

La gestion de la pollution des eaux en milieu urbain : une nouvelle approche par l'informatique

Véronique JANTZEN

La multiplication des pollutions accidentelles, l'ampleur des pollutions chroniques, la dégradation de la qualité des cours d'eau font de la gestion de la pollution des eaux un thème particulièrement important pour l'ensemble des collectivités et un sujet de préoccupations pour tous.



V. Jantzen

Le ruisseau de l'Aubinière

La lutte contre la pollution est un des enjeux de la politique menée par les collectivités territoriales et en particulier par le District de l'Agglomération Nantaise. Celui-ci vient de mettre en place un schéma d'assainissement de grande envergure, le programme Neptune.

Cependant le diagnostic de la situation des Etablissements à Risque de Pollution de l'Eau reste incomplet et toutes les questions concernant ces établissements ne sont pas résolues : en particulier, ni la localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ni leurs rejets ne sont connus de

manière exhaustive. C'est pourquoi une réflexion sur la gestion de la pollution des eaux est indispensable pour compléter les efforts de dépollution entrepris par le projet Neptune.

Avant de proposer un quelconque outil, il est nécessaire d'analyser la situation de la gestion tant du point de vue de la pollution chronique que de la pollution accidentelle, puis de rassembler les besoins de chacun des acteurs. Ensuite viendra l'étape de la création de l'outil informatique et enfin la phase de mise en application que nous illustrerons par un exemple particulier.

De la nécessité d'une gestion globale de l'eau

Aujourd'hui, il serait plus juste de parler des gestions car de la multiplicité des usages souvent contradictoires, découlent une législation complexe et un foisonnement des structures administratives. Ce qui a pour conséquence directe une séparation dans la gestion de la pollution chronique et de la pollution accidentelle.

Un cadre législatif complexe

Cette gestion se situe dans un cadre législatif complexe : de nombreuses lois, circulaires, décrets réglementent la protection de l'eau, les autorisations de rejets...

De plus, au sein de ce cadre législatif, il existe 2 types de réglementation : l'une au titre de la Police des Eaux, l'autre au titre des Installations Classées, ce qui du point de vue de la gestion des établissements à risque de pollution représente une première difficulté : en effet, les Installations Classées ne sont pas les seules à devoir se conformer à une procédure d'autorisation en matière de rejets. Cependant seules les stations d'épuration sont connues des services de Police des Eaux, et seulement 30 % d'entre elles sont en règle avec la législation.

Des acteurs multiples

La gestion de la pollution des eaux se répartit entre un grand nombre de structures administratives : l'eau, de par ses multiples usages, se trouve gérée par un grand nombre de ministères. Le tableau synoptique en est le reflet.

Dans le cas de l'exemple qui sera développé plus loin, il a fallu consulter pas moins de 13 services ! Le plus dramatique, jusqu'en 1992, était le fait que le pouvoir de Police des Eaux relevait de 4 services différents se partageant les eaux de l'Agglomération Nantaise. Depuis janvier 1992, une nouvelle répartition des compétences a été mise en place : le Service Maritime et de la Navigation est chargé du suivi des eaux (préalement du ressort du Port Autonome de Nantes - Saint-Nazaire et de la DDE).

Ainsi, la complexité législative, le cloi-

sonnement de la gestion de la pollution de l'eau, la multiplicité des acteurs, et de ce fait l'enchevêtrement des pouvoirs décisionnels et des responsabilités, sont un véritable frein à une gestion cohérente, frein ressenti par nombre d'intervenants. Il est désormais urgent de mettre en place une politique de gestion globale de l'eau afin de protéger nos ressources et notre cadre de vie.

Des sources de pollution chronique

Les établissements générateurs de pollution permanente sont les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les établissements payant la redevance pollution directement à l'Agence de l'Eau, les établissements soumis à autorisation ou déclaration au titre de la Police des Eaux.

Les installations classées sont donc réglementées par la loi de 1976 qui distingue 2 types : celles soumises à autorisation (ICA), et celles soumises à déclaration (ICD).

Les services gestionnaires sont les bureaux des Installations Classées dans les Préfectures, et les Directions Régionales ou Départementales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE).

