

Comment recenser ?

- grâce au concours des Directions Interdépartementales de l'Industrie et de leur service des installations classées

- grâce à des reconnaissances de terrain

- par dossiers de presse

- grâce à un historique des pollutions accidentelles :

- . grâce aux fiches CR1 et CR2 de la circulaire de 1972 sur les pollutions accidentelles,

- . grâce aux dossiers que possèdent les services chargés de la Police des Eaux qui recensent les plaintes des associations de pêche.

- grâce aux dossiers normalisés déposés obligatoirement en Préfecture pour les établissements classés comportant :

- . une cartographie complète

- . une étude d'impact

- . des études des dangers avec scénarios d'accidents menaçant :

- l'eau

- l'atmosphère

- grâce à des visites auprès des "pollueurs potentiels".

Les visites effectuées chez les pollueurs potentiels peuvent être l'occasion de procéder à une information, une sensibilisation de ceux-ci sur les dangers qu'ils peuvent faire peser sur l'alimentation en eau.

Une fiche d'enquête "type" telle que celles qui ont été utilisées pour le recensement des sources potentielles de pollution menaçant l'agglomération parisienne est jointe à cette fiche.

La rubrique "SITUATION GEOGRAPHIQUE" doit comporter une carte au 25.000ième situant l'usine.

La rubrique "OBSERVATIONS" peut comporter des précisions sur les moyens de sécurité (cuvettes de rétention, limiteurs de remplissage...).

On voit donc que ces visites pourraient être aussi l'occasion d'un contrôle des dispositifs de sécurité propres à l'établissement.

Ce recensement ferait ressortir les produits qui sont le plus susceptibles de polluer le point d'eau considéré, ce qui permettrait, outre d'essayer d'augmenter les sécurités pour empêcher ces produits d'atteindre le point d'eau, de faire une étude bibliographique détaillée des produits (nature chimique, toxicité, comportement des filières de traitement vis à vis de ce polluant...).

Toujours dans le cadre du programme de sécurité de l'alimentation en eau de l'agglomération parisienne, il faut noter que le Laboratoire des Eaux de la Ville de PARIS est en train d'élaborer un fichier informatisé par produit, comportant les résultats d'expériences et de recherches internationales, qui devrait être consultable en 1986 ou 1987.

FICHE D'ENQUETE "TYPE" AUPRES DE POLLUEURS POTENTIELS

N°

NOM DE L'INDUSTRIE :

ADRESSE :

TELEPHONE :

PERSONNES CONTACTEES :

SITUATION GEOGRAPHIQUE :

Type d'industrie :

Produits fabriqués :

Nombre d'unités de fabrication :

Mode de transport :

Personnel :

Horaire :

Cours d'eau :

Prise d'eau à l'aval :

Distance entre la prise d'eau la
plus proche et le rejet :

Séparation des effluents :

Station d'épuration :

Nombre d'émissaires dans le milieu
naturel :

EVALUATION DES RISQUES :

OBSERVATIONS :

SECURITE SUPPLEMENTAIRE A ENVISAGER :

TYPE DE PRODUIT	NOM	FORME (SOLIDE, LIQUIDE CONCENTRATION)	STOCK (TONNE) ou VOLUME	MESURES DE SECURITE
PRIMAIRES				
INTERMEDIAIRES				
FINIS				
DECHETS				
ANNEXES NETTOYANTS FUEL, ETC...				

DECIDER

Le fait de juger si une eau est ou non livrable à la consommation n'est du ressort ni des personnes responsables de la distribution d'eau potable, ni de la collectivité locale. Une telle décision incombe au service de l'Etat chargé du contrôle administratif et technique des règles de l'hygiène : la D.D.A.S.S..

L'autorisation de distribuer temporairement une eau non conforme aux normes prend normalement la forme d'un arrêté préfectoral qui comporte éventuellement des obligations particulières imposées au distributeur (avertissement des usagers, surveillance et contrôle...)

1 - POLLUTION MICROBIENNE

La confirmation de la pollution microbienne ne pourra être faite par les analyses que dans un délai d'au moins 24 heures.

Dès qu'il y a risque de pollution microbienne de l'eau distribuée, il y a risque à court terme, c'est à dire que la simple ingestion de cette eau peut être dangereuse. Il faut donc éviter que les utilisateurs absorbent cette eau dans son état actuel, sans malgré tout alerter la population sans raisons valables et fondées. D'où la possibilité de choisir entre diverses attitudes en fonction de la gravité des cas.

1.1 - Pollution microbienne importante et quasiment certaine de l'eau distribuée

Le risque couru par les consommateurs est évident, d'où la prise des "MESURES EXCEPTIONNELLES - POLLUTION MICROBIENNE" (voir fiche correspondante).

Si de l'eau contaminée a déjà circulé dans le réseau, il faut surchlorer l'eau, même si celle-ci n'est plus distribuée à partir du point de prélèvement incriminé, de manière à commencer la désinfection du réseau.

1.2 - Pollution microbienne peu importante ou très incertaine de l'eau distribuée

- le risque couru par les consommateurs est faible ou très peu probable. On peut donc attendre 24 heures pour que les laboratoires d'analyse auxquels auront été confiés les prélèvements effectués (voir fiche "ANALYSER") donnent un premier résultat qui déterminera l'action ultérieure.

- NE PAS COUPER L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (voir éventuellement la fiche "JUSTIFICATION DES CHOIX")

- Si la pollution provient probablement d'un point d'eau précis et s'il existe une possibilité de secours total, passer par précaution en configuration de secours. Sinon, il faut chlorer très largement l'eau distribuée en procédant de la manière suivante:

Il peut être difficile en cas d'accident d'obtenir immédiatement une réponse de la part de la D.D.A.S.S.. C'est la raison d'être de cette fiche dont le rôle est d'aider les responsables de la distribution d'eau et les élus locaux à prendre les décisions qui s'imposent dans de telles situations.

Le choix portera toujours sur deux possibilités :

- soit maintenir la distribution d'eau dans sa configuration normale, avec éventuellement un traitement adapté de l'eau

- soit mettre en place l'alimentation en eau de secours (A.E.S.), au moins de manière partielle.

Le travail mené pour l'élaboration de cette fiche d'aide à la décision devra s'efforcer de répondre aux questions :

- dans quels cas faut-il choisir l'une plutôt que l'autre des deux solutions précédentes ?

- dans quels cas faut-il avertir la population (faire référence à la fiche "AVERTISSEMENT DE LA POPULATION")?

Le niveau de pollution à partir duquel on abandonnera l'utilisation d'une ressource atteinte sera en partie fonction des possibilités d'alimentation en eau de secours : s'il est facile de suppléer au déficit consécutif à l'abandon d'un point d'eau pollué (interconnexions, ressources en secours, autres ressources susceptibles de fournir des volumes suffisants), la décision d'abandon sera prise dès qu'il y a le moindre doute sur la qualité, d'autant plus facilement que ce changement d'approvisionnement pourra se faire sans qu'il y ait besoin d'avertir la population.

Inversement, si l'A.E.S. est un simple approvisionnement par citerne, sa mise en oeuvre ne sera réellement décidée que dans des circonstances exceptionnelles :

- pollution microbienne importante,

- pollution par produit chimique d'une ampleur particulière laissant craindre une forte concentration de l'eau en un produit particulièrement nocif,

- pollution par un produit chimique rendant l'altération de l'eau facilement constatable (goût, odeur, couleur...); il est alors obligatoire de distribuer à la population par quelque moyen que ce soit une eau potable d'aspect habituel, même si l'eau distribuée par le réseau est en fait consommable, et continue d'être distribuée,

- pollution laissant supposer une altération de longue durée (cas de l'atteinte d'une nappe souterraine dont le renouvellement est lent), puisqu'il faudra de toutes façons mettre en place une alimentation en eau de secours à moyen terme. Le cas particulier où il sera possible de mettre en place une A.E.S. satisfaisante moyennant un délai de quelques jours pourra faire exception dans la mesure où il sera possible de continuer à distribuer l'eau légèrement polluée en attendant que cette A.E.S. soit en place, et cela sans avertir la population. On constate en effet que, outre le fait qu'il faut toujours s'interroger avant d'inquiéter la population sur la qualité de l'eau distribuée par le réseau public, il est très difficile de diffuser à quelques jours d'intervalle deux messages opposés, l'un déclarant que l'eau distribuée n'est pas de qualité alimentaire, l'autre affirmant que l'eau est redevenue de qualité satisfaisante.

CHLORATION DE L'EAU DISTRIBUEE

La façon rationnelle et efficace de faire cette chloration doit être étudiée à l'avance et sa mise en oeuvre parfaitement décrite soit dans la présente fiche, soit dans une fiche spécialement consacrée à ce problème.

L'eau doit être surchlorée de manière à ce qu'elle présente un goût de chlore prononcé qui sera garant de l'efficacité de la désinfection, et qui de plus poussera les consommateurs à utiliser de préférence de l'eau embouteillée.

Cette chloration sera facile à réaliser sur les réseaux présentant une chloration permanente, encore faudra-t-il que le dispositif de chloration permanente permette une chloration intensive, et surtout que des stocks de chlore suffisants pour permettre une autonomie de fonctionnement en attendant un réapprovisionnement soient en permanence disponibles.

