Prise en compte du risque "inondation" dans l'aménagement de la région Ile-de-France

par J. Poulit

Préfet, Directeur Régional de l'Équipement d'Ile-de-France

I ■ PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SCHÉMA-DIRECTEUR D'ILE-DE-FRANCE

● 1.1. L'Ile-de-France et l'aménagement du territoire

Le développement de l'Ile-de-France, la croissance de sa population, son développement économique, les besoins de logements et de plates-formes d'activités qui en résultent, la protection des espaces naturels qui sont indispensables à la qualité de la vie et le réseau des transports qui irriguent l'agglomération sont définis par le Schéma Directeur d'Ile-de-France publié le 24 avril 1994.

Ce Schéma Directeur s'intègre dans la politique d'un développement équilibré du territoire national et d'une évolution harmonieuse avec le Bassin Parisien.

● 1.2 Une croissance équilibrée

Le Schéma Directeur retient une perspective démographique d'environ 11 800 000 habitants en 2015, soit une croissance de 1,1 million d'habitants en 25 ans. Dans le domaine de l'emploi, l'hypothèse est de 5,8 millions, soit une croissance de 710 000 emplois qui suit, sans l'amplifier, la progression nécessaire de l'emploi salarié sur l'ensemble du territoire français et marque la volonté de réduire le chômage.

De telles perspectives, en léger retrait par rapport aux tendances observées antérieurement :

- maintiennent l'ambition européenne et internationale de la région capitale,
- soulignent la solidarité, en matière de développement, avec le Bassin Parisien,
- intègrent les problèmes de l'environnement, et à ce titre de prévention des risques d'inondation,
- conduisent à une croissance économe en espace correspondant à une consommation nette en 25 ans de 43 000 ha pour accueillir logements et activités.

● 1.3 La double finalité du schéma directeur : document juridique et exercice de prospective

1.3.1. Finalité juridique

Le Schéma Directeur Régional de l'Ile-de-France (SDRIF) est un document de planification -et non de programmation- élaboré par les services de l'Etat en très large concertation avec les collectivités territoriales et les milieux socioprofessionnels. Approuvé par décret le 24 avril 1994, il a une portée juridique et est opposable aux collectivités (communes et syndicats de communes) qui, depuis la décentralisation, sont pleinement responsables de l'élaboration et de l'approbation des différents documents d'urbanisme : Schémas directeurs locaux, POS et ZAC.

1.3.2. Prospective

Parallèlement, le Schéma Directeur constitue un exercice de prospective utile à la cohérence de l'action de multiples intervenants : administrations de l'Etat, collectivités territoriales, établissements publics, organismes socioprofessionnels, aménageurs, constructeurs, entreprises de transports, etc. Même si tout ne peut pas être prévu à l'horizon 2015, le fait de mener une réflexion d'ensemble sur le devenir de la région permet à chacun de mieux situer son action et d'être plus efficace.

Pour répondre à cette double finalité, le SDRIF comprend donc à la fois :

- des "règles pour l'utilisation des sols", présentées dans le texte et dans la carte de destination générale des sols au 1/150 000, qui sont opposables aux communes et groupements de communes, les documents d'urbanisme devant être compatibles avec ces règles,
- un "guide pour l'aménagement" qui permet aux collectivités de connaître le cadre général de l'évolution de la région d'ici 2015, les orientations de l'Etat relatives à un certain

Since 1910, the urban, demographic and economic development of Paris region have been considerable ; deep changes have also affected the way of life of the inhabitants, notably due to the development of transports and urban public services, on a regional scale.

The regional planning policy, which directs the urban development and the necessary transformations and mutations of the urban fabric, must take into account flood risks and enable a control policy.

Approved in 1994, the Ile-de-France regional master scheme (SDRIF) illustrates this policy, for the future decades. This policy is conducted coherently with preventive and protective measures which the State is responsible for.

nombre de domaines qui relèvent de sa compétence (enseignement supérieur, recherche, certains équipements culturels, sports et loisirs,...), et les outils juridiques à leur disposition pour mettre en œuvre leur politique d'aménagement.

