

l'eau et le santé

Contexte national

Près de la moitié de la population mondiale souffre de maladies associées à une pénurie d'eau ou à de l'eau contaminée, et se trouve ainsi exposée à un risque de maladie transmise par l'eau et les aliments. En France, comme dans tous les pays développés, les problèmes de santé dus à l'eau sont davantage liés à l'usage récréatif de l'eau qu'à la consommation d'eau polluée : accidents mortels (noyades), affections cutanées, digestives, ORL, ou, plus rarement, maladies infectieuses graves (leptospirose, fièvre typhoïde, ...) ou parasitaires.

Les risques liés à l'ingestion d'eau peuvent être des contaminations accidentelles par des bactéries (gastro-entérites, légionelloses, salmonelloses, ...), des virus (gastro-entérites, hépatites A, hépatites E, ...), ou des parasites (giardiases, cryptosporidioses, amibiases, ...). L'ingestion d'éléments toxiques d'origine chimique, à faible ou très faible dose, pendant de longues périodes, a des effets moins facilement identifiables mais peut constituer un danger à moyen ou long terme. Le cas des nitrates a été beaucoup discuté : toxiques pour les nourrissons (méthémoglobinémies), leur rôle cancérigène au niveau de l'estomac n'a jamais été formellement prouvé chez l'homme. Le plomb ingéré peut aussi provoquer des troubles, mais l'eau n'est pas la seule source de contamination, l'alimentation, l'air, les peintures pouvant également participer à l'exposition.

La qualité de l'eau destinée à la consommation humaine est strictement contrôlée en Europe ; ainsi, pas moins de 67 paramètres de contrôle sont pris en compte par la directive Européenne sur l'eau potable. En France, la surveillance de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux de baignade est de la compétence des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales. Les études et les informations disponibles sur les effets néfastes de l'eau sur la santé sont rares ; en effet, les risques microbiologiques sont connus, mais les risques toxiques à long terme le sont moins, les informations étant difficiles à recueillir, en raison des effets peu spécifiques et du délai de latence qui peut être long. Les connaissances disponibles proviennent essentiellement d'extrapolations d'analyses effectuées chez l'animal. Le risque de maladies parasitaires comme les giardiases et cryptosporidioses est encore mal évalué en France, mais la multiplication des épidémies aux Etats-Unis et en Grande Bretagne, et les risques plus importants pour les immunodéprimés doivent attirer l'attention sur ces problèmes. Une récente circulaire ministérielle recommande d'ailleurs la consommation d'eaux de source ou d'eaux minérales pour les immunodéprimés.

Malgré les efforts importants pour maintenir et améliorer la qualité des eaux, une enquête auprès de la population en 1995 a montré que 42 % des Français sont mécontents de la qualité de l'eau du robinet (goût chloré). Parallèlement, une autre enquête a montré que 15 % de la population générale consomme régulièrement des eaux minérales ou eaux de source.

Situation en Provence-Alpes-Côte d'Azur : Faits marquants

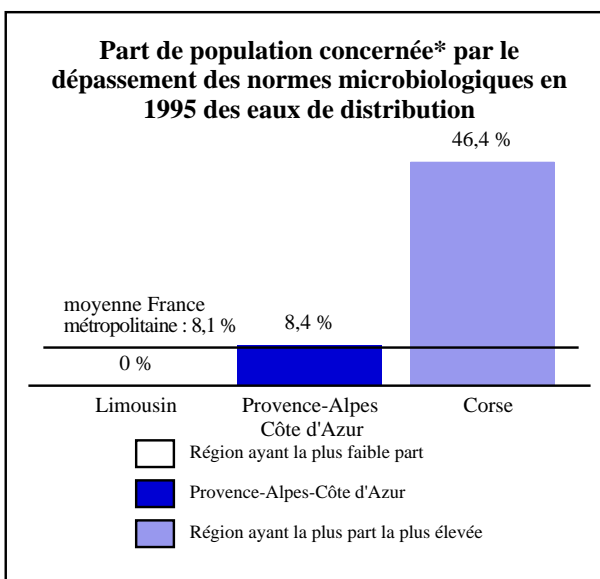
- La qualité microbiologique globale des eaux de consommation est proche de celle observée en moyenne nationale
- Certains paramètres chimiques sont à des concentrations excessives par rapport aux normes et à la moyenne française
- Le taux de noyade chez les enfants en bas âge est supérieur à celui observé en moyenne nationale

Une surveillance régionale de la qualité microbiologique des eaux de consommation comparable à la moyenne française

8,4 % de la population de Provence-Alpes-Côte d'Azur, desservie par des unités de distribution (UDI) de plus de 5 000 habitants, dispose à son robinet d'une eau dont la concentration maximale admissible (CMA) d'au moins un paramètre a été dépassée dans plus de 5 % des prélèvements en 1995, contre 8,1 % en moyenne en France.

