

INDUSTRIES DANGEREUSES ET PLANIFICATION: CARTOGRAPHIER LES RISQUES TECHNOLOGIQUES MAJEURS

Sandrine GLATRON*

RÉSUMÉ Rendue obligatoire depuis 1987, la prévision des risques majeurs est entrée dans le domaine de la planification urbaine. Il est donc nécessaire d'en dresser la cartographie la plus exhaustive possible pour établir un document de référence permettant de prendre ces risques en considération lors de toute action d'aménagement. Une première tentative cartographique a été réalisée sur SIG pour les risques technologiques, à titre exploratoire, étant donné les difficultés rencontrées d'une part pour la collecte des informations relatives aux impacts d'éventuels accidents, d'autre part pour faire accepter l'affichage exhaustif des risques majeurs.

• AMÉNAGEMENT • CARTOGRAPHIE THÉMATIQUE • INDUSTRIE • RISQUES TECHNOLOGIQUES • SIG

ABSTRACT Hazard prevention has been mandatory since 1987: it has now become an integral part of urban planning. A comprehensive map of major hazards should therefore be established to serve as a reference document whenever development is planned. A first tentative draft has been undertaken as a technological hazard GIS: this is rendered difficult however because it is not easy to gather information about the possible impact of hazards, and also because of an obvious reluctance to have major hazards publicised.

• DEVELOPMENT • GIS • INDUSTRY • TECHNOLOGICAL HAZARD • THEMATIC MAPPING

RESUMEN Obligatoria desde 1987, la previsión de los riesgos mayores ha entrado en el ámbito de la planificación urbana. Es necesario, pues, establecer su cartografía más exhaustiva para elaborar un documento de referencia que permita tomar en consideración dichos riesgos en cualquier acción de ordenamiento territorial. Una primera tentativa cartográfica fue realizada con SIG para los riesgos tecnológicos, a título de prueba, a causa de las dificultades para recolectar informaciones relativas a los impactos de accidentes eventuales por una parte, y por otra, para imponer la publicación exhaustiva de los riesgos mayores.

• CARTOGRAFÍA TEMÁTICA • INDUSTRIA • ORDENAMIENTO TERRITORIAL • RIESGOS TECNOLÓGICOS • SIG

La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs contraint le planificateur à «prendre en considération l'existence de risques naturels prévisibles et de risques technologiques» lors de l'élaboration des schémas directeurs et des POS. Il semble dès lors utile de réaliser des cartes rendant compte de ces risques et permettant de les prendre en considération lors de toute action d'aménagement ou de planification.

La présente proposition, effectuée à l'aide d'un SIG, s'en tient aux risques technologiques autour des établissements dangereux figurant au titre d'installations classées pour la protection de l'environnement. Elle a une visée exclusivement urbanistique: il s'agit surtout de sensibiliser les planificateurs à l'existence de risques technologiques autour d'installations indus-

trielles, par l'affichage de ce risque que la loi oblige à prendre en compte. Destinée à des aménageurs, dans un premier temps à tout le moins, l'objectif de sécurité civile (coordination des secours, alerte de la population) est écarté du champ d'application de cette cartographie, à la différence d'autres travaux expérimentaux comme ceux réalisés en Haute-Normandie sur les risques liés au transport des matières dangereuses, et qui doivent permettre d'optimiser l'organisation des secours à partir de simulations d'accidents (1).

Quels risques prendre en compte ?

A été retenue comme définition du risque technologique majeur la probabilité que survienne un accident industriel grave défini comme «un événement tel qu'une émission, un incendie ou une

* Laboratoire CRIA (Centre de Recherche sur l'Industrie et l'Aménagement), Université de Paris I.

