de ces substances et modifie la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du "bon état". -Cette circulaire n'est plus en vigueur.
16 décembre 2008	Directive fille de la DCE	Directive	2008/105/CE	
17 décembre 2008	Etablit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.	Arrêté		

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
12 janvier 2010	Méthodes et critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux.	Arrêté		-Prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement.
25 janvier 2010	Méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface	Arrêté		
25 janvier 2010	Programme de surveillance de l'état des eaux.	Arrêté		-En application de l'article R.212-22 du Code de l'environnement modifié par les Arrêtés du 29 juillet 2011 et du 07 août 2015.
8 juillet 2010	Programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses.	Arrêté		-Modification de l'Arrêté du 20 avril 2005 pris en application du Décret du 20 avril 2005.
5 janvier 2009	Mis en œuvre de la deuxième phase de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique (RSDE) présentes dans les rejets des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation.	Circulaire		
25 janvier 2010	Mis en œuvre du plan national de restauration de la continuité écologique des cours d'eau.	Circulaire		
23 mars 2010	Actions de recherche et de réduction des substances dangereuses (RSDE) dans les rejets aqueux des installations classées.	Notes d'information		-Adaptations des conditions de mise en œuvre de la circulaire du 05 janvier 2009
29 septembre 2010	Surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées.	Circulaire		
27 avril 2011	Actions de recherche et de réduction des substances dangereuses (RSDE) dans les rejets aqueux des installations classées.	Notes d'information		-Adaptations des conditions de mise en œuvre de la circulaire du 05 janvier 2009
4 mai 2011	Mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux	Circulaire		
29 juillet 2011	Programme de surveillance de l'état des eaux.	Arrêté		-Modifiant l'Arrêté du 25 janvier 2010 -En application de l'article R.212-22 du code de l'environnement.

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
14 décembre 2011	Surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel par les stations de traitement des eaux usées.	Notes d'information		-Compléments à la circulaire du 29 septembre 2010.
13 septembre 2012	Consultation du public sur les questions importantes et le programme relatifs aux futurs schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (2016-2021)	Circulaire		
Année 2013	Modifie la DCE et sa Directive fille de 2013	Directive	2013/39/UE	
29 janvier 2013	Programme de surveillance de l'état des eaux.	Circulaire		-Application de l'Arrêté du 25 janvier 2010. -Elle apporte certaines préconisations utiles à la mise en œuvre de réseaux complémentaires, pour favoriser la cohérence de l'ensemble des données collectées et rappelle l'organisation et le calendrier relatifs à la DCE.
11 juin 2015	Objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface et à leur déclinaison dans les SDAGE (2016-2021).	Note technique		-Fixe les objectifs nationaux de réduction des émissions de toutes natures vers les eaux de surface pour certaines substances chimiques dites dangereuses pour les milieux aquatiques. Ces objectifs sont à prendre en compte dans les SDAGE pour la période 2016-2021.
27 juillet 2015	Méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface	Arrêté		-Modification de l'Arrêté du 25 janvier 2010. Pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du Code de l'environnement.
7 août 2015	Programme de surveillance de l'état des eaux.	Arrêté		Modification de l'Arrêté du 25 janvier 2010.
5 mars 2015	Précise les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables.	Arrêté		-Définies aux articles R. 211-75, R. 211-76 et R. 211-77 du code de l'environnement.
28 juin 2016	Méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface	Arrêté		-Modification de l'Arrêté du 25 janvier 2010.

Date	Thème	Types de textes	Référence	Notes
23 juin 2016	Critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables et dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.	Arrêté		-Modification de l'Arrêté du 17 décembre 2008
9 octobre 2023	Méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface	Arrêté		-Modification de l'Arrêté du 25 janvier 2010

Annexe 5

Notes d'informations complémentaires

Section 1 - Notes d'information complémentaires au Tableau 8, présentant les Normes de Qualité Environnementales (NQE) pour l'eau.