Indicateurs utilisés pour les eaux destinées à la consommation humaine : les indicateurs portent exclusivement sur les UDI de plus de 5 000 habitants, UDI sur lesquelles sont concentrées la majeure partie des mesures et une part prédominante de la population.*

La qualité microbiologique de ces UDI prend en compte les dépassements de la CMA d'au moins un paramètre microbiologique dans plus de 5 % des prélèvements en 1995, ce qui permet d'éliminer les dépassements très ponctuels des normes microbiologiques.



Source : DGS

* Des unités de distribution de plus de 5 000 habitants.

NB : données incomplètes pour la région PACA des informations manquant sur les éventuels cas de non conformité de la Ville de Marseille et du département des Alpes-Maritimes.

L'exploitation des données analytiques ne portant que sur des UD > 5000, la représentativité du pourcentage de la population concernée est dépendante du pourcentage de population régionale observée

l'eau et le santé

Conformité des analyses des unités de distribution desservant plus de 5 000 habitants en 1995

Paramètres	Norme réglementaire maximum	Nombre d'analyses en Provence-Alpes-Côte d'Azur	Conformité en Provence-Alpes-Côte d'Azur (en %)	moyenne en France (en %)
coliformes fécaux	0	4 201	99,1	99,1
streptocoques fécaux	0	4 201	99,0	99,4
coliformes totaux	0	2 420	96,6	98,0
clostridium sulfito-réducteur	1/20 ml	1 475	99,7	99,7
pesticides**	0,1 µg/l	1 803	99,9	98,9
dont : atrazine	0,1 µg/l	47	97,9	85,4
simazine	0,1 µg/l	47	97,9	97,9
couleur		3 695	99,9	99,9
turbidité	2 J.T.U.*	3 997	99,6	99,5
nitrate	50 mg/l	875	99,5	96,6
fer	200 µg/l	174	94,8	98,0
sulfates	250 mg/l	385	98,2	99,3
magnésium	50 mg/l	106	96,2	99,6
sodium	150 mg/l	181	96,7	99,2
nitrites	0,1 mg/l	814	99,9	99,8
hydrocarbures	10 µg/l	83	98,8	96,8
tous paramètres	-	24410***	99,1	99,3

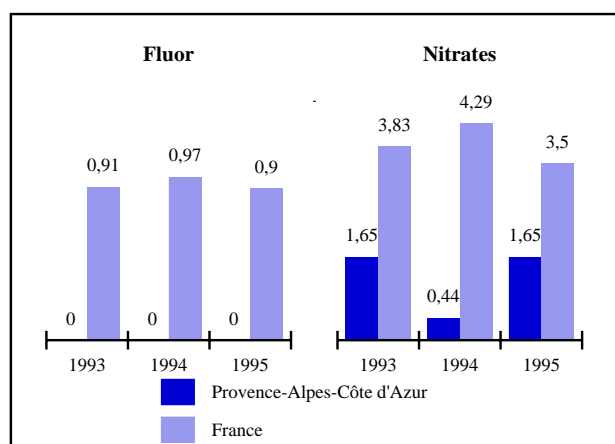
Source : DGS

*J.T.U. : Unité Jackson

** cité pour mémoire du fait de la non homogénéité des mesures entre régions.

*** concernent aussi bien les eaux distribuées que les eaux en sortie de traitement ou au captage en l'absence de traitement

Evolution de la part de population concernée* par des dépassements de la concentration maximale admissible en nitrates et fluor de 1993 à 1995 (en%)



Source : DRASS

* Desservie par des UDI de plus de 5 000 habitants.

Classement des eaux de baignade en 1998

Classes	Eau douce				Eau de mer			
	Provence-Alpes Côte d'Azur		France entière		Provence-Alpes Côte d'Azur		France entière	
	Nbre points	%	Nbre points	%	Nbre points	%	Nbre points	%
A*	67	64,4	814	52,4	236	65,9	1 155	61,6
B**	34	32,7	672	43,3	106	29,6	598	31,9
C***	3	2,9	59	3,8	16	4,5	120	6,4
D****	0	0,0	8	0,5	0	0,0	1	0,1
Conformité (A+B)	101	97,1	1 486	95,7	342	95,5	1 753	93,5

Source : DRASS

*bonne qualité ***eaux pouvant être momentanément polluées

qualité moyenne **mauvaise qualité

Réalisation ors Provence-Alpes-Côte d'Azur / 1999 /

Une qualité des eaux des unités de distribution globalement identique à la moyenne française

Il existe 144 unités de distribution de plus de 5 000 habitants sur les 1 384 que compte la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elles alimentent

3 513 692 personnes, soit 85,2 % de la population régionale desservie.