explosion de caractère majeur en relation avec le développement incontrôlé d'une activité industrielle, entraînant un danger grave pour l'homme ou pour l'environnement, que cet événement soit immédiat ou différé et que le danger soit interne ou externe à l'établissement», ainsi que l'énonce la directive européenne du 24 juin 1982, dite directive Seveso. Est considéré comme majeur tout accident dont les conséquences sont susceptibles de mettre en danger des vies humaines ou de nuire gravement à l'environnement naturel et humain: pollutions durables, destruction du patrimoine naturel ou du patrimoine bâti. Il faut toutefois souligner l'absence, en France, de références ou de critères précis permettant de définir le risque *majeur*; «aucune réflexion n'est menée sur les modes d'évaluation du risque, le niveau de risque à prendre en compte» ainsi que l'écrit Ph. Blancher dans le compte rendu d'une communication au séminaire «Sécurité, risques, insécurité» du ministère de l'Équipement, du logement, des transports et de la mer. Comme il l'indique cependant, se référant au guide de la *Maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à haut risque*, à défaut de consensus sur une définition du risque technologique majeur, le service de l'environnement industriel adopte résolument une position «déterministe» pour procéder au calcul des zones à risque, puisqu'il préconise «pour l'affichage des risques en vue d'une maîtrise de l'urbanisation [...] de considérer l'ensemble des scénarios possibles, y compris les plus pénalisants, d'en déterminer les effets maximaux», c'est-à-dire effectivement de considérer le risque **majeur** au sens où il prend en compte les dommages potentiels les plus importants (2).

Établir une liste des établissements concernés

L'absence de norme permettant de définir le risque majeur nuit à la rigueur de la sélection des sites industriels présentant un danger pour les riverains et l'environnement.

Une première étape consiste à rechercher quels sont les établissements dangereux devant faire l'objet de la cartographie. Pour procéder de façon systématique, il conviendrait de recenser de façon exhaustive toutes les installations classées autorisées. La loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement distingue en effet, selon la gravité des dangers potentiels, deux types de procédure pour «les usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières ainsi que toutes les installations fixes [...] qui peuvent être sources de nuisances ou risques pour la santé, la sécurité, la salubrité du voisinage, ainsi que pour l'agriculture, l'environnement, la protection de la nature et la conservation des patrimoines». Une grande partie des installations qui entrent dans la nomenclature fixée par la loi font l'objet d'une contrainte de déclaration qui consiste en quelque sorte à signaler leur existence à la préfecture; ces dernières seront délaissées, les dangers qu'elles représentent ne pouvant pas entrer dans la catégories des risques majeurs. D'autres établissements sont soumis à autorisation: ils doivent obtenir l'aval de la préfecture pour pouvoir fonctionner. Cela concerne en France quelque 55 000 établissements. Pour limiter l'opération de recherche initiale, et à condition que les DRIRE

acceptent de collaborer (3), il est possible de s'en tenir aux établissements qui font l'objet d'une demande d'information du public sur les risques qu'ils lui font encourir. En effet, ce sont là les sites pour lesquels les conséquences d'un accident industriel, telles que l'étude des dangers les décrivent, pourraient concerner les riverains, donc dépasser les limites de propriété de l'établissement.

Il convient de noter que l'ensemble de ces installations dépasse très largement les établissements classés Seveso. Ces derniers relèvent de la classification européenne concernant les établissements les plus dangereux, selon des normes suggérées par la CEE. La directive dite Seveso est destinée à garantir la prévention des risques d'accidents majeurs susceptibles de survenir dans les établissements désignés; ceux-ci ont, à ce jour, très majoritairement établi et rendu public le périmètre dans lequel les populations riveraines sont concernées par des mesures de prévention des risques.

Prévoir les «zones d'isolement» qui figureront sur les cartes

Dès lors, la plupart des établissements retenus ont prévu des périmètres de protection autour du bâtiment concerné, ou sont en train de le faire. Ces périmètres sont calculés à l'occasion de la réalisation des études de danger, sur la base desquelles sont publiés les décrets d'autorisation et les éventuels plans de sécurité civile. En effet, s'ils débordent les limites de propriété, une planification particulière doit être élaborée pour assurer la sécurité des riverains. En outre, les zones concernées par ces périmètres devraient figurer dans les documents de planification au titre de servitude. On comprend aisément que l'établissement de ces zones fait l'objet d'âpres discussions dans les milieux concernés par l'aménagement de l'espace, d'où certaines lacunes ou retards dans la publication officielle de leur délimitation.

De plus, les mesures de maîtrise de l'urbanisation autour des établissements présentant de «hauts risques» pour l'environnement ne datent que de 1989; beaucoup d'installations n'ont donc pas encore rendu public leur périmètre d'isolement. C'est pourquoi, anticipant sur les modifications à venir, il faudra tenir compte des probables périmètres, tels qu'ils apparaissent dans les études des dangers ou tels que l'on peut les calculer à partir des directives techniques émises par les pouvoirs publics, tout en indiquant clairement leur caractère hypothétique ou, à tout le moins, non officiel, en l'absence d'une intégration aux POS ou de la mise en place de plans de secours.