- (1) CAS : Chemical Abstracts Service.
- (2) Ce paramètre est la norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle (NQE-MA). Sauf indication contraire, il s'applique à la concentration totale de tous les isomères.
- (3) Les eaux de surface intérieures comprennent les rivières et les lacs et les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées qui y sont reliées.
- (4) Ce paramètre est la norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible (NQE-CMA). Lorsque les NQE-CMA sont indiquées comme étant " sans objet ", les valeurs retenues pour les NQE-MA sont considérées comme assurant une protection contre les pics de pollution à court terme dans les rejets continus, dans la mesure où elles sont nettement inférieures à celles définies sur la base de la toxicité aiguë.
- (5) Pour le groupe de substances prioritaires dénommé " Diphényléthers bromés " (n° 5), les NQE renvoient à la somme des concentrations des congénères portant les numéros 28,47,99,100,153 et 154.
- (6) Pour le cadmium et ses composés (n° 6), les valeurs retenues pour les NQE varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes : classe 1 : < 40 mg CaCO₃/l ; classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO₃/l ; classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO₃/l ; classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO₃/l et classe 5 : ≥ 200 mg CaCO₃/l.
- (7) Cette substance n'est pas une substance prioritaire mais un des autres polluants pour lesquels les NQE sont identiques à celles définies dans la législation qui s'appliquait avant le 13 janvier 2009.
- (8) Aucun paramètre indicatif n'est prévu pour ce groupe de substances. Le ou les paramètres indicatifs doivent être déterminés par la méthode d'analyse.
- (9) Le DDT total comprend la somme des isomères suivants : 1,1,1-trichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane (n° CAS : 50-29-3 ; n° UE : 200-024-3) ; 1,1,1-trichloro-2 (o-chlorophényl)-2-(p-chlorophényl) éthane (n° CAS : 789-02-6 ; n° UE : 212-332-5) ; 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthylène (n° CAS : 72-55-9 ; n° UE : 200-784-6) ; et 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane (n° CAS : 72-54-8 ; n° UE : 200-783-0).
- (10) Les informations disponibles ne sont pas suffisantes pour établir une NQE-CMA pour ces substances.
- (11) Pour le groupe de substances prioritaires dénommé " hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) " (n° 28), la NQE pour le biote et la NQE-MA dans l'eau correspondante se rapportent à la concentration de benzo (a) pyrène, sur la toxicité duquel elles sont fondées. Le benzo (a) pyrène peut être considéré comme un marqueur des autres HAP et, donc, seul le benzo (a) pyrène doit faire l'objet d'une surveillance aux fins de la comparaison avec la NQE pour le biote ou la NQE-MA dans l'eau correspondante.