II ■ LE SCHÉMA DIRECTEUR DE 1994 ET LA PRISE EN COMPTE DES INONDATIONS : UNE INNOVATION

Les précédents schémas directeurs - ou en tenant lieu - comme le Plan PROST de 1937, le P.A.D.O.G. des années 1950, le Plan DELOUVRIER de 1965 et le SDAURIF de 1975 avaient été très discrets sur la prise en compte des risques d'inondation - d'importance et de fréquence diverses - dans l'aménagement de la région.

Le Schéma directeur actuel, à l'inverse, au titre du chapitre III "L'environnement - Mieux respecter la nature et réduire les nuisances", traite largement des orientations à retenir en matière d'inondations sous le titre "Atténuer les effets des inondations".

Il préconise de mettre en œuvre quelques grands principes :

- ne pas aggraver les crues,
- limiter les dommages des crues,
- réduire les risques.

Cette mise en œuvre implique de :

- contrôler l'imperméabilisation des sols et certaines pratiques agricoles,
- assurer :

- le maintien du libre écoulement des eaux, par l'interdiction de construire dans le lit des rivières,
- la préservation des champs naturels d'expansion des crues de toute urbanisation dans certains secteurs de vallées inondables le long de la Seine (Bassée), de la Marne, de l'Yonne,...

- appliquer la réglementation relative aux zones submersibles et inondables.

Ce chapitre sur l'Environnement traite de thèmes qui ont une incidence directe sur les inondations comme :

- "Réhabiliter les cours d'eau, les îles et les milieux humides", réhabilitation qui doit entraîner un effort pérenne d'entretien, tant du lit mineur que majeur et des berges,
- "Gérer rationnellement les ressources en eau".

Il convient de souligner que ces principes ayant trait à la prévention et à la protection contre les inondations, font partie intégrante du "guide pour l'aménagement" et que le SDRIF ne fixe, dans ces domaines, que des orientations générales.

La définition des objectifs précis et des mesures à prendre a été confiée par le législateur, en matière d'eau, au SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) découlant de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et plus particulièrement en matière d'inondations aux Plans de prévention des risques d'inondation (PPR)... textes qui "sont des références incontournables et des guides obligés en la matière et s'imposant à tous..."

Le Schéma Directeur est sur le fond compatible avec les textes d'application concernant l'élaboration des PPR. Cependant, il est apparu nécessaire, depuis quelques mois, d'examiner de façon détaillée les conditions d'application de ces textes dans l'agglomération urbaine dense de la région Ile-de-France et dans les zones d'urbanisation future.

Cette situation de compatibilité n'est que la conséquence logique des principes précurseurs retenus par le SDRIF, et repris par les textes récents en matière d'inondation.

III ■ INONDATIONS, URBANISME ET AMÉNAGEMENT : SITUATION ACTUELLE ET PROSPECTIVE

● 3.1 La situation actuelle pour quelques crues de référence (1910/1955/1970)

Sur la base des nombreuses études conduites par différentes instances, tant dans le domaine hydraulique, hydrologique que de l'urbanisme et de l'occupation du sol, il est possible d'apprécier la situation actuelle au regard des risques d'inondation.

Pour une crue du type de 1910, considérée comme centennale, les zones potentiellement inondées des vallées de la Seine, de la Marne et de l'Oise en région Ile-de-France représentent 24 000 hectares en zone agglomérée et 59 000 hectares pour l'ensemble de la région. La population actuelle habitant dans ces zones inondables est, d'après le recensement de 1990, estimée à 728 000 habitants correspondant à 176 communes de la zone agglomérée de Paris.

Pour l'ensemble de l'Ile-de-France, ce sont 860 000 habitants, résidant dans 279 communes, qui sont concernés par les crues des trois grandes rivières franciliennes.