Les difficultés proviennent directement du type de fichier existant : documents papier scindés et archivés dans des lieux différents. Les dossiers antérieurs à 1980 sont classés aux Archives départementales et se trouvent ainsi sous l'autorité du Ministère de la Culture !

La mise à jour de l'ensemble des Installations Classées est incomplète : elle ne s'effectue pratiquement que par ajout des nouvelles Installations. En effet, rares sont les industriels qui déclarent leur cessation d'activité ou leurs transformations. De ce fait, le nombre réel d'installations reste pour le moins très approximatif !

En dehors de ces deux services principaux, d'autres administrations sont concernées par les Installations Classées.

En effet la procédure des ICA inclut une enquête administrative qui oblige à consulter : la DDASS, la DDADF, la DDE, les différents services de Police des Eaux, la DDIS (service incendie)... et toute autre administration qui serait intéressée par le périmètre (SNCF, EDF...).

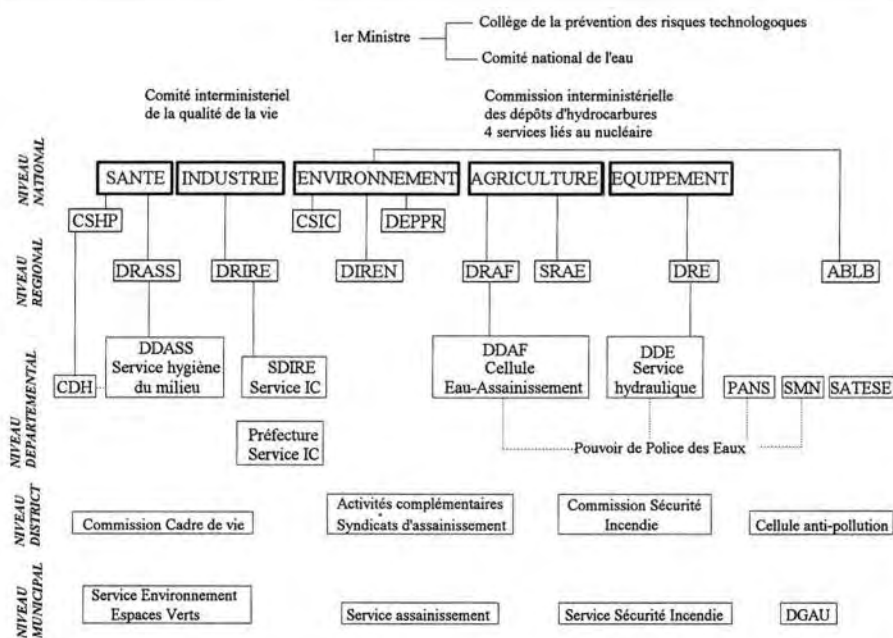
L'eau et la loi

La loi de 1917 sur les établissements dits insalubres, a été remise à jour par la loi du 9 juillet 1976. La législation des Installations Classées soumet des établissements privés ou publics, industriels ou agricoles qui pourraient entraîner des dangers ou des inconvénients importants à des procédures d'autorisation ou de déclaration. Ces installations sont définies par une nomenclature regroupant environ 400 rubriques qui correspondent soit à des activités, soit à des produits utilisés ou fabriqués. Cette nomenclature n'étant plus adaptée à la situation industrielle et agricole actuelle, le Ministère de l'Environnement a entrepris sa complète restructuration (juillet 92).

La loi de 1964 sur le régime et la répartition des eaux et la lutte contre leurs pollutions : elle déterminait les interdictions de déversements, les périmètres de protection des captages, le rôle des collectivités locales, des établissements publics ..., les rede-

vances aux collectivités, les sanctions aux infractions, et surtout elle décidait de la création des comités de bassins et des agences financières. Cependant une rénovation importante s'imposait pour répondre aux difficultés rencontrées dans l'application de la loi, et pour inscrire la politique de l'eau dans de nouvelles perspectives et en particulier dans une logique de meilleure protection de l'environnement.

La loi de 1992 : elle définit la mise en place de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, elle crée un régime unifié pour les déversements et prélèvements, elle rénove les sanctions pénales et administratives, elle propose de nouvelles compétences aux collectivités en matière de travaux, elle prévoit la définition de zones soumises à l'assainissement collectif ou autonome. Enfin, le droit est reconnu aux associations de se porter partie civile en matière de Police des Eaux.