Un système de chloration d'urgence peut aussi être prévu (versement direct de berlingots de chlore dans les réservoirs avant distribution, injection de chlore dans les conduites grâce à une pompe d'injection ou à un réservoir de chlore mis en hauteur...).

Si le réseau est étendu, le chlore résiduel disparaissant très rapidement, on ne pourra pas se contenter de chlorer l'eau à son départ ; il faudra réaliser des chlорations intermédiaires, à partir des réservoirs de distribution ou grâce à des systèmes adaptés. De même en cas de pollution microbienne sur une partie seulement du réseau, on pourra ne prévoir qu'une chloration à partir des seuls réservoirs desservant cette partie de réseau.

Un simple affichage en mairie peut éventuellement expliquer que la forte odeur de chlore constatée sur l'eau du réseau n'est que passagère et qu'il n'y a pas lieu de s'alarmer.

2 - POLLUTION CHIMIQUE

Une pollution par produits chimiques de l'eau distribuée par le réseau ne peut atteindre que tout à fait exceptionnellement des concentrations telles que la simple absorption de l'eau soit dangereuse. Il n'y a donc quasiment jamais risque à court terme.

IL NE FAUT DONC PAS RISQUER DE METTRE LE RESEAU EN DEPRESSION EN COUPANT L'ALIMENTATION EN EAU (voir éventuellement la fiche "JUSTIFICATION DES CHOIX").

En effet, si on met le réseau en dépression, on ouvre la porte à l'entrée de pollution microbienne dans ce réseau: on crée alors un risque à court terme.

2.1 - Alimentation maintenue en configuration normale

Dans les cas suivants :

2.2 - Mise en place de l'A.E.S.

Dans les cas suivants :

2.3 - Mesures exceptionnelles - pollution chimique

TOUT A FAIT EXCEPTIONNELLEMENT, une pollution chimique peut faire atteindre une concentration très importante en un produit particulièrement toxique de l'eau distribuée. Ce cas peut surtout se produire si un acte de malveillance à intention criminelle est commis par l'intermédiaire de la distribution d'eau potable.

Cette situation peu probable mais plausible mérite la prise de "MESURES EXCEPTIONNELLES - POLLUTION CHIMIQUE" (voir fiche).

**MESURES EXCEPTIONNELLES
POLLUTION CHIMIQUE**

Ces mesures ont pour but d'empêcher les usagers de consommer l'eau qui leur est distribuée:

- AVERTISSEMENT DE LA POPULATION, en demandant que l'eau du réseau ne soit pas utilisée pour les usages alimentaires et domestiques, et ce jusqu'à nouvel ordre (voir fiche "AVERTISSEMENT DE LA POPULATION").

- Dans certains cas de pollution par produits chimiques, il peut être nécessaire de nettoyer le réseau, et en particulier les réservoirs, avec un produit adapté. Voir dans ce cas la fiche "NETTOYAGE - DESINFECTION DES OUVRAGES".

**MESURES EXCEPTIONNELLES
POLLUTION MICROBIENNE**

Ces mesures ont pour but d'empêcher les usagers de consommer l'eau telle qu'ils la trouvent à leur robinet sans précautions:

- AVERTISSEMENT DE LA POPULATION, en demandant que l'eau du réseau ne soit pas utilisée pour les usages alimentaires, et ce jusqu'à nouvel ordre, sauf après une ébullition de 15 mn, ou que soit utilisée de l'eau embouteillée, qui peut alors être distribuée gratuitement (voir fiche "EAU EMBOUTEILLEE").

Voir fiche "AVERTISSEMENT DE LA POPULATION".

- CHLORATION POUSSEE DE L'EAU DISTRIBUEE (DESINFECTION)

- ARRET DE LA DISTRIBUTION D'EAU : cette solution ne manquera pas de venir à l'esprit des responsables de la distribution d'eau. Il faut pourtant se garder de prendre sans réflexion suffisante une telle mesure qui a des conséquences directes et indirectes négatives importantes (voir fiche "JUSTIFICATION DES CHOIX").

SECRET
CONFIDENTIAL

1. The purpose of this document is to provide information regarding the activities of the [redacted] and the [redacted] in the [redacted] area.

2. The [redacted] and the [redacted] have been observed in the [redacted] area, and it is believed that they are engaged in [redacted] activities.

3. The [redacted] and the [redacted] are believed to be involved in the [redacted] of [redacted] and [redacted] in the [redacted] area.

4. The [redacted] and the [redacted] are believed to be involved in the [redacted] of [redacted] and [redacted] in the [redacted] area.

5. The [redacted] and the [redacted] are believed to be involved in the [redacted] of [redacted] and [redacted] in the [redacted] area.

6. The [redacted] and the [redacted] are believed to be involved in the [redacted] of [redacted] and [redacted] in the [redacted] area.

Pour cela, plusieurs actions sont possibles. Cette fiche devra expliciter celles retenues, et préciser leur mise en oeuvre.

Il faut être sûr, pour minimiser les risques, que cet avertissement de la population sera bien reçu rapidement et par la totalité des consommateurs. Pour cela, la fiche "AVERTISSEMENT DE LA POPULATION" doit être élaborée avec soin.

Des indications sur ce problème ont déjà été données dans la fiche "DECIDER" au paragraphe 1.2.

Comme cette fois-ci la chloration de l'eau est forcément associée à un avertissement de la population, il peut être demandé en plus aux consommateurs, si de l'eau contaminée a déjà circulé dans le réseau, de laisser couler l'eau sans la consommer jusqu'à apparition de l'odeur de chlore à tous les robinets de manière à ce que les réseaux intérieurs soient eux aussi désinfectés. Il faut toutefois penser à faire en sorte que les consommateurs n'effectuent cette opération qu'une fois l'eau de distribution chlorée et le réseau public vidangé (voir fiche "NETTOYAGE - DESINFECTION DES OUVRAGES").

Le plan de secours devra comporter autant de fiches "ALIMENTATION EN EAU DE SECOURS" que d'hypothèses reconnues plausibles de cas de pollution des ressources. Ainsi, un réseau alimenté à partir d'une ressource unique comportera une seule de ces fiches, alors qu'un réseau alimenté à partir de deux ressources indépendantes pourra comporter une fiche (seule une des deux ressources est considérée comme vulnérable) ou deux fiches (les deux cas de pollution non simultanée des deux ressources sont envisagés).

Chacune de ces fiches "ALIMENTATION EN EAU DE SECOURS" sera associée à un schéma synthétique présentant le fonctionnement du réseau dans cette configuration. Il fera apparaître en particulier :

- les ressources mises en service spécialement pour le secours
- les ressources restant en exploitation normale
- les interconnexions à mettre en service
- les interconnexions à créer d'urgence
- les zones desservies par citerne, ainsi que la population concernée par cette desserte et les volumes journaliers qui seront à apporter pour chaque zone
- les appareillages à actionner (vannes, réducteurs de pression, pompes...) pour passer en fonctionnement de secours.

Ce schéma pourra être l'objet d'un commentaire dans ce paragraphe.

Dans le cas de plans de secours comportant plusieurs fiches "ALIMENTATION EN EAU DE SECOURS", il est vraisemblable que des descriptions d'opérations identiques devraient se retrouver dans plusieurs fiches. Il sera alors plus avantageux de constituer des fiches indépendantes pour ces opérations. Même dans le cas d'un scénario unique retenu, la fiche peut se diviser en une fiche principale et des fiches indépendantes pour chacune des opérations importantes. Par exemple, les fiches suivantes pourront apparaître dans le dossier :

- mise en service de la ressource de secours...
- mise en service de l'interconnexion...
- réalisation et mise en service de l'interconnexion de secours...
- desserte d'eau par citernes
- utilisation de puits privés pour l'alimentation.

La question de l'alimentation en eau de secours (A.E.S.) est largement développée dans le paragraphe III.2.4.

L'A.E.S. retenue peut très bien s'articuler en plusieurs étapes : par exemple, on peut prévoir dans un premier temps une alimentation en eau potable par citernes, le temps de réaliser et de mettre en service une interconnexion. Cette fiche doit bien sûr détailler toutes les étapes possibles.

Lorsque l'on attend pour agir le résultat d'analyses, il se peut que l'on dispose d'un délai avant d'éventuellement mettre en oeuvre l'A.E.S.. Même si le fait que l'on diffère la décision de mettre en oeuvre l'A.E.S. implique que l'on n'est pas dans une situation de toute première urgence, il serait dommage de ne pas profiter de ce laps de temps pour préparer la mise en oeuvre de l'A.E.S. afin que celle-ci puisse se faire le plus rapidement possible si elle est finalement décidée.

ALIMENTATION EN EAU DE SECOURS

HYPOTHESE DE POLLUTION RETENUE :

1 - SCHEMA DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU DANS LA CONFIGURATION DE SECOURS RETENUE

2 - MISE EN PLACE DE CETTE CONFIGURATION DE SECOURS

2.1 - Préparation de l'A.E.S.

2.2 - Mise en oeuvre de l'A.E.S.

Cette préparation peut être :

- vérification du bon fonctionnement des appareillages ne servant qu'épisodiquement et qui devront fonctionner pour l'A.E.S.