- (12) Sauf indication contraire, la NQE pour le biote se rapporte aux poissons. En lieu et place, un autre taxon de biote, ou une autre matrice, peut faire l'objet de la surveillance pour autant que la NQE appliquée assure un niveau de protection équivalent. Pour les substances n° 15 (fluoranthène) et 28 (HAP), la NQE pour le biote se rapporte aux crustacés et mollusques. Aux fins de l'évaluation de l'état chimique, la surveillance du fluoranthène et des HAP chez les poissons n'est pas appropriée. Pour la substance n° 37 (dioxines et composés de type dioxine), la NQE pour le biote se rapporte aux poissons, crustacés et mollusques, en conformité avec l'annexe, section 5.3, du règlement (UE) n° 1259/2011 de la Commission du 2 décembre 2011 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine des denrées alimentaires (JO L 320 du 3.12.2011, p. 18).
- (13) Ces NQE se rapportent aux concentrations biodisponibles des substances.
- (14) PCDD : dibenzo-p-dioxines polychlorées ; PCDF : dibenzofurannes polychlorés ; PCB-TD : biphényles polychlorés de type dioxine ; TEQ : équivalents toxiques conformément aux facteurs d'équivalence toxique 2005 de l'Organisation mondiale de la santé..
- 15) Se rapporte aux composés suivants :
- sept dibenzo-p-dioxines polychlorées (PCDD) : 2,3,7,8-T4CDD (n° CAS 1746-01-6), 1,2,3,7,8-P5CDD (n° CAS 40321-76-4), 1,2,3,4,7,8-H6CDD (n° CAS 39227-28-6), 1,2,3,6,7,8-H6CDD (n° CAS 57653-85-7), 1,2,3,7,8,9-H6CDD (n° CAS 19408-74-3), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDD (n° CAS 35822-46-9), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDD (n° CAS 3268-87-9) ; dix dibenzofurannes polychlorés (PCDF) : 2,3,7,8-T4CDF (CAS 51207-31-9), 1,2,3,7,8-P5CDF (CAS 57117-41-6), 2,3,4,7,8-P5CDF (CAS 57117-31-4), 1,2,3,4,7,8-H6CDF (CAS 70648-26-9), 1,2,3,6,7,8-H6CDF (CAS 57117-44-9), 1,2,3,7,8,9-H6CDF (CAS 72918-21-9), 2,3,4,6,7,8-H6CDF (CAS 60851-34-5), 1,2,3,4,6,7,8-H7CDF (CAS 67562-39-4), 1,2,3,4,7,8,9-H7CDF (CAS 55673-89-7), 1,2,3,4,6,7,8,9-O8CDF (CAS 39001-02-0)
- douze biphényles polychlorés de type dioxine (PCB-TD) : 3,3', 4,4'-T4CB (PCB 77, n° CAS 32598-13-3), 3,3', 4', 5'-T4CB (PCB 81, n° CAS 70362-50-4), 2,3,3', 4,4'-P5CB (PCB 105, n° CAS 32598-14-4), 2,3,4,4', 5'-P5CB (PCB 114, n° CAS 74472-37-0), 2,3', 4,4', 5'-P5CB (PCB 118, n° CAS 31508-00-6), 2,3', 4,4', 5'-P5CB (PCB 123, n° CAS 65510-44-3), 3,3', 4,4', 5'-P5CB (PCB 126, n° CAS 57465-28-8), 2,3,3', 4,4', 5'-H6CB (PCB 156, n° CAS 38380-08-4), 2,3,3', 4,4', 5'-H6CB (PCB 157, n° CAS 69782-90-7), 2,3', 4,4', 5,5'-H6CB (PCB 167, n° CAS 52663-72-6), 3,3', 4,4', 5,5'-H6CB (PCB 169, n° CAS 32774-16-6), 2,3,3', 4,4', 5,5'-H7CB (PCB 189, n° CAS 39635-31-9).
- (16) Se rapporte à l'α-hexabromocyclo dodécane (n° CAS : 134237-50-6), au β-Hexabromocyclo dodécane (n° CAS 134237-51-7) et au γ-hexabromocyclo dodécane (n° CAS 134237-52-8)..
- (17) Valeurs Guides Environnementales proposées par l'Ifremer pour l'évaluation de l'état chimique des eaux littorales.