Synoptique des intervenants dans la gestion de l'eau

La difficulté principale pour ces services est la méconnaissance de l'ensemble des rejets dans un même bassin versant, et l'absence de localisation de tous ces rejets. Les établissements soumis à la redevance pollution industrielle de l'Agence de l'eau : le fichier de ces entreprises est composé d'une part importante d'ICA. Or la relation directe entre les deux fichiers n'est pas possible : les paramètres utilisés pour définir la pollution sont différents.

D'autre part, si l'Agence de l'Eau a pour territoire d'action les grands bassins versants, les sous-bassins versants ne sont pas indiqués, et il y a donc une méconnaissance des rejets dans un même bassin versant et là encore une absence de cartographie de la localisation de ces rejets.

Les établissements soumis à autorisation ou déclaration au titre de la police des eaux : la principale difficulté provient de l'absence d'informations : seules sont connues les stations d'épuration qui font l'objet d'un suivi de la part du Service Maritime et de Navigation. Or dans l'agglomération il existe bon nombre d'établissements qui rejettent en Loire et qui ne sont pas déclarés Installations Classées. (Pour les établissements raccordés au réseau d'assainissement, des conventions de rejets doivent être passées avec l'exploitant du réseau).

La pollution accidentelle

Deux services se partagent cette gestion. Il s'agit de la Cellule Opérationnelle pour la Prévention des Risques et des Sapeurs-Pompiers.

La COPR

Ancienne Cellule Anti-Pollution de la ville de Nantes, elle a été mise en place en 1975 suite à l'augmentation des accidents survenus à des techniciens dans les réseaux d'assainissement et liés au déversement de produits nocifs. En 1992, elle a été intégrée au District de l'Agglomération Nantaise. Précédemment, son territoire d'action couvrait 6 communes du district.

D'autre part, les interventions étant fréquentes auprès des Installations Classées, la DRIRE a passé une convention avec la COPR, donnant aux techniciens, autorité et pouvoir d'inspecteurs des Installations Classées soumises à Déclaration.

La difficulté principale résidait dans le manque de moyens : en effet l'augmentation constante des interventions faisait passer les actions préventives au second plan. La mise en place de ce nouveau service permettra peut-être une meilleure gestion des risques et le développement de campagnes de sensibilisation et de prévention des risques.

Les sapeurs-pompiers

La notion de risque se pose en terme de protection civile, c'est-à-dire qu'une droguerie en centre ville présente un risque plus important qu'une droguerie qui serait située dans une zone industrielle. Pour le District, 3 à 400 établissements sont ainsi répertoriés. Le fichier des ER (Etablissements Répertoriés), en cours d'informatisation, est associé à une cartographie. Pour des interventions plus spécifiques, ils ont à leur disposition une Cellule Mobile d'Intervention Chimique.

La principale difficulté provient de la composition et du fonctionnement de la CMIC : trois personnes en permanence interviennent simultanément sur l'ensemble du département, mais participent aux autres interventions. Ainsi en cas de sinistre type chimique survenant lorsque ce personnel est en intervention normale, le délai de déplacement pour son intervention spécifique peut être rendu plus long.

Une autre question est importante : comment connaître les établissements industriels nouveaux ou anciens, mais ayant subi de profondes mutations, qui devraient être sur la liste des Etablissements Répertoriés?

L'outil informatique de gestion

Quelles que soient les missions des services, les besoins se recoupent, et l'outil informatique de gestion de la pollution des eaux doit être **un outil de connaissance du milieu** pour devenir **un outil d'aide aux décisions** et **un outil d'aide à la prévention des pollutions accidentelles**.