- prise de contact avec tous les intervenants qui aideront à la mise en oeuvre de l'A.E.S. (propriétaires de citernes pouvant servir pour une distribution d'eau par citernes, entreprises de travaux publics qui réaliseront une interconnexion, responsables de l'alimentation en eau potable de communes voisines pouvant fournir de l'eau afin qu'ils prennent de leur côté leurs dispositions...)

- etc...

Cette description de la mise en place de la configuration de secours, qui doit être la plus claire possible, peut éventuellement s'appuyer sur des plans, des schémas (qui pourront être reportés en annexes du plan ou laissés avec les fiches) s'ils peuvent faciliter la compréhension.

L'ordre dans lequel ces opérations sont à effectuer n'est pas indifférent : il faut éviter la mise en dépression du réseau, éviter de détériorer les pompes en les faisant débiter dans une conduite immédiatement obturée par une vanne que l'on aurait dû ouvrir... Cet ordre doit donc être clairement mis en évidence dans la présente fiche.

En particulier, lorsqu'un point de prélèvement doit être abandonné et remplacé par un autre apport (interconnexion, autre point de prélèvement prévu en secours...), l'isolement de la ressource à abandonner ne doit se faire que lorsque le nouvel apport débite effectivement dans le réseau, pour éviter de mettre celui-ci en dépression.

D'une manière générale, on peut dire qu'il faut avertir la population lorsqu'il n'est pas possible de faire autrement pour la préserver au mieux des risques réels à court terme que l'eau de distribution peut lui faire courir.

La décision d'avertir ou non la population sera très directement fonction de l'A.E.S. qu'il est possible de mettre en place. En particulier, lorsque l'on a la possibilité de remplacer immédiatement le point d'eau incriminé par d'autres sources d'approvisionnement de qualité, sauf s'il est besoin de nettoyer ou désinfecter le réseau, on n'aura bien souvent pas à avertir la population.

Le travail mené pour l'élaboration de ce plan de secours tentera de définir au mieux les cas dans lesquels on devra avertir la population, et précisera surtout à qui il appartient de prendre cette décision.

Il faut aussi prévoir d'avertir la population lorsque l'eau présente un aspect inhabituel, même si la santé des consommateurs n'est nullement en danger.

Estimer le temps nécessaire pour effectuer la désinfection du réseau, c'est à dire la vidange des eaux contaminées et la chloration

Les points de suspension du début de phrase sont à remplacer par le temps que durera la désinfection, qui est fonction de la dose de chlore qui sera employée - voir fiche "NETTOYAGE - DESINFECTION DES OUVRAGES"

AVERTISSEMENT DE LA POPULATION

La décision d'avertir la population doit être bien soupesée avant d'être prise : il ne faut pas inquiéter la population sans raisons valables.

1 - DANS QUELS CAS FAUT-IL ALERTE LA POPULATION ?

2 - QUI AVERTIR ?

- n'avertir QUE LES USAGERS DE LA ZONE DEJA CONCERNEE OU DE LA ZONE QUI RISQUE D'ETRE CONTAMINEE si cette zone est définie sans erreur possible et si on est sûr que le problème va s'y circonscrire.

- dans TOUS LES AUTRES CAS, avertir L'ENSEMBLE DES UTILISATEURS SUR TOUT LE RESEAU, c'est à dire les habitants des communes :

3 - QUELLES INFORMATIONS DIVULGUER ?

3.1 - Pollution MICROBIENNE

- INTERDICTION D'UTILISER L'EAU POUR LES USAGES ALIMENTAIRES, sauf après une ébullition de 15 mn, ou après un traitement au chlore (voir fiche "UTILISATION DE PUIITS PRIVES POUR L'ALIMENTATION - DESINFECTON")

- limiter au strict minimum les utilisations de l'eau

- attendre..... puis laisser couler l'eau jusqu'à apparition d'une odeur de chlore

-..... après l'apparition chez les abonnés d'une eau présentant une odeur de chlore, laisser couler l'eau jusqu'à disparition de cette odeur.

- attendre pour consommer de nouveau l'eau du réseau que l'autorisation en soit donnée.

3.2 - Pollution chimique

- INTERDICTION D'UTILISER L'EAU POUR LES USAGES ALIMENTAIRES ET DOMESTIQUES jusqu'à nouvel ordre

- lorsque l'eau aura de nouveau été déclarée potable, laisser couler les robinets pour purger les réseaux intérieurs des habitations avant de consommer l'eau à nouveau.

4 - COMMENT AVERTIR ?

Il faut que les informations soient diffusées le plus rapidement possible et qu'elles atteignent la totalité de la population visée.

En particulier, il faut avertir directement tous les utilisateurs les plus sensibles: voir fiche "ABONNES PRIORITAIRES".

Cas particulier d'une justification d'un caractère inhabituel de l'eau :

Si ce caractère inhabituel de l'eau est sans danger pour les consommateurs, on peut les en avertir pour devancer ou tout au moins limiter leurs questions.

5 - MESURES DEVANT ACCOMPAGNER L'AVERTISSEMENT DE LA POPULATION

- S'assurer que le problème de l'approvisionnement en eau embouteillée a bien été résolu (sinon voir fiche "EAU EMBOUTEILLEE").

Pour faire passer les informations, on peut citer les moyens suivants :

- affichage en mairie
- affichage chez les commerçants et à des points "stratégiques" des communes (cabinets d'attente des médecins, chez les pharmaciens...). Prévoir pour cela l'utilisation d'une photocopieuse, et la possibilité de faire dactylographier ces affiches. Il serait possible de préparer à l'avance ces affiches comportant les parties d'informations indépendantes des cas particuliers
- diffusion de messages par voiture haut-parleur
- utilisation de panneaux d'information municipaux
- diffusion de messages par les radios et télévisions locales ou régionales
- information par les quotidiens locaux.

D'une manière générale, la diffusion de l'information se fera bien dans les petites communes par le bouche à oreille. Encore faut-il que ce bouche à oreille soit canalisé, organisé, c'est à dire doublé par d'autres moyens d'information ayant moins tendance à introduire des distorsions dans les messages divulgués.

Pour diffuser cette information, des moyens assez simples comme affichage en mairie et chez les commerçants, les médecins et les pharmaciens sont suffisants.

Un recensement préalable de tous les points d'eau du domaine public auprès desquels des consommateurs sont susceptibles de rechercher un approvisionnement en eau potable (sources, fontaines publiques...) permettra de s'assurer, parallèlement à l'avertissement de la population, que la mention "eau non potable" est bien apposée aux endroits où elle doit l'être. Quelques exemplaires d'affichettes peuvent être prévus à cet effet. Une permanence auprès de certains ouvrages tenue par des gendarmes, des volontaires... peut même être envisagée.

Si une distribution d'eau embouteillée ou d'eau potable par citerne est prévue, en informer aussi la population.

Certains usagers peuvent être particulièrement gênés par une dégradation, même minime, de la qualité de l'eau distribuée, ou par des interruptions même de courte durée du service, des baisses de pression... C'est pourquoi il est nécessaire de les recenser et de posséder le moyen de les avertir immédiatement lorsqu'un problème sérieux ou pouvant le devenir survient.

Ces utilisateurs sensibles peuvent être :

- les hémodyalysés à domicile : problème déjà traité dans la fiche "ALERTER"
- les hopitaux, cliniques, crèches, établissements de soins ou de séjour, collectivités...
- les industries agro-alimentaires, comme par exemple les laiteries et les fromageries, pour lesquelles une pollution microbienne même minime peut avoir de lourdes conséquences à court et à moyen terme (nécessité d'un nettoyage complet des installations) sur l'activité
- les industries pour lesquelles une coupure d'eau peut représenter un danger (protection incendie, systèmes de refroidissement...)
- les élevages comportant une forte concentration d'animaux
- etc...

Le recensement des utilisateurs industriels sensibles peut être partiellement fait lors de leur consultation pour établir la fiche "RECHERCHER L'ORIGINE D'UNE POLLUTION".

ABONNES PRIORITAIRES

[illegible]

EAU EMBOUTEILLÉE

Si la population est avertie de problèmes de qualité de l'eau de distribution publique, son premier réflexe sera de se précipiter chez les commerçants pour constituer des stocks d'eau embouteillée. Afin d'éviter que ceux-ci soient immédiatement en rupture de stock, il faut :

Deux attitudes peuvent être prises :

- Prévenir les principaux magasins vendant de l'eau embouteillée (détaillants, supermarchés...) dès que l'on envisage l'éventualité d'informer la population. Ils pourront ainsi prendre contact avec leurs fournisseurs et s'assurer un approvisionnement important.

- la collectivité peut assurer elle-même la distribution d'eau embouteillée ce qui permettrait une meilleure répartition dans la population en évitant les stocks trop importants. On peut prévoir une distribution soit gratuite, soit payante de cette eau, la seconde solution ayant le risque d'être assez mal vue par les abonnés déjà privés des facilités qu'offre la livraison à domicile d'eau potable en quantité désirée par le réseau public.

On peut alors projeter de faire réquisitionner par le maire les quantités disponibles auprès des détaillants et des grandes surfaces, et aussi de faire livrer les mairies par les fournisseurs. Un plan de disponibilité des volumes dans le temps peut être préparé (x bouteilles à 1 heure, y bouteilles à 3 heures,...).