Section 2 - Notes d'information complémentaires au Tableau 14, présentant les Valeurs réglementaires en vigueur pour les substances chimiques dans les denrées alimentaires.

- (1) Fruits, fruits à coque, légumes, céréales, graines oléagineuses et épices tels qu'énumérés dans la catégorie concernée, au sens de l'annexe I du règlement (CE) no 396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil (JO L 70 du 16.3.2005, p. 1). Aux fins du présent règlement, la teneur maximale fixée pour les fruits ne s'applique pas aux fruits à coque.
- (2) Denrées alimentaires au sens de l'annexe I du règlement (CE) no 853/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale (JO L 139 du 30.4.2004, p. 55).
- (3) Denrées alimentaires au sens de l'article 2 du règlement (UE) no 609/2013 du Parlement européen et du Conseil du 12 juin 2013 concernant les denrées alimentaires destinées aux nourrissons et aux enfants en bas âge, les denrées alimentaires destinées à des fins médicales spéciales et les substituts de la ration journalière totale pour contrôle du poids et abrogeant la directive 92/52/CEE du Conseil, les directives 96/8/CE, 1999/21/CE, 2006/125/CE et 2006/141/CE de la Commission, la directive 2009/39/CE du Parlement européen et du Conseil et les règlements (CE) no 41/2009 et (CE) no 953/2009 de la Commission (JO L 181 du 29.6.2013, p. 35).
- (4) Les «préparations pour enfants en bas âge» désignent des boissons à base de lait et des produits similaires à base de protéines destinés aux jeunes enfants. Ces produits ne relèvent pas du champ d'application du règlement (UE) no 609/2013 [Rapport de la Commission au Parlement européen et au Conseil sur les préparations pour enfants en bas âge, COM(2016) 169 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0169&from=FR>)].
- (5) La matière sèche est déterminée conformément au règlement (CE) no 401/2006 de la Commission du 23 février 2006 portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en mycotoxines des denrées alimentaires (JO L 70 du 9.3.2006, p. 12).
- (6) On entend par «première transformation» tout traitement physique ou thermique appliqué au grain, autre que le séchage. Les procédures de nettoyage, y compris l'épointage, le décorticage, le tri (le tri par couleur, le cas échéant) et le séchage, ne sont pas considérées comme une «première transformation» dans la mesure où le grain entier reste intact après le nettoyage et le tri. L'épointage consiste en un nettoyage des céréales en les brossant et/ou en les frottant vigoureusement, combiné à un dépoissierage (par aspiration, par exemple). L'épointage peut être suivi d'un tri par couleur avant le broyage.
- (7) Denrées alimentaires au sens de l'annexe VII, parties II et VIII, du règlement (UE) no 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les règlements (CEE) no 922/72, (CEE) no 234/79, (CE) no 1037/2001 et (CE) no 1234/2007 du Conseil (JO L 347 du 20.12.2013, p. 671).
- (8) Denrées alimentaires au sens de l'article 3 du règlement (CE) no 251/2014 du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 concernant la définition, la désignation, la présentation, l'étiquetage et la protection des indications géographiques des boissons spiritueuses et abrogeant le règlement (CEE) no 1601/91 du Conseil (JOL 84 du 20.3.2014, p. 14.)
- (9) Denrées alimentaires au sens de la directive 2001/112/CE du Conseil du 20 décembre 2001 relative aux jus de fruits et à certains produits similaires destinés à l'alimentation humaine (JO L 10 du 12.1.2002, p. 58).
- (10) Denrées alimentaires au sens de l'article 2 du règlement (UE) 2019/787 du Parlement européen et du Conseil du 17 avril 2019 concernant la définition, la désignation, la présentation et l'étiquetage des boissons spiritueuses, l'utilisation des noms de boissons spiritueuses dans la présentation et l'étiquetage d'autres denrées alimentaires, la protection des indications géographiques relatives aux boissons spiritueuses, ainsi que l'utilisation de l'alcool éthylique et des distillats d'origine agricole dans les boissons alcoolisées, et abrogeant le règlement (CE) no 110/2008 (JO L 130 du 17.5.2019, p. 1).
- (11) Le corps de caractère (taille de police) est précisé à l'article 13, paragraphe 2, du règlement (UE) no 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires (JO L 304 du 22.11.2011, p. 18).
- (12) On entend par «thé aromatisé» un thé possédant un «arôme» ou un «ingrédient alimentaire possédant des propriétés aromatisantes» au sens de l'article 3 du règlement (CE) no 1334/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif aux arômes et à certains ingrédients alimentaires possédant des propriétés aromatisantes qui sont destinés à être utilisés dans et sur les denrées alimentaires et modifiant le règlement (CEE) no 1601/91 du Conseil, les règlements (CE) no 2232/96 et (CE) no 110/2008 et la directive 2000/13/CE (JO L 354 du 24.12.2008, p. 24).

Section 3 : Notes d'information complémentaires au Tableau 15 et au Tableau 16, présentant les pour les substances chimiques dans l'alimentation pour animaux.

SECTION I: CONTAMINANTS INORGANIQUES ET COMPOSÉS AZOTÉS

⁽¹⁾ Les teneurs maximales se rapportent à l'arsenic total.