Élaborer la carte la plus complète possible qui puisse être régulièrement mise à jour

La cartographie des risques étant destinée à constituer un document de référence pour servir lors de la réalisation de plans d'urbanisme ou de projets d'aménagement plus ponctuels, la représentation devra répondre à plusieurs critères. Elle devra être aussi exhaustive que possible. Elle devra être évolutive, afin de prendre en considération les transformations du secteur industriel et du tissu urbain. Elle devra être complétée, pour

prendre en compte tous les risques majeurs, qu'ils soient industriels ou naturels, car il faudrait pouvoir intégrer les effets en chaîne, qu'ils soient fixes (autour des établissements dangereux) ou mobiles (les risques liés au transport des matières dangereuses, sur les axes de circulation).

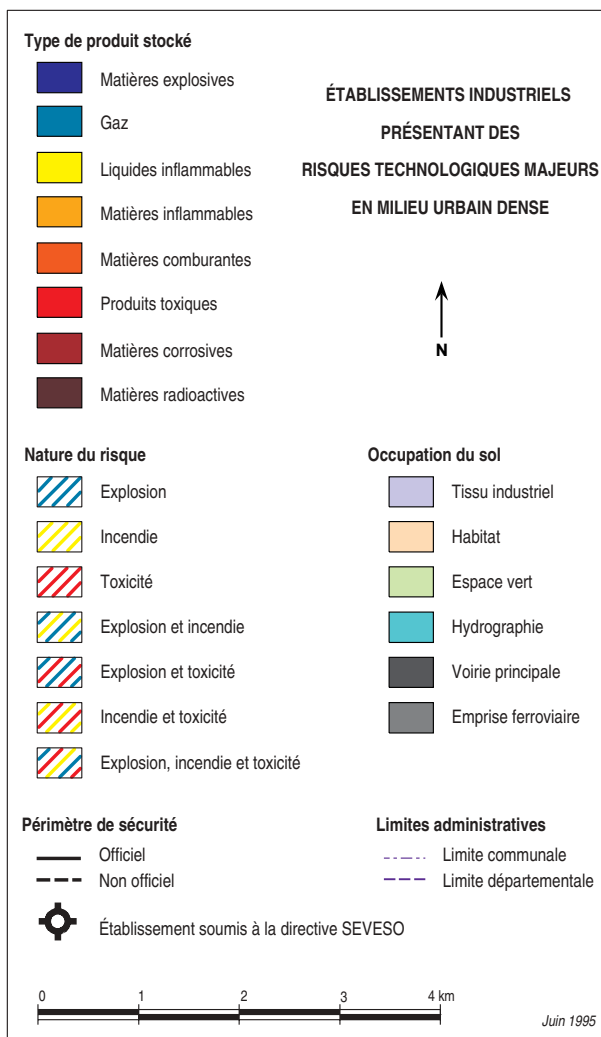
Un système d'information géographique paraît donc utile à plusieurs égards pour entamer la cartographie des risques majeurs (fig. 1 et 2).

- En premier lieu, il autorise le croisement d'informations déterminantes pour évaluer les risques, dont la définition même (risque = probabilité d'occurrence d'un événement x gravité de cet événement) indique l'importance de l'environnement. Aussi, si l'on possède des données sur l'occupation du sol préalablement à la mise en place des périmètres de risque, des renseignements sont fournis quant aux éventuelles mesures à prendre en matière de planification et de sécurité civile autour des établissements retenus. En outre, les informations relatives aux risques majeurs de toute nature pourront être également croisées afin de cerner les effets «dominos», c'est-à-dire les effets en chaîne pouvant se produire à partir d'un accident: une inondation par débordement d'un cours d'eau peut affecter un établissement industriel; un accident survenu à cette occasion pourra atteindre un établissement voisin, une route sur laquelle circulent des convois de transports de matière dangereuse, etc.

- En deuxième lieu, les nécessaires mises à jour qui devront être opérées seront facilitées par cet outil. En effet, le statut des établissements industriels à l'égard du danger peut connaître des changements: modification dans le classement, par exemple en raison de variations dans la nature et les quantités stockées dans les établissements; suppression ou création d'établissements nouveaux; officialisation de périmètres dans les documents d'urbanisme (POS ou schémas directeurs) ou lors de la mise en place de plans de sécurité civile (plan particulier d'intervention par exemple).