Il faut noter que, généralement, la Protection Civile a des plans d'approvisionnement en eau embouteillée. Comme ce problème ne se pose que lorsqu'un avertissement de la population est prévu ou projeté, on peut penser que dans tous ces cas la Protection Civile sera elle aussi avertie, et sera donc apte aussi à assurer cet approvisionnement en eau embouteillée. Il faut donc en fait élaborer cette partie du plan en concertation avec la Protection Civile, et prendre toutes dispositions pour que le système fonctionne à coup sûr et dans tous les cas.

Pour une mise à jour facile, faire référence à la fiche "ADRESSES ET N° DE TELEPHONE UTILES" pour tous les contacts qui auront été reconnus nécessaires.

Le choix de mettre les adresses et les n° de téléphone utiles au fur et à mesure des fiches, ou de les rassembler dans une fiche spéciale peut se discuter. La première solution a sans doute l'avantage d'être d'une utilisation un peu plus aisée, mais le plan de secours est alors très difficile à remettre à jour.

L'ordre dans lequel classer ces adresses et n° de téléphone dans cette fiche peut être le suivant :

- . par rubrique, dans le même ordre que les fiches du plan
- . avec, rassemblés à la fin de la fiche, ceux qui ont des liens directs avec plusieurs fiches.

ADRESSES ET N° DE TELEPHONE UTILES

[illegible]

LIMITER L'ETENDUE, ENLEVER ET
TRAITER UN DEVERSEMENT ACCIDENTEL

1 - L'ACCIDENT A LIEU SUR LE SOL

- éviter l'infiltration
- éviter le ruissellement vers un cours d'eau ou vers les égouts
- contacter une société d'enlèvement (voir : 5 - ENLEVER ET TRAITER)
- essayer de neutraliser le polluant lorsque c'est possible et lorsque cette neutralisation ne risque pas d'avoir des conséquences encore plus graves.

2 - L'ACCIDENT A LIEU DANS LE SOL

- éviter l'écoulement
- arrêter la circulation du produit (cas des canalisations rompues)
- récupérer le produit
- contacter une société d'enlèvement (voir fiche "ENLEVER ET TRAITER").

3 - LA POLLUTION A ATTEINT UN COURS D'EAU

Mise en place de barrages flottants si le produit polluant reste au moins partiellement en surface

4 - LA POLLUTION A ATTEINT LE CONE D'INFLUENCE D'UN POMPAGE

Dans le cas d'une pollution du cône d'appel d'un forage, aspirer le produit en pompant au maximum et en évacuant l'eau polluée.

Envisager de traiter ou de faire traiter avant rejet (Voir : 5 - ENLEVER ET TRAITER).

5 - ENLEVER ET TRAITER

Cette partie du travail à effectuer lorsque l'on est confronté à un cas de pollution accidentelle est souvent du ressort des Services d'Incendie et de Secours, qui sont équipés et entraînés pour ce genre d'opérations.

Néanmoins, on pourra débattre de l'opportunité d'inclure à ce plan de secours quelques directives simples sur ce sujet.

Il serait bon d'avoir réfléchi à l'avance pour trouver un exutoire pour ces grands volumes d'eau polluée pompés, ce qui reste souvent un problème pratique difficile à résoudre.

Certaines entreprises sont spécialisées dans l'enlèvement et le traitement de produits chimiques et d'hydrocarbures (dénaturation, incinération, isolement...).

Il est important de recenser celles qui pourraient intervenir en cas de pollution accidentelle par un produit quelconque, en précisant le type de produit qu'elles peuvent traiter.

Quelques adresses et n° de téléphone d'entreprises de Travaux Publics acceptant d'apporter leur aide pourront être utiles pour cette partie. Encore faut-il avoir les moyens de les contacter même en dehors des heures de bureau et des jours ouvrables.

SURVEILLANCE DE L'EAU

Lorsqu'un point de prélèvement ou l'eau distribuée par le réseau est atteint ou menacé, la surveillance doit être constante grâce à des analyses journalières.

Si un laboratoire très spécialisé a dû faire les premières analyses, il faut autant que possible le décharger de ces analyses de surveillance en les faisant faire par les laboratoires auxquels sont habituellement confiées les analyses de contrôle. Eventuellement, un échantillon peut être envoyé de temps en temps au laboratoire de référence pour confirmer les résultats obtenus.

A la moindre dégradation des résultats, prendre les mesures qui s'imposent: voir fiche "DECIDER".

Inversement, on peut décider qu'après 3 analyses quotidiennes correctes, il est possible de réutiliser un point d'eau qui a été abandonné pour cause de pollution.

Si la menace est une crue, faire effectuer un contrôle quotidien de la qualité de l'eau des captages menacés, même s'ils ne sont pas submergés (les analyses à effectuer sont des analyses microbiologiques - type III). On peut même effectuer une surchloration préventive si cela est facile à mettre en oeuvre.

JUSTIFICATION DES CHOIX

Deux positions doivent être brièvement expliquées ; il s'agit :

- de la recommandation de ne pas couper l'alimentation en eau en dehors de cas tout à fait exceptionnels
- de l'attitude non alarmiste préconisée face aux pollutions accidentelles ayant pour cause un produit chimique.

Avant d'aborder chacune de ces deux questions, voici quelques données sur la classification des risques :

1 - CLASSIFICATION DES RISQUES

La littérature spécialisée sur les questions de toxicologie en général, et les problèmes de qualité des eaux de consommation en particulier, adopte la classification des risques en :

- risques à court terme
- risques à moyen terme
- risques à long terme.

a) les risques à court terme

Une eau fait courir un risque à court terme si sa simple absorption peut rendre le buveur malade. C'est le cas lorsqu'une eau est contaminée par une pollution microbienne importante.

b) les risques à moyen terme

Une eau fait courir un risque à moyen terme si son absorption continue pendant une période de l'ordre de deux semaines à un mois risque de créer des troubles de la santé. C'est par exemple le cas d'un nourrisson à qui l'on ferait boire une l'eau trop chargée en nitrates.

c) les risques à long terme

Ce sont les risques engendrés par une consommation régulière pendant cinq, dix, vingt ans. Ces risques sont de deux types :

- risques par accumulation : ce sont surtout les problèmes liés aux métaux lourds (mercure, plomb, cadmium), qui font courir des dangers aux consommateurs, mais aussi à leur descendance.
- risques de cancer.

C'est sur la base de ces risques à long terme que sont "calculées" la plupart des normes de potabilité des eaux. Le risque nul n'existant pas, le choix d'une norme se ramène en fait au choix d'un seuil de risques "acceptable". Par exemple, pour les risques par cancer, la référence servant aux calculs est un individu de 70 kg consommant 2 litres d'eau par jour pendant 70 ans; le risque toléré est dix puissance moins cinq, c'est à dire l'augmentation de 1 cas de cancer par an pour 100.000 habitants (actuellement, pour 100.000 habitants, 270 meurent chaque année d'un cancer), ces calculs étant fondés sur des théories dont il est d'ailleurs impossible de vérifier l'entière exactitude.

De cela ressort déjà qu'il ne faut pas forcément s'alarmer si occasionnellement, et pour une durée limitée, une eau de distribution publique dépasse quelque peu la norme pour certains paramètres.

2 - DANGERS LIES AUX COUPURES DE LA DISTRIBUTION D'EAU PUBLIQUE

Lorsque l'on mesure les conséquences qu'ont les coupures d'eau pour la collectivité en général et pour les usagers du réseau de distribution publique en particulier, il semble bien qu'il faille beaucoup réfléchir avant de décider d'interrompre le service de distribution d'eau, ne serait-ce que pour une durée très limitée. A cela plusieurs raisons :

- le service incendie :

La desserte incendie est de la responsabilité du Maire. Celui-ci prend donc beaucoup de risques lorsqu'il décide de couper l'alimentation en eau, et ainsi d'interrompre cette desserte, non seulement parce qu'il prive alors les services d'incendie et de secours de l'approvisionnement en eau aux bornes d'incendie, mais aussi parce qu'il empêche de fonctionner les systèmes automatiques d'extinction, dits "Sprinklers", que l'on trouve dans certaines usines, entrepôts, magasins...

Les services d'incendie et de secours, lorsqu'ils ont été avertis de coupures possibles, peuvent faire en sorte que, en cas d'alerte incendie dans la zone concernée, plusieurs camions pompe-tonne se rendent sur les lieux du sinistre, éventuellement grâce à un contact préalable avec un autre centre d'incendie et de secours proche qui enverra lui aussi un camion pompe-tonne. Dans tous les cas "courants" de sinistres, l'eau transportée par ces camions est suffisante pour combattre l'incendie, mais cela oblige à déplacer plus de matériel sur les lieux, et donc à garder moins de matériel en réserve pour d'autres interventions simultanées, sans compter avec les délais d'intervention augmentés par l'obligation de faire appel à des centres voisins.

Pour les cas de sinistres particulièrement importants, privés du recours aux bornes d'incendie, les pompiers devront faire preuve d'ingéniosité pour trouver un approvisionnement en eau suffisant, ce qui est souvent incompatible avec le caractère d'urgence de telles situations. Dans tous les cas il faut que les services d'incendie et de secours aient été prévenus dès qu'il y a menace de coupure de l'eau de distribution publique.