⁽²⁾ À la demande des autorités compétentes, l'opérateur responsable doit effectuer une analyse pour démontrer que la teneur en arsenic inorganique est inférieure à 2 ppm. Cette analyse est particulièrement importante dans le cas de l'algue marine hijiki (*Hizikia fusiforme*).

⁽³⁾ Les fourrages comprennent les produits destinés à l'alimentation animale tels que le foin, le fourrage ensilé, l'herbe fraîche, etc.

⁽⁴⁾ Les teneurs maximales se rapportent aux teneurs totales en mercure.

⁽⁵⁾ Les teneurs maximales sont exprimées en nitrite de sodium.

⁽⁶⁾ La teneur maximale fixée pour les prémélanges tient compte des additifs présentant la teneur en plomb et en cadmium la plus élevée, et non de la sensibilité des différentes espèces animales au plomb et au cadmium. Pour protéger la santé publique et la santé animale et comme le prévoit l'article 16 du règlement (CE) no 1831/2003 du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2003 relatif aux additifs destinés à l'alimentation des animaux (JO L 268 du 18.10.2003, p. 29), il incombe au producteur de prémélanges d'assurer non seulement leur conformité aux teneurs maximales pour les prémélanges, mais aussi la conformité de leur mode d'emploi aux teneurs maximales pour les aliments complémentaires et complets.

⁽⁷⁾ Les teneurs maximales renvoient à une détermination analytique du fluor, l'extraction s'effectuant avec de l'acide chlorhydrique 1 N pendant vingt minutes à la température ambiante. Des méthodes d'extraction équivalentes peuvent être utilisées s'il peut être démontré qu'elles ont une efficacité d'extraction égale.

⁽⁸⁾ Le pourcentage de phosphore se rapporte à un aliment pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %.

⁽⁹⁾ La teneur maximale se rapporte uniquement à la mélamine. La prise en compte, dans la teneur maximale, des composés de structure analogue (acide cyanurique, ammeline et ammelide) sera examinée à un stade ultérieur.

⁽¹⁰⁾ Le carbonate de calcium et de magnésium fait référence au mélange naturel de carbonate de calcium et de carbonate de magnésium tel que décrit dans le règlement (UE) no 575/2011 de la Commission du 16 juin 2011 relatif au catalogue des matières premières pour aliments des animaux (JO L 159 du 17.6.2011, p. 25).

⁽¹¹⁾ S'applique aux aliments en conserve pour animaux de compagnie, tels que vendus.

⁽¹²⁾ Pour la détermination du plomb dans les argiles kaoliniques et les aliments pour animaux contenant des argiles kaoliniques, la teneur maximale est fondée sur une détermination analytique du plomb, l'extraction s'effectuant dans l'acide nitrique (5 % p/p) pendant trente minutes à la température d'ébullition. Des méthodes d'extraction équivalentes peuvent être utilisées s'il peut être démontré qu'elles ont une efficacité d'extraction égale.

⁽¹³⁾ La teneur maximale s'applique sur la base du poids humide.

SECTION III: TOXINES ENDOGÈNES DES PLANTES

⁽¹⁾ Les teneurs maximales sont exprimées en isothiocyanate d'allyle.

⁽²⁾ À la demande des autorités compétentes, l'opérateur responsable doit effectuer une analyse pour démontrer que la teneur en glucosinolates totaux est inférieure à 30 mmol/kg. La méthode d'analyse de référence est EN-ISO 9167-1:1995.

SECTION IV: COMPOSÉS ORGANOCHLORÉS (DIOXINES ET PCB EXCEPTÉS)

⁽¹⁾ Isolément ou ensemble, exprimée en dieldrine.

⁽²⁾ Teneur maximale pour l'aldrine et la dieldrine, prises isolément ou ensemble, exprimée en dieldrine.

⁽³⁾ Système de numérotation selon Parlar, avec préfixe «CHB» ou «Parlar n°»:

CHB 26: 2-endo,3-exo,5-endo,-6-exo,-8,8,10,10-octochlorobornane,
CHB 50: 2-endo,3-exo,5-endo,-6-exo,-8,8,9,10,10-nonachlorobornane,
CHB 62: 2,2,5,5,8,9,9,10,10-nonachlorobornane.