L'objectif nécessite donc la création d'une structure informatique, qui associe une banque de données concernant les Etablissements à Risque de Pollution de l'Eau, et une cartographie informatique. (Voir tableau ci-contre)

Schéma de la banque de données localisées

Fichier localisant

- liste des rues (type guide de Nantes édité par l'hôtel de police)
- appartenance à un ou des bassins versants (une rue peut traverser plusieurs bassins versants)

Fichier des pollutions chroniques

- * ICA : Installation Classées soumises à Autorisation
 - identification
 - adressage
 - n° de nomenclature
 - renseignement technique
 - normes de rejet

- * ICD : Installations Classées soumises à Déclaration
 - identification
 - adressage
 - n° de nomenclature
 - renseignement technique
 - déclaration ou d'autorisation)

- * ABLB : Etablissements soumis à la redevance de l'agence
 - identification
 - adressage
 - renseignement technique
 - flux de pollution

Fichier des pollutions accidentelles

- * ER : Etablissement Répertoriés
 - identification
 - adressage
 - produits stockés

- * IC : Installations Classées
 - identification
 - adressage
 - produits stockés (dossier de

- * CAP : Cellule Anti-Pollution
 - localisation des interventions
 - identification
 - adressage
 - caractéristique de la pollution

Fichier de gestion des établissements à risque de pollution de l'eau

- * INSEE : fichier SIRENE (des entreprises)
 - identification
 - adressage
 - activité (code APE)

Tous les fichiers ont un lien entre eux, qui peut être un code d'identification, une adresse, ou un nom.

Ainsi de nombreuses utilisations de cette base de données sont possibles par la mise en relation des différents fichiers dont voici quelques exemples :

• Relation entre le fichier des pollutions chroniques (des IC) et le fichier de gestion (SIRENE) :

mise à jour des I.C. existantes par le code d'identification «SIRET», recherche de nouvelles installations classées par comparaison entre I.C. existantes et entreprises ayant même activité (code APE) et même effectif.

• Relation entre les fichiers des IC, des établissements soumis à redevance de l'Agence de l'eau, des ER et le fichier localisant :

localisation des établissements et appartenance à tel ou tel bassin versant et donc cartographie.

• Relation entre le fichier IC et le fichier de la COPR :

analyse de la relation pollution chronique et pollution accidentelle et donc Actions Préventives.

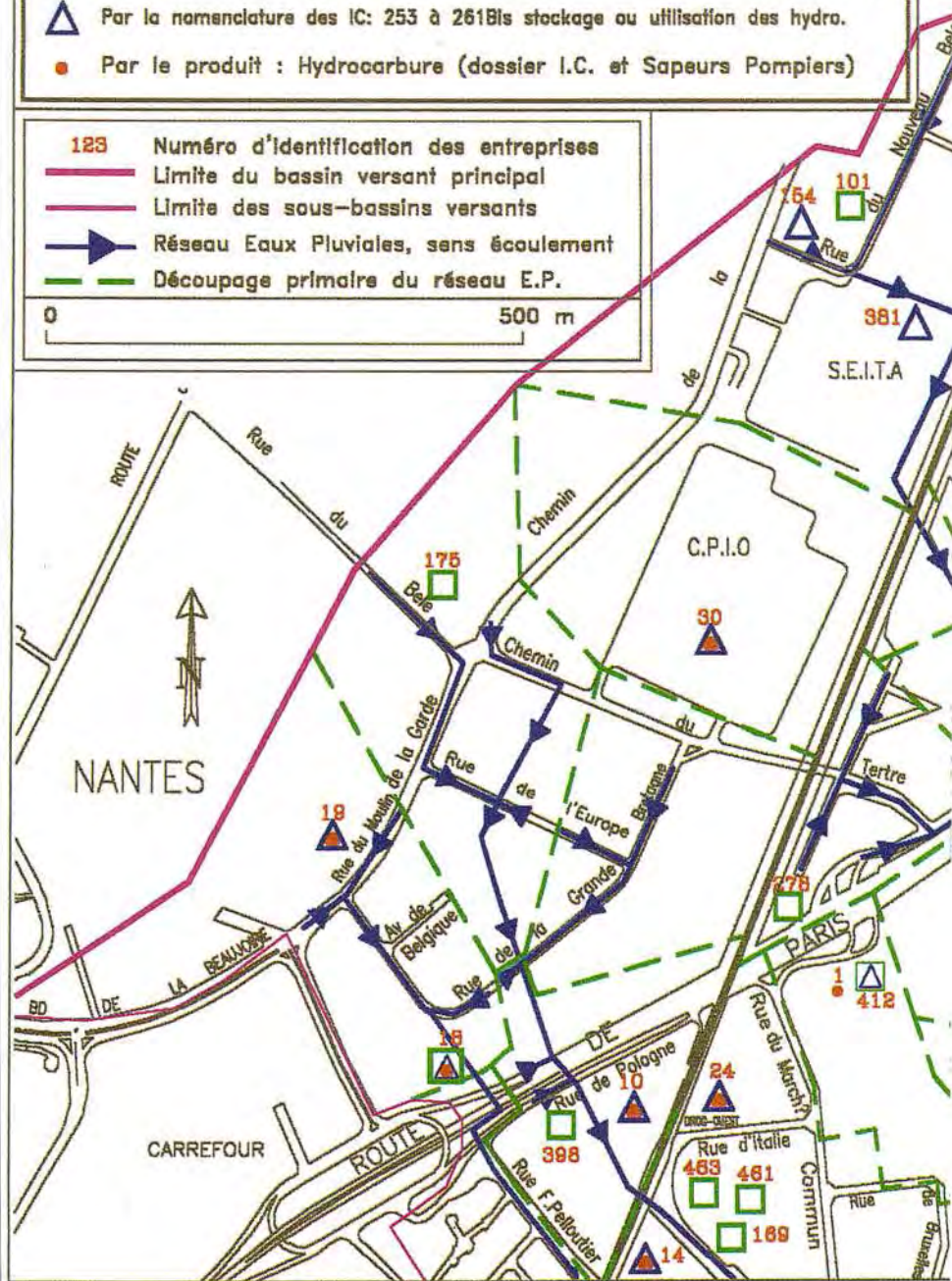
• Relation entre le fichier IC et le fichier des Etablissements Répertoriés : recherche de nouveaux ER.