- les risques d'entrée de pollution extérieure dans le réseau :

Lorsque le réseau est maintenu en pression - la pression dans un réseau d'alimentation en eau potable ne descend en principe jamais en dessous d'un bar - cette pression de l'eau à l'intérieur des conduites s'oppose à l'entrée de substances polluantes présentes dans le sol (éventuellement des pollutions microbiennes, qui peuvent être plus ou moins importantes suivant les zones traversées). En effet, et tous les responsables de services de distribution d'eau le savent bien, on ne retrouve jamais chez les abonnés la totalité des volumes d'eau produits. C'est donc que tous les réseaux sont plus ou moins fuyards. Lorsque le réseau est à des pressions normales de fonctionnement, le flux se fait toujours de l'intérieur du réseau vers l'extérieur, ce qui ne constitue qu'une perte d'eau, qui certes peut coûter assez cher, mais qui n'a pas d'autres conséquences ; par contre, si on coupe la distribution d'eau, la pression diminue progressivement dans les conduites, de telle sorte que l'on pourra observer non plus une perte d'eau par les fuites du réseau, mais une entrée de matières polluantes se mélangeant à l'eau de distribution. De plus, cette baisse de pression du réseau public favorisera les phénomènes de siphonage (voir paragraphe III.1.1) qui sont eux aussi source de pollution sur le réseau. Si par chance cette eau polluée n'arrive pas chez l'abonné avant que la pression sur le réseau soit insuffisante pour qu'il soit alimenté, ce qui n'est pas évident, il faudra de toute façon procéder à une désinfection complète du réseau avant de le remettre en service, tout comme on le fait avec un réseau neuf.

On constate donc qu'une interruption de la distribution d'eau entraîne d'une façon quasi-certaine pour les usagers des dangers à court terme, par le risque de pollution microbienne de l'eau distribuée. Pour ce seul aspect de la santé, il faut donc être bien sûr que le maintien de la distribution d'eau fait courir des risques à court terme plus importants que ceux engendrés par une coupure, ce qui ne peut être que tout à fait exceptionnellement le cas.

- les risques sanitaires :

Les interruptions prolongées de la distribution d'eau publique ont des conséquences directes sur le plan sanitaire. Le non fonctionnement des chasses d'eau et la difficulté d'assurer une hygiène corporelle satisfaisante dans de telles conditions (lavage des mains en particulier) constituent une dégradation des conditions d'hygiène et un risque sanitaire dans la plupart des cas sans commune mesure avec celui que comporte un dépassement des normes de qualité physico-chimique.

- les difficultés pour abreuver le cheptel:

Il existe des secteurs ruraux importants, en élevage ou polyculture-élevage, qui sont sans rivière, sans ruisseau et maintenant sans mares ou citernes, pour lesquels une coupure d'eau peut vite devenir dramatique.

- les désagréments occasionnés par les coupures d'eau pour les usages domestiques :

Bien que ces désagréments que chacun connaît et qu'il serait inutile d'énumérer ici soient négligeables vis à vis des dangers que font courir les coupures d'eau, ils seront ressentis par les usagers ; on ne pouvait donc pas omettre d'en faire mention ici.

3 - LES POLLUTIONS PAR PRODUITS CHIMIQUES : NOTIONS DE TOXICOLOGIE

La question qui se pose bien souvent aux responsables de la distribution d'eau est de savoir si l'eau qu'ils distribuent est ou non potable, notamment sous l'angle chimique.

On pourrait penser qu'il suffit, pour qu'une eau soit potable, qu'elle satisfasse aux normes imposées pour les eaux de distribution publiques. C'est là malheureusement une vision très étroite de la question, qui pourrait conduire ceux qui la partageraient à agir de manière inconsidérée, en coupant par exemple la distribution d'eau dès qu'une analyse révèle un paramètre hors normes.

Les normes sont calculées pour se prémunir contre les risques à long terme, en particulier pour tous les produits chimiques ; si un produit à une concentration c dans l'eau est toxique à long terme pour le consommateur, cela n'implique pas que le produit à la concentration $10c$, $100c$ ou même plus présente un quelconque danger pour quiconque absorbera de cette eau en quantité normale pendant deux ou trois jours.

D'autre part, il est bon de relativiser l'apport de l'eau en substances pouvant être toxiques. Ainsi, pour illustrer ce phénomène, un seul exemple : la consommation de 200g de poisson apporte autant de mercure au consommateur que s'il buvait 200 litres d'eau dont la teneur serait au double de la norme pour cet élément.

C'est ce qui explique que les cas d'intoxication par des produits chimiques contenus dans l'eau soient très faibles à côté du nombre de cas d'épisodes épidémiques dû à des contaminations microbiennes des eaux, lesquelles sont pratiquement toutes la conséquence de retours d'eau sur le réseau et qui provoquent des concentrations que l'on ne peut que tout à fait exceptionnellement atteindre à un point d'approvisionnement en eau.

ANALYSES

Les analyses d'eau peuvent être, selon les cas, un moyen de découvrir, de confirmer ou d'infirmer une pollution de l'eau.

Les analyses de contrôle peuvent être l'élément révélateur d'une pollution. Mais, et c'est le cas le plus fréquent, lorsqu'un fait précis laisse penser que l'eau est polluée, une des premières mesures à prendre est de faire procéder à des analyses de recherche de pollution.

Une analyse d'eau relève de deux opérations distinctes : le prélèvement et l'analyse elle-même. Le prélèvement n'est pas une opération sans conséquences sur l'analyse et son interprétation ; c'est pourquoi un premier paragraphe sera consacré à cette opération, précédant ceux consacrés aux analyses de contrôle et aux analyses de recherche de pollution.

1. LE PRELEVEMENT

Généralement, le prélèvement des échantillons servant aux analyses est fait par un des laboratoires auxquels seront confiées les analyses ou par des agents de la D.D.A.S.S.. Il est malgré tout important de s'assurer que les échantillons sont prélevés à un endroit effectivement représentatif.

C'est le cas d'un prélèvement d'eau en rivière : ce prélèvement, pour qu'il rende compte de la pollution de la rivière doit être effectué dans le courant, et non dans les zones d'eau morte. De même, les prélèvements d'eau sur les réseaux de distribution doivent être faits à des endroits choisis en fonction de ce que l'on recherche.

Outre ces prélèvements effectués par les laboratoires, il peut être intéressant de disposer de prélèvements d'urgence effectués le plus tôt possible, c'est à dire dans bien des cas nettement avant l'arrivée sur place des techniciens. La fiche "PRELEVEMENTS D'URGENCE" énumère quelques précautions à prendre pour effectuer ces prélèvements dans les moins mauvaises conditions possibles, et à l'aide de matériel courant.

Ces prélèvements d'urgence pourront éventuellement remplacer les échantillons prélevés par le(s) laboratoire(s), si un incident empêchait ceux-ci soit d'être effectués, soit d'être acheminés correctement (casse), soit d'être analysés (casse, erreur de manipulation...).

Enfin, en cas de pollution de rivière avec mortalité de poissons, et lorsque l'on veut essayer de déterminer quel est le produit polluant, on peut prélever des spécimens de poissons morts de différentes espèces et de différentes tailles. Ceux-ci seront montrés aux services vétérinaires qui, grâce à leur examen, pourront quelquefois donner une première indication sur le type de polluant, ce qui sera précieux pour orienter les analyses d'eau dans leur recherche; encore faut-il que ces spécimens prélevés soient conservés avec encore plus de précautions que s'ils étaient destinés à être consommés.

2. LES ANALYSES DE CONTROLE

Les analyses de contrôle sont effectuées à des fréquences variables selon les distributeurs et selon les réseaux. Toutefois, une fréquence minimale d'analyses, en fonction de leur type et du volume d'eau produit ou distribué par, jour est préconisée.

Mais ces fréquences minimales restent faibles - par exemple une analyse sommaire de type C1 par mois pour un réseau desservant moins de 50.000 habitants -, et il est bien évident que

des pollutions ponctuelles (essentiellement de type microbiologique), de durée limitée, peuvent passer totalement inaperçues. Quant aux pollutions plus pernicieuses, n'ayant d'effets toxiques qu'à long terme, comme les pollutions par des métaux lourds ou par des organochlorés, elles peuvent rester le plus souvent totalement ignorées (une seule analyse poussée par an pour ces mêmes réseaux desservant moins de 50.000 habitants, ne pouvant de toutes façons pas faire une recherche exhaustive de tous les paramètres présentant une certaine toxicité). C'est pourquoi, face à ce risque, seule une sensibilisation générale de la population toute entière et en particulier des industriels peut aider. Il faudrait en effet que tout événement pouvant avoir une conséquence sur la qualité de la ressource en eau soit signalé au plus tôt aux responsables de la distribution d'eau et aux administrations.

Une connaissance la plus complète possible des dangers pesant sur les points d'eau (activité industrielle, types de produits utilisés, transportés...) serait aussi un pas vers une sécurité accrue ; il serait alors possible de rechercher plus systématiquement lors des analyses de contrôle les produits dont on saurait que l'on a le plus de risques de les retrouver dans l'eau.