En zone agglomérée, la crue de 1955, crue considérée comme trentennale, a couvert seulement 16 500 hectares (soit 70 % des surfaces touchées par la crue de 1910) et concerné 160 000 habitants (soit moins du quart des habitants concernés par la crue de 1910).

Quant à la crue de 1970, crue considérée comme décennale, elle a eu une ampleur 2 fois moindre que celle de 1910 en superficie et près de 20 fois moindre en termes de population concernée.

● 3.2 Les perspectives d'urbanisation et le risque d'inondation

Il convient de préciser quelques notions fondamentales définies par le SDRIF :

- les espaces déjà urbanisés,
- les espaces d'urbanisation future (établis à la date du 1er janvier 1990) qui se scindent en :

- espaces totalement urbanisables qui correspondent à des espaces déjà voués à l'urbanisation dans le SDAURIF 1976 mais qui sont encore aujourd'hui à l'état d'espaces naturels,
- espaces partiellement urbanisables, espaces d'urbanisation nouveaux dont les schémas directeurs locaux doivent délimiter les espaces réellement urbanisables (à hauteur de 60 % dans les départements de la grande couronne et de 80 % dans les départements de la petite couronne),
- les espaces naturels.

Au regard des risques d'inondation et par référence à la crue de 1910, les surfaces en jeu au titre des premiers critères sont les suivantes :

- espaces déjà urbanisés (10 660 ha),
- espaces totalement urbanisables (970 ha),
- espaces partiellement urbanisables (800 ha).

● 3.3 Comment se présentent les problèmes d'urbanisation dans ces différentes zones ? La prise en compte du risque d'inondation

3.3.1. Espaces déjà urbanisés

Pour cette zone, l'ordre de grandeur des populations concernées est de 860 000 habitants, sur la base des données de recensement 1990 - dont 728 000 se trouvent en zone agglomérée -, comme précisé ci-avant.

Cette zone d'urbanisation existante est constitué de centres urbains denses et d'espaces d'urbanisation plus lâche comme les bourgs. Les centres urbains sont l'enjeu essentiel du débat.

	Espaces déjà urbanisés		Espaces totalement urbanisables		Espaces partiellement urbanisables	
	Superficie en ha	%	Superficie en ha	%	Superficie en ha	%
PARIS	512	5	85	12	0	0
SEINE ET MARNE	1658	16	85	3	347	43
YVELINES	1649	16	327	44	227	28
ESSONNE	997	9	89	12	16	2
HAUTS DE SEINE	2017	18	0	0	0	0
SEINE SAINT DENIS	488	5	11	2	0	0
VAL DE MARNE	2314	22	173	24	18	2
VAL D'OISE	1025	9	200	4	203	25
TOTAL	10 660 ha	100	970 ha	100	800 ha	100

A Paris, pour des raisons historiques et patrimoniales, aussi bien que politiques et économiques, et malgré l'impact qu'aurait une crue exceptionnelle équivalente ou supérieure à celle de 1910, il est difficilement envisageable d'interdire la reconstruction de bâtiments sur les terrains inondables de 12 arrondissements de la capitale.

Il en est de même pour les secteurs les plus denses des agglomérations de l'Ile-de-France qui ont un rôle structurant à jouer dans le cadre de la polarisation du développement francilien et au premier chef les sites de redéveloppement comme Seine-Amont.

Dans cette zone, le simple maintien de la population résidente à son niveau de 1990 nécessiterait la construction en 25 ans de 26 000 logements.

Cette constatation doit conduire à la recherche de solutions prenant aussi bien en compte les risques d'inondations que les réels besoins de redéveloppement de certains secteurs stratégiques.

Dans ces zones, il est raisonnable d'accepter un aménagement équilibré qui peut être différencié en fonction du degré d'exposition au risque, en privilégiant en toute première priorité les dispositions de secours pour préserver les vies humaines et réduire les coûts directs et indirects. On peut par exemple envisager d'autoriser la construction des logements sous réserve que le niveau des planchers habitables soit hors d'atteinte des plus hautes eaux, les locaux à vocation artisanale ou industrielle pouvant en revanche être implantés au niveau de référence de l'urbanisation existante, afin d'assurer la continuité du paysage urbain.