ETABLISSEMENTS SUSCEPTIBLES D'ETRE RESPON

- Par l'activité (code APEN): 65..(automobile), 69.. à 74..(transport)
- Par la nomenclature des IC: 253 à 261Bis stockage ou utilisation des hydro.
- Par le produit : Hydrocarbure (dossier I.C. et Sapeurs Pompiers)

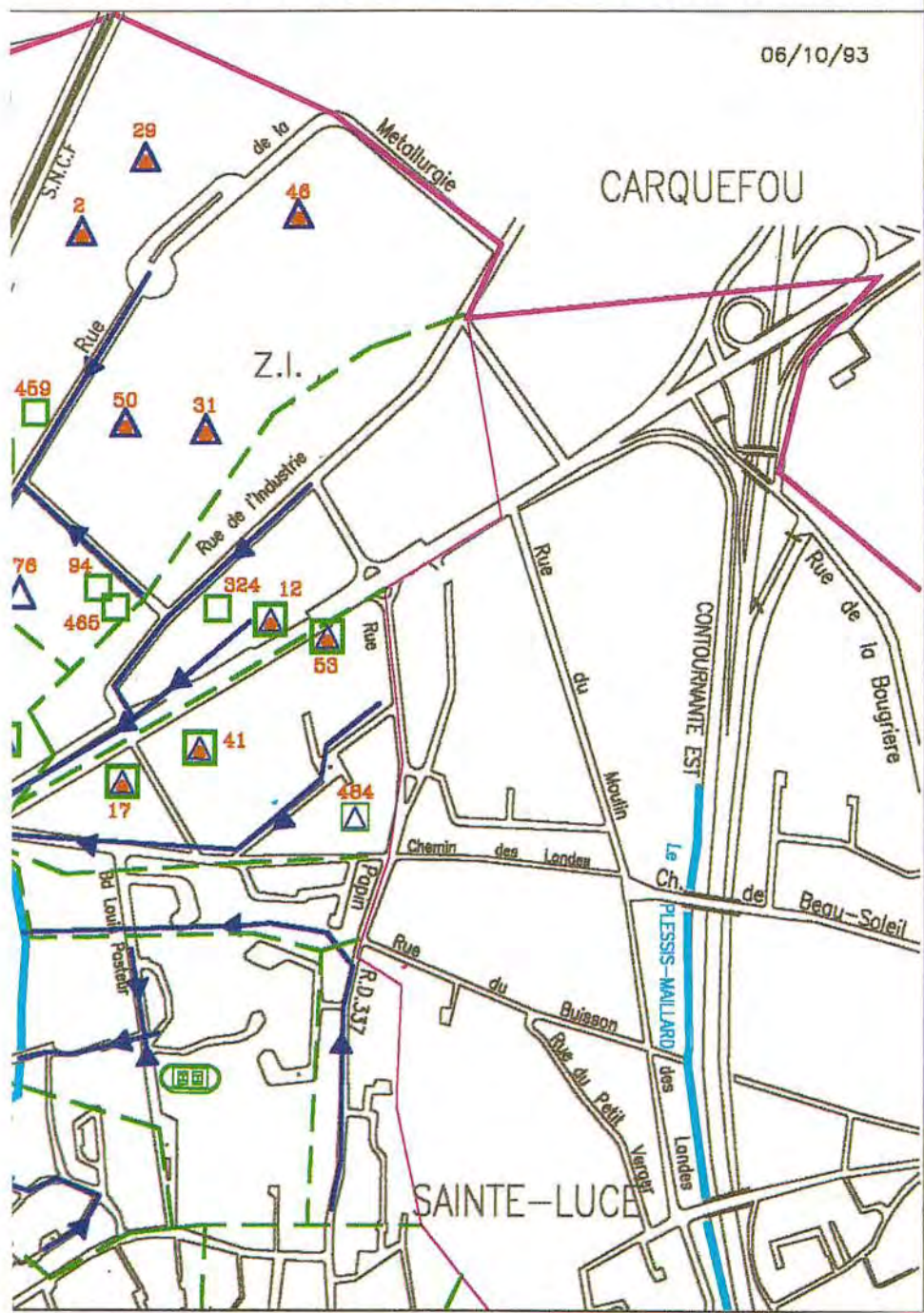
- 123 Numéro d'identification des entreprises
- Limite du bassin versant principal
- Limite des sous-bassins versants
- ➔ Réseau Eaux Pluviales, sens écoulement
- Découpage primaire du réseau E.P.