3. LES ANALYSES DE RECHERCHE

Tout doit être fait pour obtenir des résultats sur lesquels il soit vraiment possible d'étayer des décisions, c'est à dire :

- bien choisir les laboratoires auxquels confier les analyses
- être conscient de la difficulté des analyses de recherche.

a) choix des laboratoires

Lorsque l'on est en présence d'un cas important de pollution accidentelle des eaux, il est préférable de confier les analyses à plusieurs laboratoires différents, et ceci pour deux raisons :

- chaque résultat d'analyse est assorti d'un intervalle de confiance implicite (qui le plus souvent n'est malheureusement pas précisé) parfois large, qui peut rendre l'interprétation difficile
- une erreur d'analyse est toujours possible, induisant en erreur si cette analyse est unique, empêchant de conclure si elle n'est comparée qu'à une seule autre analyse.

C'est pourquoi il semble que lorsque l'on désire s'entourer d'un maximum de précautions, il faille prendre contact avec trois laboratoires pour leur confier les analyses.

Reste le choix de ces laboratoires. Il ne peut pas être fait à l'avance, mais seulement le moment venu, en concertation entre le responsable local de la distribution d'eau et la D.D.A.S.S., en fonction des disponibilités des laboratoires, et surtout en fonction de la difficulté de l'analyse à réaliser, qui obligera à s'orienter vers des laboratoires plus ou moins importants, plus ou moins spécialisés. Le choix en concertation avec la D.D.A.S.S. est préférable, mais comme ce service n'a généralement pas de permanence en dehors des heures de bureau et des jours ouvrables, il est possible que le responsable de la distribution ait à choisir lui-même ces laboratoires.

Il est préférable dans tous les cas que ce soit le responsable local du réseau qui se mette en contact directement avec les laboratoires, car il sera le plus à même de répondre aux questions qui seront posées. Entre autres, il fixera directement les modalités de prélèvement des échantillons et d'acheminement.

Il faudra donc disposer dans le plan de secours d'une liste aussi complète que possible des laboratoires susceptibles de réaliser ces analyses avec pour chacun des laboratoires, un aperçu de ses possibilités. Ce sera l'objet de la fiche "LABORATOIRES D'ANALYSES", qui sera élaborée en concertation avec la D.D.A.S.S. Les laboratoires agréés par le Ministère de la Santé pour le contrôle de la qualité des eaux seront retenus en priorité. En cas de besoin, d'autres laboratoires pourront être contactés (laboratoires

d'université...), mais il est indispensable que ces laboratoires aient une bonne expérience des analyses d'eau.

b) difficulté des analyses de recherche

Un laboratoire d'analyses est incapable, sauf cas particulier, de découvrir le produit polluant contenu dans un échantillon si on ne lui donne aucune indication lui permettant d'orienter ses recherches. C'est tout à fait compréhensible, dans la mesure où le nombre de produits qui peuvent polluer l'eau est quasi-infini, et où chaque produit nécessite pour sa mise en évidence d'effectuer une recherche spécifique. De plus, beaucoup d'analyses se font par chromatographie, ce qui nécessite pour étalonner l'appareil de disposer du produit recherché à l'état pur, ou à une concentration connue, si ce produit ne figure pas parmi ceux dont les spectres ont déjà été enregistrés et stockés sur informatique (ce qui permet, par comparaison, d'identifier le spectre inconnu).

Ces contraintes liées aux méthodes d'analyses ont des conséquences pratiques :

- il est primordial de pouvoir connaître rapidement, lorsque cela n'est pas évident, la cause d'une pollution constatée par ses effets, et surtout le produit qui en est à la base. C'est pourquoi un recensement préalable des sources potentielles de pollution pour un point d'eau donné pourra être, lorsqu'il est réalisable, d'une aide précieuse dans ce travail de localisation rapide de la cause de pollution (voir fiche "RECHERCHER L'ORIGINE D'UNE POLLUTION").

- si la cause de la pollution s'avère difficile à trouver, tous les indices pouvant aider à l'identification du produit impliqué seront importants pour les laboratoires chargés des analyses. C'est une des raisons qui font qu'il est préférable que ce soit une personne du "terrain" qui se mette directement en rapport avec les laboratoires chargés des analyses.

- chaque fois que cela est possible, il faut prélever des échantillons du produit polluant et toujours chercher à obtenir sa composition. Ces échantillons de produit ainsi que tous les renseignements dont on disposera sur le produit seront joints aux échantillons d'eau.

Le transport par citernes donne lieu à une remise par l'expéditeur de "fiches de sécurité", sauf pour les matières radioactives et les matières infectes, répugnantes. Les fiches de sécurité précisent les mesures à prendre en cas d'incendie et en particulier les agents d'extinction à ne pas employer, les mesures à prendre en cas d'épandage sur le sol ou dans l'eau, ou en cas de diffusion de la matière dans l'air. Malgré tout, l'identification du produit reste souvent un problème à cause d'un respect inégal de la législation dû à la méconnaissance du danger. Une fiche du plan de secours intitulée "IDENTIFICATION DES PRODUITS TRANSPORTES" donnera des indications sur la façon de procéder.

Malgré tout, s'il s'avère finalement impossible ces investigations sur le terrain, la technologie de pointe laisse une solution : celle de la chromatographie couplée à un spectrographe de masse. Il y a seulement quelques années, ce type d'analyses devrait être envoyé aux Etats-Unis, mais depuis, deux laboratoires français se sont dotés de ce système sophistiqué et onéreux d'analyses. Il s'agit :

- du laboratoire du C.N.R.S. à Paris
- du laboratoire de la Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage, au Pecq (adresses et n° de téléphone sur la fiche "ANALYSER").

Des critères d'éloignement géographique ne doivent pas faire obstacle à l'utilisation des services de ces laboratoires, bien qu'ils ne doivent constituer qu'un ultime recours pour des cas particulièrement difficiles. En effet, la Protection Civile, peut facilement, sur requête du Commissaire de la République, mettre à disposition le matériel

et le personnel nécessaire (éventuellement un hélicoptère) pour permettre l'acheminement rapide et dans les meilleures conditions des échantillons vers ces établissements. Les délais pour de telles analyses sont de l'ordre de 24 à 48 heures.

Au cas où des laboratoires très spécialisés auraient été mobilisés dans un premier temps, il faudra s'efforcer rapidement de déléster les analyses ultérieures vers les laboratoires locaux auxquels sont habituellement confiées les analyses courantes, éventuellement en envoyant de temps en temps pour contrôle un prélèvement au laboratoire initialement contacté.

c) aspect juridique des prélèvements

En cas de pollution accidentelle, pour que la collectivité locale ou le distributeur d'eau puisse se retourner contre le pollueur et obtenir des dédommagements, il faut que les prélèvements effectués aient une valeur juridique. Pour cela, il faut que les prélèvements aient été effectués en présence :

- d'une personne assermentée, comme le responsable de la police des eaux du cours d'eau considéré,
- ou plus simplement d'un fonctionnaire de la Gendarmerie ou de la Police dans tous les cas.

DESINFECTION - REMISE EN SERVICES DES OUVRAGES

Lorsqu'un réseau ou un élément de réseau de distribution d'eau potable a contenu une eau souillée, ou lorsqu'il a été l'objet de manipulations ou de travaux susceptibles d'introduire une pollution extérieure dans les canalisations, il y a lieu de procéder à un "nettoyage" de ces canalisations avant de remettre en service le réseau ou la partie de réseau concernée.

Si le réseau a contenu de l'eau chimiquement polluée (hydrocarbures, substances toxiques...), ce "nettoyage" consistera simplement en un rinçage, éventuellement précédé de l'introduction dans le réseau d'une substance propre à faciliter l'élimination du produit polluant (produits détergents...) ; si la qualité microbiologique de l'eau a été atteinte, le rinçage sera précédé d'une désinfection, identique à la désinfection précédant la mise en service d'un réseau neuf.

1 - NECESSITE DU NETTOYAGE DES CANALISATIONS

Comme il a été dit, le nettoyage des canalisations est nécessaire à chaque fois que l'on veut substituer à une eau souillée une eau susceptible d'être livrée à la consommation. Il faut donc procéder au nettoyage du réseau dans les cas suivants :

- mise en service de canalisations neuves
- remise en service de canalisations suite à des travaux effectués sur le réseau : malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il est impossible de travailler sur un réseau dans des conditions d'aseptie parfaites. Il faut remarquer que le mot réseau est à prendre là dans sa notion la plus globale, et que donc des travaux effectués par exemple sur un réservoir devront être suivis d'une désinfection et d'un rinçage
- remise en pression d'un réseau : tant que le réseau d'A.E.P. est en pression, cette pression fait obstacle à l'entrée de pollution extérieure dans les canalisations. Mais si, pour une raison quelconque, la mise en charge du réseau a été interrompue, il faut procéder à une désinfection et un à rinçage du réseau avant sa remise en service
- lorsque de l'eau contaminée bactériologiquement a été envoyée dans le réseau ou une partie de réseau (phénomène de retour d'eau). En effet, les joints, les appareillages hydrauliques et les aspérités des canalisations peuvent devenir des sièges de développement microbien. Une désinfection et un rinçage sont donc nécessaires
- lorsque de l'eau polluée chimiquement a été envoyée dans le réseau ou une partie du réseau. Dans la plupart des cas, un ou plusieurs rincages suffiront à éliminer toute trace de cette pollution. Malgré tout, dans certains cas particuliers, les chimistes contactés pourront recommander de faire précéder les rincages d'un nettoyage par un produit pouvant faciliter l'élimination de toute trace de pollution. La méthode à employer sera la même que celle utilisée pour la désinfection, en remplaçant le produit désinfectant par le produit requis.