Sur les 45 paramètres suivis au total, 15 ont fait l'objet au moins une fois d'une analyse non conforme (soit à la ressource, soit à la production ou à la distribution).

Pour la région, aucun dépassement de la CMA en magnésium n'a été observé en distribution pour les UD>5 000 habitants. Les mauvais résultats observés pour le fer et le sodium concernent les quatre mêmes unités de distribution situées dans le Var pour 34 521 habitants (population permanente).

Une population non concernée par des dépassements en fluor, et très peu concernée par ceux en nitrates

Les dépassements en nitrates intéressent une part bien moins importante en Provence-Alpes-Côte d'Azur qu'en moyenne en France. Sur la période 1993-1995, la population concernée par des dépassements en nitrates représente de 0,44 à

1,65 % de la population régionale (population desservie par des UDI* de plus de 5 000 habitants).

Aucun dépassement en fluor n'a été enregistré de 1993 à 1995 dans la région.

*UDI : Unité de distribution

Une surveillance microbiologique adaptée des eaux de baignade en 1996

Le taux de conformité observé en Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les eaux douces et de mer est supérieur à la moyenne nationale, respectivement 97,1 et 95,5 % contre 95,7 % et 93,5 %.

La région se situe en 16ème position pour les eaux douces et en 7ème position pour les eaux de mer. Le taux global de conformité (eaux douces et eaux de mer) est de 95,9 %, ce qui la classe en 15ème position. Cependant, le classement entre région est à prendre avec précaution compte tenu de la très forte variation du nombre de baignades entre les régions : de 12 à 502 pour les eaux de mer et de 5 à 234 pour les eaux douces. Il convient de souligner que la région Provence-Alpes-Côte d'Azur concentre près de 20 % des baignades françaises en zone littorale (2ème régions en nombre de baignades en mer).

l'eau et le santé

5 cas déclarés de leptospirose ictéro-hémorragique en 1996

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 5 cas de Leptospirose ont été dénombrés par le CNR*, ce qui représente 1,2 % des cas dénombrés en France métropolitaine. La région de France métropolitaine la plus touchée est l'Île-de-France avec 81 cas, la région la moins touchée est la Corse avec 1 cas dénombré. Ceci n'est, toutefois qu'une sous-estimation de l'incidence réelle de la maladie, dont la déclaration n'est pas systématique.

Un taux de noyade plus fort chez les enfants en bas âge

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 135 décès par noyade ont eu lieu de 1993 à 1995, dont 12 chez les enfants de 1 à 4 ans. Ils représentent 20,3 % des décès d'origine accidentelle des enfants en bas âge en Provence-Alpes-Côte d'Azur, contre 17 % en France métropolitaine. Les taux de décès par noyade sont supérieurs aux taux français notamment chez les 1-4 ans (5,6 pour 100 000 habitants contre 1,6) et chez les plus de 15 ans (3,3 contre 1,1).

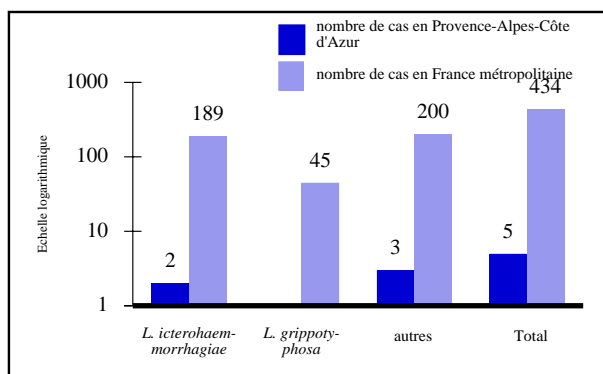
Peu de cas de pollution accidentelle déclarés

L'enquête concernant les pollutions accidentelles des eaux d'alimentation de 1991 à 1994, lancée par la DGS par voie de circulaire, a été bien suivie en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sur les 6 départements de la région, 5 ont répondu, les départements des Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes ont déclaré chacun 1 cas d'accident de pollution ayant pour atteinte première le réseau public. L'enquête précédente, effectuée sur la période 1986-88, avait permis d'enregistrer 3 accidents de pollution des eaux d'alimentation pour la région.

Une diminution de 4,3 % du nombre des curistes entre 1995 et 1996

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 35 300 cures thermales ont été réalisées sur prescription médicale, ce qui représente 6,2 % de l'ensemble des cures prescrites sur la France en 1996. Les quatre stations de la Provence-Alpes-Côte d'Azur ont enregistré une diminution de 4,3 % du nombre des curistes, diminution observée aussi sur l'ensemble du territoire entre 1995 et 1996.