0 500 m



S D'UNE POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES

06/10/93



L'expérimentation sur le bassin versant de l'Aubinière et la cartographie

Seule l'expérimentation en grandeur réelle pouvait permettre de tester un outil informatique. Le bassin versant de l'Aubinière situé à l'Est de l'agglomération nantaise (voir page 47) a été choisi pour plusieurs raisons :

- il s'étend sur trois communes et permet donc une comparaison de la gestion des établissements à risque ;
- deux services de Police des Eaux se partageaient les trois ruisseaux le composant ;
- sur son territoire se trouve une zone industrielle importante ;
- de nombreux problèmes de pollution accidentelle en faisaient un exemple intéressant.

La création de la banque de données a mis en évidence les difficultés de la gestion actuelle. On a constaté en particulier l'absence de documents cartographiques complets sur les bassins versants de l'agglomération et l'absence d'informations exhaustives dans les mairies concernant les IC (il ne s'agit pas ici de juger de la gestion communale, mais bien de mettre l'accent sur de graves difficultés de gestion, sachant que la responsabilité des communes peut être engagée en matière de pollution).

La pollution chronique

De la banque de données il est possible d'extraire nombre de renseignements concernant :

- la nature des activités des entreprises, cela par l'analyse des codes d'activités de la nomenclature ;
- ainsi la moitié des Installations Classées soumises à Autorisation (ICA) travaille ou traite les métaux, et la moitié détient des liquides inflammables ;
- par contre une Installation Classée soumise à Déclaration (ICD) sur dix travaille les métaux, mais la moitié de ces ICD détient des Liquides Inflammables.
- La connaissance de l'activité permettra, lors des analyses de l'eau, d'orienter les recherches vers tels ou tels paramètres.
- la date de l'autorisation ou de la déclaration de l'installation classée :
- sur 20 ICA, 5 sont antérieures à la loi de juillet 1976, 5 sont comprises entre juillet

1976 et fin 1983, et 10 ont été autorisées depuis 1984. (L'étude a été faite courant 1991). Pour les ICD, les chiffres sont respectivement de 20, 22, 31.

Cette information pourrait devenir un critère du suivi des IC. En effet une des difficultés de la DRIRE, compte-tenu des ses effectifs, concerne ce suivi. Il serait donc possible d'effectuer des contrôles en fonction de la date de déclaration ou d'autorisation ; la priorité allant aux plus anciennes !