Dans le même ordre d'idées, les mises à jour peuvent concerner l'environnement, modifiant le risque dans la mesure où la gravité de l'accident est en partie fonction des conséquences sur cet environnement. Allant plus loin, on peut parfaitement imaginer que cette cartographie ait une dimension «prospective»: des simulations de transformation du tissu urbain ou des axes de communication peuvent permettre de sensibiliser les aménageurs (et aussi les industriels) et contribuer à assurer une meilleure «maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à risques».

Enfin, on peut faire varier les échelles de sortie pour «publier» des cartes à la mesure des diverses demandes des utilisateurs, sachant que l'information a été saisie à partir de cartes topographiques au 1/5 000, avec une bonne précision relativement au centre de gravité des périmètres d'isolement. L'échelle de la commune sera choisie pour l'élaboration d'un POS qui prenne en compte les risques technologiques. Mais il faudra choisir l'échelle départementale, voire régionale, dans l'hypothèse de l'élaboration d'un schéma directeur.

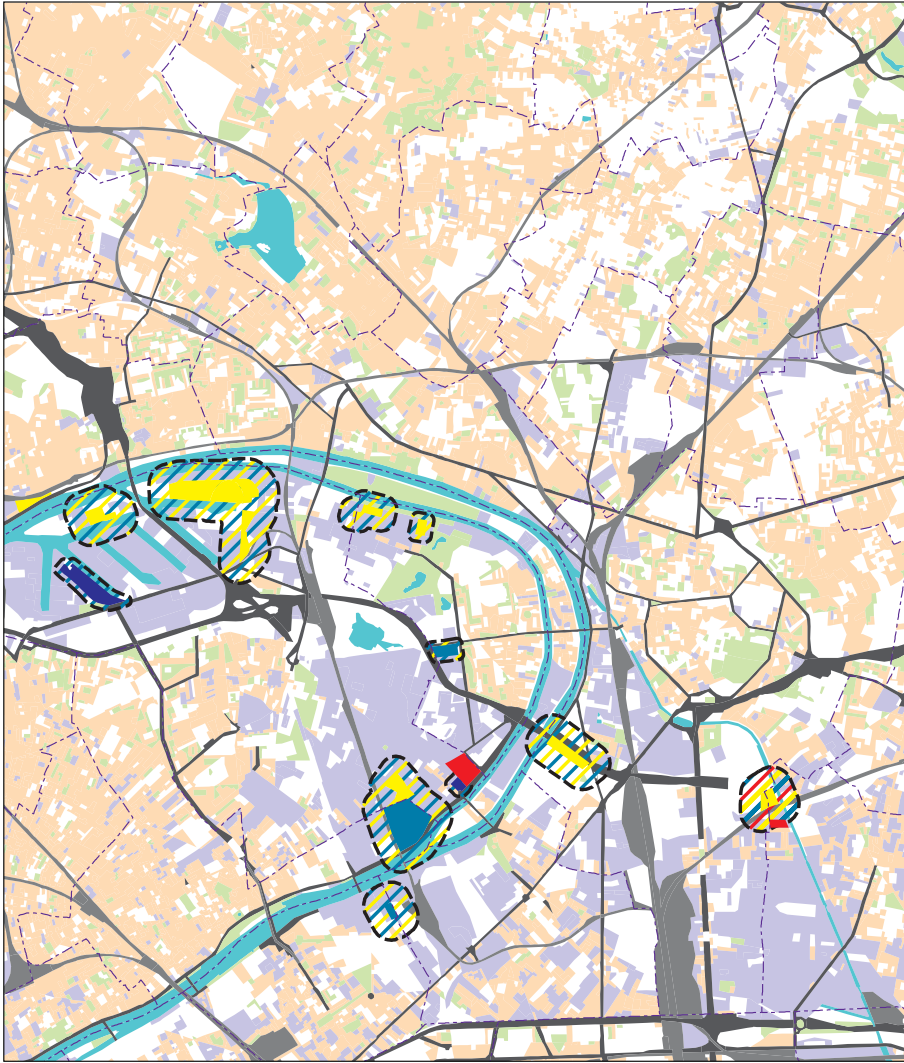


1. Légende de la carte des établissements industriels à risques majeurs

Les catégories de matières dangereuses ont été élaborées en fonction de la classification utilisée pour les transports des matières dangereuses qui seront pris en compte lors de développements ultérieurs de cette cartographie. Les installations nucléaires ne sont pas prises en considération, en raison d'un régime très particulier de réglementation.