2 - TECHNIQUE DE LA DESINFECTION

Le chlore est un désinfectant énergique : le chlorure de chaux et surtout l'eau de javel se trouvent aisément dans le commerce ; les solutions chlorées ont un pouvoir antiseptique élevé sous un petit volume ; elles se diluent aisément et peuvent être amenées au titre voulu sans difficulté.

Cependant, dans les conduites métalliques intérieurement revêtues de brai, le chlore est susceptible de développer au contact des substances hydroxylées des saveurs chlorophénoliques désagréables. L'emploi d'une solution à titre relativement élevé en chlore est à proscrire formellement lorsque les canalisations à désinfecter comportent des parties en plomb, ceci en raison des dangers pouvant résulter de l'attaque de ce métal.

La présence d'un chimiste pendant toute la durée des opérations n'est pas nécessaire si l'on emploie des solutions désinfectantes à titre élevé en chlore. La concentration en chlore, une fois déterminée, communique à l'eau une odeur suffisante pour que l'on puisse reconnaître l'arrivée du chlore à une décharge. Le risque de production de saveurs chlorophénoliques est, avec des solutions chlorées à titre élevé, considérablement réduit ; il est pratiquement nul lorsque la teneur en chlore dans le réseau désinfecté atteint 50 mg par litre.

Mise en oeuvre du désinfectant

La quantité de chlore à introduire dans le réseau ou la conduite à désinfecter est fonction de l'état de propreté des canalisations et du temps de contact qu'il est possible de réaliser.

Lorsque l'on doit désinfecter la totalité d'un réseau neuf, mis en place avec tout le soin désirable, sans être pressé par le temps, ou introduira dans le réservoir contenant la quantité d'eau nécessaire au remplissage des conduites le nombre voulu de litres d'hypochlorite, pour qu'après mélange le titre obtenu soit au moins égal à 10 mg de chlore par litre, pour un temps de contact d'au moins vingt-quatre heures.

Lorsque la pose des canalisations a dû être faite très rapidement et que le réseau doit être mis en service dans les plus courts délais (cas de réparations hâtives), on portera le titre en chlore à 50 mg par litre pour un temps de contact de douze heures et on augmentera encore la concentration si l'on veut réduire le temps de contact. Pour un contact d'une demi-heure, le titre en chlore doit être de 150 mg/l. Si le contact est réduit au minimum (désinfection instantanée), la dose de chlore nécessaire est de 10 g par litre. Cette façon de faire ne peut concerner que de petites longueurs de conduites qu'il est indispensable de remettre en service aussitôt après réparation et sans attendre les résultats du contrôle de la désinfection que doit effectuer le laboratoire agréé.

Ces diverses indications montrent que la désinfection au chlore nécessite la présence de spécialistes qui fixeront dans chaque cas le taux de traitement de désinfection.

Mode opératoire de la désinfection

1 - désinfection complète d'un réseau

Celle-ci s'effectuera, en principe, à partir du réservoir le plus proche du captage ou de la station de traitement des eaux d'alimentation. L'eau utilisée pour la désinfection sera toujours une eau pure ou épurée.

On opérera par étapes, depuis le réservoir jusqu'à l'extrémité du réseau, en ouvrant successivement, de l'amont vers l'aval, toutes les décharges d'extrémités de conduites jusqu'à ce que la teneur en chlore libre soit au moins égale à 5 mg par litre, si l'on a eu recours au chlore ou à un composé chloré pour effectuer la désinfection.

Lorsqu'on doit désinfecter un réseau maillé, on vérifiera sur toutes les branches de circuit, par ouverture des bouches d'incendie ou des bornes-fontaines, que la solution désinfectante est au contact des diverses parties du réseau. Aussitôt après

apparition du désinfectant, on ferme les décharges, bouches d'incendie et bornes-fontaines et on laisse vingt-quatre heures au contact.

Après ce délai, on ouvre de nouveau les décharges d'extrémités de conduites dans l'ordre inverse de celui qui a été adopté lors du remplissage. Lorsque le réservoir est presque vide, on le remplit d'eau claire afin d'effectuer un rincage général du réseau. On évacue cette eau de rincage ainsi qu'il a été fait pour le désinfectant et l'on poursuit l'opération jusqu'à l'élimination des dernières traces de permanganate ou de chlore de toutes les branches du circuit de distribution.

On remplit à nouveau le réservoir, et l'eau distribuée doit pouvoir être livrée à la consommation.

Le laboratoire agréé chargé de la surveillance des eaux effectue alors les prélèvements prévus au titre 1er chapitre II des instructions générales, afin de vérifier l'efficacité de la désinfection.

2 - désinfection partielle d'un réseau

Cette opération concerne les éléments du réseau récemment posés ou réparés et, d'une manière générale, toute les canalisations dans lesquelles des souillures ont été introduites ou qui ont délivré une eau reconnue contaminée.

Il convient en premier lieu d'isoler, par fermeture des vannes d'arrêt, la totalité du bief à désinfecter.

Lorsqu'il s'agit de canalisations neuves ou réparées, la désinfection sera précédée d'un nettoyage mécanique en vue de l'enlèvement préalable des incrustations et des dépôts de matières organiques, car les blocs de boue qui se trouvent dans la conduite supportent de nombreuses bactéries et peuvent, malgré la désinfection, entretenir une pollution pendant plusieurs mois. Ce nettoyage se fait généralement à la brosse et, dans certains cas, au moyen d'appareils spéciaux.

Lorsque l'élément de réseau à désinfecter aura été préparé comme il vient d'être dit, la désinfection proprement dite pourra commencer. La principale difficulté consiste à introduire le désinfectant dans la canalisation. Deux éventualités peuvent être envisagées :

a) lorsque la capacité totale de l'élément de réseau à désinfecter est peu importante, on prépare dans un bac ad hoc un volume de solution désinfectante définitive supérieur d'environ un quart à celui des canalisations à désinfecter. On pose un robinet de mise en charge à l'extrémité amont de la canalisation et un robinet purgeur à son extrémité aval ; on vidange complètement la conduite. On met alors en charge le bac contenant la solution désinfectante sur le robinet amont et on relie celui-ci par un tuyau flexible au robinet de vidange du bac. On remplit la canalisation de l'amont vers l'aval ; on ouvre successivement les robinets de puisage branchés sur la canalisation et on les ferme lorsque apparaît la solution désinfectante (permanganate ou chlore), l'opération étant poursuivie jusqu'au robinet de purge. On laisse le désinfectant au contact de la conduite pendant le temps convenable, fixé à vingt-quatre heures, à moins qu'on utilise des doses élevées de chlore permettant une désinfection accélérée. On vidange par toutes les ouvertures disponibles, autres que les vannes de sectionnement amont et aval ; on ouvre alors la vanne amont et on procède à un rincage abondant des parties désinfectées. Lorsque toute trace de désinfectant a disparu et que l'eau est parfaitement claire, on effectue les prélèvements de contrôle afin de vérifier l'efficacité de la désinfection.

b) lorsque l'on doit désinfecter de grosses conduites sur des longueurs parfois importantes, le dispositif ci-dessus ne convient plus et l'on doit introduire simultanément la solution désinfectante concentrée par une petite

pompe d'injection et l'eau de dilution par ouverture partielle d'une vanne de sectionnement aussi proche que possible du point d'injection. Les débits respectifs doivent être réglés de telle sorte que le désinfectant soit à concentration convenable dans le bief à désinfecter. Pendant le remplissage, on ouvre un robinet de purge situé à l'extrémité du bief afin d'éviter toute contre-pression. On ouvre de même, de l'amont à l'aval, les décharges qui s'y trouvent ; quand le désinfectant apparaît à la première on ouvre la seconde et ferme la première, on ouvre ensuite la troisième et ferme la seconde, et ainsi de suite, jusqu'à l'extrémité du bief à désinfecter. On laisse alors le désinfectant au contact de la conduite pendant le temps convenable et on termine l'opération comme il a été indiqué au paragraphe a) ci-dessus.

Le réseau ne sera mis en charge, à moins d'un cas d'espèce ayant nécessité d'abord l'aval des autorités sanitaires compétentes, qu'après la connaissance des résultats des analyses effectuées par le laboratoire agréé chargé de la surveillance des eaux.

N.B. : le paragraphe 2 ci-dessus est extrait d'une note du 22-3-61, révisée le 20-4-63 et d'une circulaire du 14-3-62, annexe B, émanant toutes deux de la préfecture de la Seine.

PRELEVEMENT D'URGENCE

Ce prélèvement d'urgence doit être effectué le plus tôt possible après la déclaration d'une pollution.