- les prescriptions concernant les normes de rejet à respecter :

la moitié des ICA a une autorisation de rejets aqueux polluants et un tiers pour les ICD. Cependant, les arrêtés préfectoraux n'indiquent que très rarement le débit autorisé : il est donc, de ce fait impossible de déterminer le flux de pollution d'une entreprise. Or c'est un critère pourtant incontournable de l'analyse de la pollution chronique.

De plus, 10 ICA ont une autorisation de rejet dans le réseau des eaux pluviales.

- les IC qui sont à la fois Etablissement Répertoire chez les Sapeurs Pompiers et qui paient la taxe à l'Agence de l'eau : sur 20 ICA, 9 sont aussi des ER, 10 paient la redevance ; sur 73 ICD, 8 sont des ER, et 4 paient la taxe de l'Agence de l'Eau. Sur l'ensemble des IC, 14 appartiennent aux 3 fichiers.

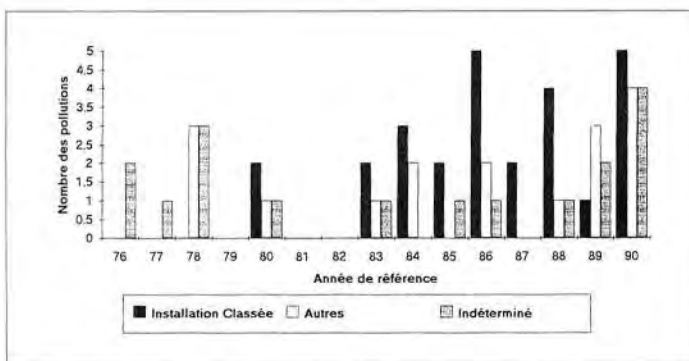
L'appartenance à plusieurs fichiers, pour un établissement donné, est un critère d'analyse du risque. D'autre part, la comparaison des différentes informations apporte un complément de connaissance des risques.

- l'appartenance au sous-bassin versant... Ce critère pourrait permettre d'affiner les prescriptions techniques des Installations Classées, en particulier dans le cas de rejets dans le milieu naturel. En effet, les normes pourraient être prescrites en fonction de l'objectif de qualité des eaux et de la concentration des rejets dans un même cours d'eau.

La pollution accidentelle

La gestion informatique réalisée dans le cadre de l'étude des interventions de la CAP a permis d'analyser cette pollution.

L'évolution du nombre des interventions de la CAP dans le bassin versant de l'Aubinière est passée de 7% en 1988 à 15% en 1990 par rapport à l'ensemble de ses interventions, ce secteur devenant particulièrement sensible.



Origine des pollutions.

Les polluants sont pour l'essentiel, des hydrocarbures et carburants (50%). Mais il est vrai que ce type de pollution est le plus visible !

La mise en relation du fichier de la CAP et du fichier des Installations classées a fait apparaître le lien entre pollution accidentelle et pollution chronique comme l'indique le graphique «origine des pollutions».

* En effet, sur l'ensemble des interventions (différent du nombre de pollutions réelles) depuis 1976 dans le bassin versant de l'Aubinière, les Installations Classées sont responsables de 50% des pollutions accidentelles, alors qu'elles représentent moins de 1/5^{ème} des entreprises de ce même bassin versant.

L'application géographique

Cette application a été faite avec la collaboration du service informatique du district.

Le principe utilisé est l'association **d'une** carte informatique et **d'une** banque de données.

L'intérêt d'une telle expérience était de réunir des outils existants au sein du District afin de pouvoir étendre l'expérience à d'autres bassins versants particulièrement sensibles.

Le fond de plan utilisé a été un extrait du plan des Sapeurs-Pompiers du District, auquel il a été ajouté : le tracé du bassin versant de l'Aubinière et de ses sous-bassins, le tracé du réseau eaux pluviales, un grand nombre d'établissements. Toutes les Installations Classées ainsi que la plupart des entreprises de la zone industrielle de Carquefou et du Centre de Gros y ont été reportées. (L'extrait cartographique ne présente

bien sûr que les établissements répondant à la question posée.).