SECTION V: DIOXINES ET PCB

⁽¹⁾ Concentrations supérieures; les concentrations supérieures sont calculées sur la base de l'hypothèse que toutes les valeurs des différents congénères inférieures à la limite de quantification sont égales à la limite de quantification.

⁽²⁾ Tableau des TEF (= facteurs d'équivalence toxique) pour les dioxines, furanes et PCB de type dioxine

SECTION VI: IMPURETÉS BOTANIQUES NUISIBLES

⁽¹⁾ Dans la mesure où ils sont décelables par microscopie analytique.

⁽²⁾ Comprend aussi les fragments de coques.

⁽³⁾ Si des preuves irréfutables sont fournies montrant que les grains et les graines sont destinés à la mouture et au broyage, il n'est pas nécessaire de procéder au nettoyage des grains et des graines dont la proportion de graines d'

Ambrosia spp. est non conforme avant la mouture ou le broyage, pour autant que les conditions suivantes soient remplies:

— l'envoi est transporté en une seule fois à l'usine de mouture ou de broyage, laquelle est informée à l'avance de la présence d'une proportion élevée de graines d'*Ambrosia* spp. afin qu'elle

Annexe 6

Valeurs de gestion de la qualité de l'air – Directive 2024/2881

VALEURS LIMITES

Valeurs limites pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant extérieur

Source : Annexe I de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air

Substance	Période de calcul de la moyenne	Valeur limite (pour le 11 décembre 2026)	Valeur limite (pour le 1er janvier 2030)	Commentaires / Précisions
PM _{2,5}	1 journée	-	25 µg/m ³	-Pour le 1er janvier 2030 : A ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile.
	Année civile	25 µg/m ³	10 µg/m ³	
PM ₁₀	1 journée	50 µg/m ³	45 µg/m ³	-Pour le 11 décembre 2026 : A ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile -Pour le 1er janvier 2030 : A ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile.
	Année civile	40 µg/m ³	20 µg/m ³	
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 heure	200 µg/m ³	200 µg/m ³	-Pour le 11 décembre 2026 : A ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile. -Pour le 1er janvier 2030 : A ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile.
	1 journée	-	50 µg/m ³	- Pour le 1er janvier 2030 : A ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile.
	Année civile	40 µg/m ³	20 µg/m ³	
Anhydride sulfureux (SO ₂)	1 heure	350 µg/m ³	350 µg/m ³	-Pour le 11 décembre 2026 : A ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile. -Pour le 1er janvier 2030 : A ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile.
	1 journée	125 µg/m ³	50 µg/m ³	-Pour le 11 décembre 2026 : A ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile. -Pour le 1er janvier 2030 : A ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile.
	Année civile	-	20 µg/m ³	
Benzène	Année civile	5 µg/m ³	3,4 µg/m ³	
Monoxyde de carbone (CO)	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures ⁽¹⁾	10 mg/m ³	10 mg/m ³	
	1 journée	-	4 mg/m ³	Pour le 1er janvier 2030 : A ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile.
Plomb (Pb)	Année civile	0,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³	
Arsenic (As)	Année civile	-	6 ng/m ³	
Cadmium (Cd)	Année civile	-	5 ng/m ³	

Substance	Période de calcul de la moyenne	Valeur limite (pour le 11 décembre 2026)	Valeur limite (pour le 1er janvier 2030)	Commentaires / Précisions
Nickel (Ni)	Année civile	-	20 ng/m ³	
Benzo(a)pyrène	Année civile	-	1 ng/m ³	

(¹) Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève, autrement dit, la première période de calcul pour un jour donnera la période comprise entre 17h00 la veille et 1h00 le jour même, et la dernière sera la période comprise entre 16h00 et 24h00 le même jour.