L'impact économique que constituerait le non développement urbain ou la non évolution urbaine, en application du principe de précaution destiné à réduire les populations soumises à risques, aurait pour conséquence de condamner des quartiers, voire des villes entières à un déclin certain avec toutes les conséquences financières et sociales en découlant.

Des calculs économiques prenant en compte des surcoûts significatifs en matière de construction, de dispositions de sécurité -liées aux conditions hydrauliques en période de crue (notion de grand et libre écoulement)- peuvent montrer que l'implantation raisonnée, en zone inondable, est une meilleure solution économique.

3.3.2 Espaces totalement urbanisables

Il s'agit d'espaces non encore urbanisés dont la vocation à accueillir une urbanisation nouvelle résulte du Schéma Directeur de 1976 ; les schémas directeurs locaux doivent ouvrir à l'urbanisation la totalité de ces espaces avant 2015.

En zone de très fort risque, toute construction est interdite, ce qui n'empêche pas l'installation d'équipements sportifs ou récréatifs associés aux urbanisations voisines. Le Schéma

Directeur de 1994 respecte cette contrainte. Dans les parties inondables à fort risque, l'urbanisation est autorisée sous réserve de respecter des règles constructives rigoureuses telles que constructions sur pilotis pour éviter les entraves à l'écoulement des eaux. Dans les parties inondables, à faible risque, les constructions sont autorisées sous réserve de compenser, par des volumes équivalents, toute opération de remblaiement visant à placer les bâtiments hors d'atteinte des plus hautes eaux ; ces mesures compensatoires nécessitent donc de disposer des surfaces libres correspondantes.

3.3.3. Espaces partiellement urbanisables

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France de 1994 a institué des espaces " partiellement urbanisables " dont 60 % seulement de la superficie peuvent être consacrés à l'urbanisation, les 40 % restants devant demeurer à l'état naturel, à l'exception des espaces situés dans les départements de Paris, du Val-de-Marne, de la Seine-Saint-Denis et des Hauts-de-Seine où ce sont 80 % de ces espaces qui peuvent être consacrés à l'urbanisation et 20 % qui doivent demeurer à l'état naturel.

Un certain nombre d'espaces partiellement urbanisables se situent dans des secteurs inondables.

La délimitation par les collectivités locales des 60 % (ou des 80 %) d'espaces urbanisables doit conduire à éviter de localiser en zone inondable les espaces consacrés à l'urbanisation.

3.3.4 Espaces naturels

Les espaces naturels, situés tant en zone agglomérée qu'en grande couronne, font l'objet d'une protection forte, au titre du Schéma Directeur.

Ces espaces, qui resteront libres de toute construction, apportent, y compris en zone agglomérée, une contribution significative au maintien de zones d'expansion de crues.

Le Schéma Directeur de l'Ile-de-France de 1994, grâce à la conjonction de ses dispositions prescriptives en matière de droit des sols, et de ses orientations en matière de prévention des risques prend en compte largement le problème des inondations dans l'aménagement et le développement de la région Ile-de-France.

Il convient que les solutions esquissées, et qui s'avèrent cohérentes avec les actions de prévention et de protection relevant de la responsabilité de l'Etat, soient approfondies et appliquées, avec discernement mais rigueur, par les collectivités locales responsables.

Cet objectif nécessite un effort important de pédagogie auprès de ces collectivités pour qu'elles saisissent l'importance des enjeux économiques et sociologiques découlant d'une application concrète et précise de ces règles.

■ Suite aux communications de Melle Riom, de MM. Goubet, Schneider, Lepelletier et Ambroise-Rendu

La crue de 1910 est-elle centennale?

M. Goubet : Il faut faire preuve de prudence ; en effet comme le disait Lepelletier, la fréquence de retour de la crue se situe entre 100 et 150 ans. On a pu recenser deux crues équivalentes à celle de 1910 en 600 ans.