Les zones de protection sont différenciées selon le type de risque engendré par l'activité de l'établissement. L'utilisation de hachures permet de les croiser s'il y a lieu, sans masquer complètement l'occupation du sol autour du site.

Est distingué le «statut» des périmètres autour de chacun des sites. Certains sont officiels, c'est-à-dire qu'ils ont fait l'objet d'une publication officielle, soit par décret, soit à l'occasion d'un plan d'urbanisme, soit encore lors de l'officialisation d'un plan de sécurité civile. C'est là le point susceptible de connaître les modifications les plus fréquentes. La distinction «officiel-non officiel» est également très importante, dans l'hypothèse où cette cartographie serve de document de référence; en effet, l'édition de telles cartes est extrêmement délicate car elles contribuent à mettre en lumière les secteurs théoriquement non constructibles. L'officialisation de telles zones se fait toujours au prix de débats parfois fort longs entre les différents acteurs que sont les planificateurs, les industriels et les instances chargées de faire respecter la loi.



2. Les établissements industriels présentant des risques technologiques majeurs et leurs périmètres d'isolement dans un tissu urbain dense au 1/75 000 (extrait)

Les types d'occupation du sol retenus pour la cartographie des établissements à risque sont peu détaillés: sont distingués l'habitat, le tissu industriel, les espaces verts et les axes de communication que sont les routes et les voies ferrées. Cette simplification a été faite à dessein pour rendre lisible le résultat, en insistant sur les renseignements principaux, les installations dangereuses et les zones de risques qu'elles présentent. Les zones de risques sont habillées de hachures pour faciliter la lecture par transparence de l'occupation des espaces qu'elles recouvrent.

Dans l'extrait présenté ci-dessus, que l'épineux thème traité nous interdit de localiser ici, on constate que le contexte spatial est celui d'un tissu urbain très dense, ce que permet de bien visualiser l'échelle choisie, même si l'on perd en précision quant aux périmètres de chacun des sites. Dans la plupart des cas, les entreprises considérées sont situées dans des zones industrielles: la couleur violette, en larges aplats, domine. Cependant, les périmètres de risques recouvrent aussi quelques espaces d'habitat, notamment du côté est de la rivière, ce qui résulte probablement d'une densification urbaine postérieure à l'installation de l'établissement dangereux, en l'occurrence une entreprise de stockage de liquides inflammables.

Dans un contexte de mutation du tissu urbain, alors que les zones industrielles se voient progressivement remplacées par des espaces à vocation diverse (habitat, bureau, équipements), il conviendra de tenir compte de la présence des installations dangereuses qui «stérilisent» le sol sur des superficies non négligeables. Il reste bien sûr la possibilité de déménager ces établissements, mais alors, on devra être vigilant sur la qualité des sols laissés après leur départ. La carte offre alors de bons repères concernant les espaces à «surveiller».

(1) P. Mallet, dans le cadre de sa thèse à l'université de Rouen, a développé une modélisation d'accidents sur SIG.

(2) Cf. *Maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à haut risque*, page 9.

(3) Les Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement sont notamment chargées de suivre les affaires relatives aux établissements classés à l'échelon régional.

Références bibliographiques

BLANCHER Ph., 1991, *Problèmes et enjeux de la prise en compte du risque technologique dans la planification et l'aménagement urbain*, Ministère de l'Équipement, du logement, des transports et de la mer, Délégation à la recherche et à l'innovation, Séminaire «Sécurité, risques, insécurité».

Circulaire DPPR/SEI/AG.SD du 24 juin 1992 relative à la maîtrise de l'urbanisation autour des installations industrielles à hauts risques.

Directive 82/501/CEE dite directive Seveso.

Décret n°89-838 du 14 novembre 1989 relatif à la délimitation des périmètres dans lesquels peuvent être instituées des servitudes d'utilité publique en application des articles 7-1 et 7-2 de la loi du 19 juillet 1916 (relative aux installations classées pour la protection de l'environnement).

Ministère de l'Environnement, 1991, *PROCERISQ. Procédures et réglementations applicables aux risques technologiques et naturels*, Paris, novembre.

Secrétariat d'État auprès du Premier ministre, chargé de l'environnement et de la prévention des risques technologiques et industriels majeurs - DEPPR - Service de l'environnement industriel / Préventique, 1990, *Maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à haut risque*, Paris, octobre.

STEINBERG J., 1993, «Le rôle de la cartographie dans la gestion des risques technologiques en milieu urbain», Paris, *Annales de géographie*, n° 570, notes, mars-avril.