Nombre de cas de leptospirose par sérotype en 1996



Source : CNR* des Leptospiroses, Institut Pasteur
*CNR : Centre National de Référence

Taux annuel moyen pour 100 000 habitants de décès par noyade selon les âges en 1993-95

Tranches d'âge	Taux de décès par noyade		% DN/DA*	
	Provence-Alpes-Côte d'Azur	France**	Provence-Alpes-Côte d'Azur	France**
1-4 ans	5,6	1,6	20,3	17,0
5-14 ans	0,7	0,4	5,1	6,6
15 ans ou +	3,3	1,1	1,6	1,7

Source : INSERM, INSEE Exploitation ORS
*DN : décès par noyade *DA : décès par accident
**France métropolitaine

Pollution accidentelle des unités de distribution de 1991 à 1994

	Provence-Alpes-Côte d'Azur	France
Nombre de départements ayant répondu à l'enquête	5 sur 6	81 sur 99
Nombre d'accidents déclarés	2	187
Principale cause de pollution connue	Organique (1 / 2)	Hydrocarbures (40 / 187)
Principale circonstance de pollution connue	Naturelle, Retour d'eau (2 / 2)	Déversement épandage (69 / 187)
Principale atteinte première de la pollution	Captage, Réseau privé (2 / 2)	Ressource (128 / 187)
Principale activité connue mise en cause	NC*	Industrielle (45 / 187)

Source : RNSP *NC : non communiqué

Evolution du nombre de curistes ayant effectué une cure médicale de 1995 à 1996

	Provence-Alpes-Côte d'Azur	France entière
1995	36 872	588 590
1996	35 300	566 066
Evolution (en %)	-4,3	-3,9

Source : UNET* Union Nationale des Etablissements Thermaux

Leptospirose : elle est transmise à l'homme par contact avec des eaux souillées par des urines de rats infectés, au cours d'activités de loisir en milieu aquatique la plupart du temps. Elle est également reconnue comme maladie professionnelle, en particulier pour certaines professions exposées comme les agriculteurs et les égoutiers. Sérogroupes : une différenciation sérologique des leptospiroses permet de définir des sérogroupes et d'identifier leur pouvoir pathogène.

l'eau et le santé

Les conséquences psychologiques des inondations de 1992 dans le Vaucluse

En septembre 1992, de violentes précipitations ont provoqué une inondation dans le département du Vaucluse. Soixante-trois communes ont été touchées, 38 personnes sont décédées.

En 1997, une étude transversale téléphonique a été réalisée à Bédarrides, commune particulièrement concernée par cette inondation.

Les objectifs de cette étude étaient :

- d'évaluer, quelques années après l'inondation, son impact psychologique sur la population exposée,
- d'explorer les facteurs individuels susceptibles de l'aggraver,
- d'analyser l'association entre la sévérité de l'exposition et certains indicateurs de l'état de santé et de la consommation de soins au moment de l'enquête.

Sur les 500 personnes interrogées, 79 % ont répondu au questionnaire. La présence de symptômes psychologiques a été évaluée par trois échelles validées, à partir desquelles un score individuel d'estimation de l'intensité et de la fréquence des symptômes psychologiques a été construit.

Cette étude a révélé des relations exposition-effet très significatives entre l'exposition à l'inondation et les symptômes d'état de stress post-traumatique (ESPT), d'anxiété et de dépression. Pour les niveaux d'exposition cumulée les plus élevés :

- le score d'ESPT est multiplié par 3,4 (IC95% = 2,7-4,2),
- la prévalence des symptômes anxieux est augmentée ainsi que celle des symptômes dépressifs (chez les sujets de 35 à 54 ans uniquement).

Un lien significatif a été observé entre la sévérité de l'exposition à l'inondation de 1992 et le fait de se déclarer en mauvais état de santé, d'avoir consommé des médicaments psychotropes et d'avoir consulté un médecin dans le mois précédent l'enquête.

L'inondation a pu contribuer à l'aggravation et au déclenchement de troubles psychologiques et à une consommation de soins plus importante chez les personnes les plus exposées, soit environ 20 % de la population.

Source : P.Verger, M.Rotily, E.Barrufo, C.Hunault, A.Mutter, X.Panhard, J.Prud'homme, Evaluation épidémiologique des effets psychologiques des inondations de 1992 dans le Vaucluse. Une étude épidémiologique transversale dans la commune de Bédarrides en 1997, Rapport scientifique, Programme environnement et santé du Ministère de l'Environnement.