VALEURS CIBLES

Valeurs cibles pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant extérieur

Source : Annexe I de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air

Substance	Période de calcul de la moyenne	Valeur cible (pour le 11 décembre 2026)
Arsenic (As)	Année civile	6 ng/m ³
Cadmium (Cd)	Année civile	5 ng/m ³
Nickel (Ni)	Année civile	20 ng/m ³
Benzo(a)pyrène	Année civile	1 ng/m ³

« Définitions et critères : L'exposition cumulée à l'ozone au-delà d'une concentration limite de 40 parties par milliard (AOT40), exprimée en « (µg/m³) x heure », correspond à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ (= 40 parties par milliard) et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée, en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8h00 et 20h00 (heure de l'Europe centrale). »

Valeurs cibles pour l'ozone et objectifs à long terme dans l'air ambiant extérieur

Source : Annexe I de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air

Objectif	Période de calcul de la moyenne	Valeur cible	Objectif à long terme (pour le 1er janvier 2050)	Commentaires / précisions
Protection de la santé humaine	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures ⁽¹⁾	120 µg/m ³	100 µg/m ³	- <u>Valeur cible</u> : A ne pas dépasser plus de 18 jours par année civile, moyenne calculée sur trois ans ⁽²⁾⁽³⁾ - <u>Pour le 1er janvier 2050</u> : a ne pas dépasser plus de 3 jours par année civile (99 ^e percentile)
Protection de la végétation	De mai à juillet	18 000 µg/m ³ x h	6 000 µg/m ³ x h	- <u>Valeur cible</u> : AOT40 (calculée à partir de valeurs sur 1 heure) Moyenne calculée sur cinq ans (2). - <u>Pour le 1er janvier 2050</u> : AOT40 (calculée à partir de valeurs sur 1 heure).

(¹) Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionnée après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8

heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève ; autrement dit, la première période de calcul pour un jour donner est la période comprise entre 17h00 la veille et 1h00 le jour même, et la dernière est la période comprise entre 16h00 et 24h00 le même jour.

⁽²⁾ Si les moyennes sur trois ou cinq ans ne peuvent pas être déterminées sur la base d'une série complète et consécutive de données annuelles, les données annuelles minimales requises pour contrôler le respect des valeurs cibles pour l'ozone sont les suivantes :

-pour la valeur cible relative à la protection de la santé humaine : des données valides sur un an,

-pour la valeur cible relative à la protection de la végétation : des données valides sur trois ans.

⁽³⁾ Jusqu'au 1er janvier 2030, 120 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile, moyenne calculée sur trois ans.

NIVEAUX CRITIQUES

Niveaux critiques pour la protection de la végétation et des écosystèmes naturels dans l'air ambiant extérieur.

Source : Annexe I de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Niveau critique
Anhydride sulfureux (SO ₂)	Année civile et hiver (du 1 ^{er} octobre au 31 mars)	20 µg/m ³
Oxydes d'azote (NO _x)	Année civile	30 µg/m ³

SEUILS D'ALERTE ET D'INFORMATION

« Seuils d'alerte

A mesurer en moyenne horaire sur 3 heures consécutives pour l'anhydride sulfureux et le dioxyde d'azote, et en moyenne journalière sur 3 jours consécutifs ou moins pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, dans les lieux représentatifs de la qualité de l'air sur au moins 100 km² ou sur une zone entière, la plus petite étant retenue.

A mesurer sur 1 heure pour l'ozone ; aux fins de la mise en œuvre de l'article 20, le dépassement du seuil doit être mesuré ou prévu pour 3 heures consécutives. »

« Seuils d'information

A mesurer sur 1 heure pour l'anhydride sulfureux et le dioxyde d'azote, et sur 1 jour pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, dans des lieux représentatifs de la qualité de l'air sur au moins 100 km² ou sur une zone entière, la plus petite surface étant retenue.

A mesure sur 1 heure pour l'ozone. »

Seuils d'alerte et seuils d'information dans l'air ambiant extérieur.

Source : Annexe I de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air.