Matériel nécessaire :

- deux ou trois bouteilles à eau minérale en matière plastique ou en verre de 1 à 2 litres de contenance, munies de leurs bouchons. Ces bouteilles doivent être propres et n'avoir contenu auparavant aucun autre produit que de l'eau
- un stylo (type marqueur indélébile de préférence), et éventuellement des étiquettes autocollantes, ou plus simplement du papier adhésif pour marquer les bouteilles
- du papier aluminium ou du carton noir
- dans le cas d'une pollution de rivière, se munir aussi de sacs en matière plastique.

Mode opératoire :

Il est impératif d'avoir les mains propres pour faire ces prélèvements :

- rincer plusieurs fois la bouteille avec de l'eau à prélever
- remplir cette bouteille avec de l'eau à prélever jusqu'à ce qu'elle déborde en essayant d'agiter le moins possible l'eau au contact de l'air (éviter les remous)
- boucher hermétiquement la bouteille avec son bouchon propre (la bouteille ne doit pas contenir d'air)
- renouveler l'opération avec deux à trois bouteilles.

Marquer sur chacune d'elles :

- le lieu exact du prélèvement
- la date
- l'heure
- le nom du préleveur.

- entourer les bouteilles de papier d'aluminium ou de carton noir de manière à maintenir l'eau prélevée à l'abri de la lumière.

Mettre les bouteilles au réfrigérateur le plus rapidement possible.

Dans le cas d'une pollution de rivière avec mortalité de poissons, prélever quelques spécimens de poissons morts d'espèces et de tailles différentes que l'on mettra aussi au réfrigérateur dans un emballage plastique sur lequel ou dans lequel on indiquera les mêmes renseignements que sur les bouteilles.

UTILISATION DE PUIITS PRIVÉS POUR L'ALIMENTATION DESINFECTION

Avant-propos : un litre d'eau de javel de 12° chlorométriques est obtenu à partir d'un berlingot d'eau de javel concentrée vendu dans le commerce et dilué de manière à obtenir le volume total de un litre.

S'il s'avère nécessaire de recourir à l'utilisation des puits privés pour l'alimentation (humaine ou des animaux), le mode de désinfection suivant, simple et efficace, peut être pratiqué :

- . un verre d'eau de javel à 12° est versé dans un seau de 10 litres de capacité
- . le seau contenant le verre d'eau de javel est rempli d'eau
- . le tout est versé le soir au coucher dans le puits
- . l'eau du puits n'est utilisée que le lendemain matin.

La même opération sera répétée chaque semaine.

Si l'ouvrage ne peut être désinfecté lui-même, l'opération devra être effectuée dans les récipients :

Par litre d'eau, ajouter une goutte d'eau de javel du commerce à 12° diluée au 1/2 (1 volume d'eau de javel à 12° mélangé au même volume d'eau).

Attendre 1/2 heure avant de consommer en supprimant éventuellement l'excès de chlore, soit par passage sur charbon actif, soit en ajoutant quelques cristaux d'hyposulfite.

Remarque : si ces doses sont respectées, l'eau ainsi désinfectée ne peut nullement être dangereuse à la consommation, même si elle garde un goût de chlore assez prononcé. Il est infiniment préférable de consommer de l'eau ayant un goût de chlore que de l'eau non désinfectée.

MAINTENANCE EN VUE DU PLAN DE SECOURS

Certains plans de secours prévoient pour leur alimentation en eau de secours l'utilisation d'éléments qui ne fonctionnent pas en temps normal, ou qui ne fonctionnent qu'occasionnellement. Afin que ces éléments soient effectivement opérationnels en cas de besoin, et donc pour éviter que tout l'échaffaudage bâti sur l'hypothèse de leur bon fonctionnement ne s'effondre, entraînant dans sa chute une grande partie de l'efficacité du plan de secours qui doit justement limiter l'improvisation, il se peut qu'un entretien soit à effectuer régulièrement.

Ce travail d'entretien, qui a été explicité au cours du paragraphe consacré à l'A.E.S., pourra donc être rassemblé sur une fiche qui aura plus sa place au-dessus de l'emploi du temps du responsable de la distribution d'eau qu'au fond du dossier du plan de secours...

Il est nécessaire de bien insister auprès de la Police et de la Gendarmerie pour que, en cas d'épandage d'un produit sur une route, au moins un responsable d'une distribution d'eau voisine soit prévenu, de manière à ce que qu'il puisse juger des dangers possibles pour les ressources en eau alimentant les réseaux.

Il ne faut toutefois pas oublier que la contamination du milieu peut se faire de manière indirecte, par l'intermédiaire d'un réseau d'assainissement. Dans le cas d'un réseau unitaire, on sait que l'on retrouvera l'essentiel du produit polluant à la station de traitement où l'on pourra agir. Par contre, si le produit polluant atteint les fossés ou les canalisations d'un réseau pluvial ancien, on ne saura pas toujours très bien où se retrouvera la pollution ; les risques d'atteinte des cours d'eau et des nappes souterraines deviennent alors importants.

IDENTIFICATION DE PRODUITS TRANSPORTES PAR VOIE ROUTIERE

L'identification du produit est primordiale pour les premières intervention (soins à porter aux blessés, agents d'extinction conseillés, précautions à prendre vis à vis du produit...), ainsi que pour pouvoir mesurer les conséquences éventuelles sur le milieu naturel (eau en particulier).

On procédera de la façon suivante :

1) examen des plaques et des fiches d'identification si elles existent et si elles peuvent être lues.

Si on connaît le numéro de danger, chaque intervenant prendra connaissance des précautions à prendre grâce aux documents qui sont en possession des pompiers.

Il sera toujours prudent de vérifier les informations ainsi recueillies auprès de l'expéditeur, du destinataire ou du propriétaire du véhicule.

2) si le camion ne possède pas de plaques ou de fiches, il faudra rechercher les informations nécessaires :

- . sur l'emballage du produit
- . auprès du chauffeur et/ou du destinataire, de l'expéditeur ou du propriétaire.

Dans tous les cas, il faut rechercher la composition exacte du produit ainsi qu'un maximum de renseignements sur sa toxicité...

FINANCEMENT

Financement des frais occasionnés par des interventions pour pollution accidentelle.

Cette question est traitée par la circulaire interministérielle du 18 février 1985 relative aux pollutions accidentelles des eaux intérieures (parue au Journal Officiel du 3 avril 1985). Elle stipule :

"Problèmes financiers"

1) la question est fréquemment posée de savoir quelle procédure peut être utilisée notamment par les collectivités publiques pour recouvrer les frais qu'elles sont amenées à engager à l'occasion d'interventions pour pollution accidentelle.

En l'occurrence, je vous rappelle que pour le recouvrement des créances correspondant aux dépenses engagées par ces collectivités, il convient de se référer aux dispositions du décret n°81.362 du 13 avril 1981 relatif au recouvrement des produits des collectivités et établissements publics locaux (J.O du 17 avril, p. 1091) et de l'instruction interministérielle du 15 mai 1981 (non parue au J.O - B.O/U.L.T.E. 81/35). Il résulte de ces textes l'attribution d'office de la forme exécutoire aux titres de créances locales. Le recouvrement des créances peut être rendu directement exécutoire par l'ordonnateur local.

A défaut de recouvrement amiable, les poursuites pour le recouvrement de ces produits sont effectuées comme en matière de contributions directes.

2) le Conseil Général du Département, s'il le juge opportun, peut décider la création d'un fonds départemental d'intervention contre les pollutions accidentelles ayant pour objet l'indemnisation rapide des services ou entreprises qui auront participé aux opérations, à charge pour le département de se retourner vers les responsables, au besoin par l'intermédiaire des compagnies d'assurances, pour obtenir la compensation des sommes avancées.

Certaines Agences Financières de Bassin se proposent de subventionner à 50 % la mise en place de ce fonds départemental d'intervention.

3) il convient de rappeler qu'en cas de prélèvements et d'analyses d'échantillons de déversements, les frais subséquents peuvent être mis à la charge de l'auteur du déversement (article 11 du décret n° 75.177 du 12 mars 1975 - article 17 du décret n° 77.1135 du 21 septembre 1977).

4) il est possible, lorsque le dommage est survenu sur un cours d'eau ou un lac domanial, d'obtenir réparation des frais engagés grâce à la procédure de la contravention de grande voirie. Le Juge Administratif qui condamne le pollueur peut, si les services préfectoraux lui en font la demande, condamner le contrevenant à la remise en état du domaine.

La fiche ci-contre traite des possibilités dont dispose une collectivité pour recouvrer les frais qu'elle a engagés auprès du responsable d'une pollution accidentelle.

Deux autres questions d'ordre financier peuvent être abordées lors de l'élaboration du plan de secours:

- le financement des études et des travaux réalisés à froid en vue d'améliorer la sécurité de l'alimentation en eau potable (interconnexions, aménagements du réseau, pose de vannes, création des périmètres de protection...): ces investissements peuvent bénéficier des aides du Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau rurales (FNDAE) et souvent aussi des départements et des agences financières de bassin,

- le financement des travaux (interconnexions par exemple) qu'il n'a pas paru nécessaire de réaliser à priori mais qui ont été étudiés et préparés dans le cadre du plan de secours pour pouvoir être réalisés très rapidement en cas de besoin. Il sera alors utile de rechercher un accord de principe des différents intervenants sur la possibilité de commencer les travaux sans attendre la notification officielle des aides et de faire figurer les documents correspondants dans le dossier "plan de secours".