Le tracé des bassins versants a représenté une difficulté ; en effet les documents en provenance des différents services ne concordaient pas. Or en milieu urbain, il n'est pas possible de se fier uniquement à la topographie représentée par les documents de l'IGN à l'échelle du 1/25 000. Le tracé des bassins versants ne peut se faire qu'avec l'aide des services techniques.

Une première application a permis une cartographie des Installations Classées du bassin versant de l'Aubinière. Ce document devient donc un élément d'analyse de l'espace et de la répartition des risques dans cet espace.

Un exemple d'application

Le document cartographique ci-joint a pour but de présenter une autre application dans le domaine de la pollution accidentelle : il s'agit d'un exemple de recherche d'établissements susceptibles d'être responsable d'une pollution : une pollution par des hydrocarbures a été repérée à un endroit du ruisseau de l'Aubinière.

Le premier travail de l'ordinateur sera de trier dans la base de données tous les secteurs du réseau des eaux pluviales se trouvant en amont du point de repérage de la pollution.

Le second travail consiste à faire des interrogations informatiques sur les entreprises. Dans le cas des hydrocarbures, trois sources d'informations peuvent être utilisées :

- le code d'activité des entreprises (code APE) contenu dans le fichier SIRENE

(voir pour rappel la structure de la banque de données). Le tri se fait à partir des codes représentant les établissements de transport, les garages, les stations services.

- le numéro de nomenclature contenu dans les fichiers des Installations Classées (Autorisées et Déclarées). L'activité d'utilisation des liquides inflammables y est répertoriée, ainsi que la réparation automobile.

- le produit stocké indiqué dans le fichier des Etablissements Répertoire et dans le fichier Installations Classées.

Ces requêtes, associant sur une même carte des informations complémentaires, permettent d'élargir les recherches : on voit ainsi apparaître des établissements qui détiennent des hydrocarbures de par leur activité mais qui ne sont ni Installations Classées, ni Etablissement Répertoire et inversement.

Ces résultats sont directement exploitables par les techniciens de la COPR qui, sur le terrain, peuvent contrôler en priorité tous ces établissements repérés sur la carte.

La cartographie devient ainsi un complément indispensable à la gestion de la pollution de l'eau.

Un premier pas vers une maîtrise de l'environnement

L'urgence d'une approche globale a été formulée par des acteurs de la gestion de la pollution de l'eau, aussi bien à l'échelon national qu'à l'échelon local, et a été mise en évidence par l'étude de la situation actuelle dans le bassin versant de l'Aubinière.

La gestion informatique, regroupant les informations au sein d'une banque de données des Etablissements à Risque de Pollution de l'Eau, associée à une

cartographie, rend possible une meilleure connaissance de la pollution et des risques engendrés par les entreprises.

Il est nécessaire de rappeler toutefois, que ce type de gestion ne saurait résoudre tous les problèmes de pollution. En effet, cet outil est composé d'informations existantes aujourd'hui ; donc en particulier les Installations Classées, les Etablissements soumis à la redevance pollution industrielle de l'Agence de l'Eau, et les Etablissements Répertoire chez les Sapeurs-pompiers. Si ces établissements sont à la fois source de pollution chronique et/ou de pollution accidentelle, l'ensemble des pollutions ne saurait leur être imputables.

Cependant, en l'absence de gestion globale des pollutions, une meilleure connaissance de ces entreprises sera un premier pas vers une maîtrise de l'environnement et participera à l'objectif principal : la réduction des flux polluants et des pollutions accidentelles.

La seule contrainte de cet outil informatique est bien évidemment une mise à jour permanente qui nécessitera une collaboration étroite entre les différents services détenteurs des informations et utilisateurs des données.

Ainsi, malgré ses limites et imperfections, l'outil créé est bien un outil de connaissance du milieu, il peut donc devenir un outil de décision et d'action, cela tant du point de vue de la pollution chronique que de la pollution accidentelle et donc un outil de prévention. Cet outil d'ores et déjà opérationnel peut donc s'adapter à tous les milieux urbains mais il peut tout autant être développé en milieu rural au niveau du bassin versant d'une rivière.

Véronique JANTZEN, maîtrise d'aménagement à l'Institut de Géographie et d'Aménagement Régional de Nantes.