Substance	Période de calcul de la moyenne	Seuil d'alerte	Seuil d'information
Anhydride sulfureux (SO ₂)	1 heure	350 µg/m ³	275 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 heure	200 µg/m ³	150 µg/m ³
PM _{2,5}	1 journée	50 µg/m ³	50 µg/m ³
PM ₁₀	1 journée	90 µg/m ³	90 µg/m ³
Ozone	1 heure	240 µg/m ³	180 µg/m ³

INDICATEUR D'EXPOSITION MOYENNE

« Indicateur d'exposition moyenne

L'indicateur d'exposition moyenne, exprimée en µg/m³, est déterminé sur la base des mesures effectuées à tous les points de prélèvement dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine dans des unités territoriales relatives à l'exposition moyenne sur l'ensemble du territoire d'un Etat Membre. Il est estimé en tant que concentration moyenne annuelle sur 3 années civiles consécutives, en moyenne sur tous les points de prélèvement du polluant concerné, implantés en application de l'annexe III, point B, dans chaque unité territoriale relative à l'exposition moyenne. L'indicateur d'exposition moyenne relatif à une année donnée correspond à la concentration moyenne de cette année et des 2 années précédentes.

Lorsque les Etats Membres constatent des dépassements imputables à des sources naturelles, les contributions de ces sources sont déduites avant le calcul de l'indicateur d'exposition moyenne.

L'indicateur d'exposition moyenne est utilisé afin d'apprécier si l'obligation de réduction de l'exposition moyenne est respectée. »

« A compter de 2030, l'indicateur d'exposition moyenne ne dépasse pas les niveaux suivants : »

Indicateur de l'exposition moyenne et réduction de l'exposition moyenne dans l'air ambiant extérieur.

Source : Annexe I de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air.

Substance	Valeur d'IEM il y a 10 ans	Valeur IEM pour 2030	Commentaires / Précisions
PM _{2,5}	< 10 µg/m ³	Réduction de 10 % ou 8,5µg/m ³	On retient la valeur la plus faible, sauf si l'IEM est déjà inférieur ou égal à l'objectif de concentration relatif à l'exposition moyenne pour le PM _{2,5} .
	< 12 µg/m ³ et ≥10 µg/m ³	Réduction de 15% ou 9 µg/m ³	La valeur la plus faible est retenue.
	≥ 12 µg/m ³	Réduction de 25 %	
NO ₂	< 20 µg/m ³	Réduction de 15% ou 15µg/m ³	La valeur la plus faible est retenue, sauf si l'IEM est déjà inférieur ou égal à l'objectif de concentration relatif à l'exposition moyenne pour le NO ₂ .
	≥ 20 µg/m ³	Réduction de 25 %	
Objectif de concentration relatif à l'exposition moyenne			
PM _{2,5}	IEM = 5 µg/m ³		
NO ₂	IEM = 10 µg/m ³		

SEUIL D'ÉVALUATION

Seuil d'évaluation pour la protection de la santé humaine dans l'air ambiant extérieur.

Source : Annexe II de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air.

Substance	Seuil d'évaluation (moyenne annuelle, sauf indication contraire)
PM2,5	5 µg/m ³
PM10	15 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO ₂)	10 µg/m ³
Anhydride sulfureux (SO ₂)	40 µg/m ³ (moyenne sur 24 heures) ⁽¹⁾
Benzène	1,7 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	4 mg/m ³ (moyenne sur 24 heures) ⁽¹⁾
Plomb (Pb)	0,25 µg/m ³
Arsenic (As)	3 ng/m ³
Cadmium (Cd)	2,5 ng/m ³
Nickel (Ni)	10 ng/m ³
Benzo(a)pyrène	0,3 ng/m ³
Ozone (O ₃)	100 µg/m ³ (moyenne maximale sur 8 heures) ⁽¹⁾
⁽¹⁾ 99e percentile, soit 3 jours de dépassement par an.	

Seuil d'évaluation pour la protection de la végétation et des écosystèmes naturels.

Source : Annexe II de la Directive 2024/2881/CE – Normes relatives à la qualité de l'air.

Substance	Seuil d'évaluation (moyenne annuelle, sauf indication contraire)
Anhydride sulfureux (SO ₂)	8 µg/m ³ (moyenne entre le 1er octobre et le 31 mars)
Oxydes d'azote (NO _x)	19,5 µg/m ³