M. Wolf : Cette crue est au moins séculaire si ce n'est plus. Pour ce qui est de la crue de 1658, c'est une crue de débâcle. Il convient de discerner différentes catégories de crues ; parmi elles on trouve ainsi celles de débâcles et celles résultant de précipitations.

M. Lepelletier : Lors des crues de l'Oise en 1993 et 1995, on a constaté une période de retour de 60 ans.

M. Wolf : A partir de 1876, la période de retour n'a plus rien à voir avec la fréquence. En effet on est passé d'un raisonnement en terme de hauteur d'eau à un raisonnement sur les débits.

Jean de Beauregard : M. Ambroise Rendu nous a montré une photo de la rue de l'Université avec une plaque donnant la niveau de la crue de janvier 1910, référence précieuse. La rue Félicien David parallèle à la rue de Versailles dans le XVIème arrondissement, portait une plaque "janvier 1910" qui situait le niveau de la crue à 1m90 environ. Or cette plaque a disparu lors de la construction d'un hôtel à l'angle de la rue des Pâtures. Elle n'a pas été rétablie à la fin du chantier. L'administration peut-elle laisser disparaître les témoins officiels de la catastrophe ?

M. Ambroise Rendu : On peut se poser la question de savoir si l'administration doit entretenir les plaques. En effet ces plaques ont une valeur historique, il convient donc de les entretenir et de les replacer lorsque le bâtiment d'en-dessous subit des désagréments. Ces plaques constituent une partie de la mémoire vive évoquée par M. Thoraval, lors de son discours.

M. Mesny : Comment les Parisiens ont-ils pu s'alimenter en produits alimentaires ? Comment les ménagères sans gaz ni charbon, pouvaient-elles faire la cuisine ?

M. Ambroise Rendu : Le chemin de fer fonctionnait toujours en ce qui concerne les gares de marchandises, hormis aux Invalides. Pour ce qui est de la cuisine, je suis incapable de répondre. La solidarité a dû jouer. De nombreux restaurants populaires furent ouverts, avec l'aide d'associations comme la Croix Rouge, les Dames de France. Ces associations se préparaient d'ailleurs à un conflit avec l'Allemagne de plus en plus imminent, aussi ont-elles pu répondre efficacement aux sinistrés de la crue de 1910.

Question : Après la crue de 1876, on considérait qu'elle était la plus forte, et on s'était calé sur elle pour les différents aménagements de défense. La crue de 1910 a modifié ce repère : à quand une nouvelle crue encore plus forte qui fasse réviser une nouvelle fois ce repère ?

M. Goubet : Ce n'est qu'une question de crue maximum et de durée de retour, donc on ne sait pas quand une crue surpassera celle de 1910. En 1876 cette crue n'avait pas connu de similaire depuis 50 ans, la mémoire collective étant fugitive, on l'a prise comme point de repère.

Question : Pourquoi la hauteur des nappes phréatiques n'a-t-elle pas été prise en compte, en effet, celle de l'Oise peut faire office de frein ?

M. Lepelletier : La crue de l'Oise n'a pas d'influence dominante pour la partie amont, elle intervient essentiellement par les remous qu'elle produit. De plus ce colloque ne porte pas sur les aspects hydrogéologiques, qui mériteraient toutefois d'être soulignés.

M. Schneider : Seuls les aspects météorologiques ont été pris en compte.

■ Suite aux communications de MM. Vogler, de Guibert, Villion et Truchot

M. Thirriot : Pourrait-on retourner le handicap de caractère perméable de la zone aval du bassin de la Seine en envisageant l'implantation de petits réservoirs d'infiltration qui favoriseraient l'enfouissement dans la nappe de volumes avec un bon coefficient d'amplification par rapport aux volumes du réservoir ?

M. Vogler : Je suggérerais cette idée dans mon exposé, quand je disais qu'il fallait éviter le tout collecteur. Toutefois de nouvelles études sont nécessaires.

M. Jacq : Les nappes souterraines réagissent aux pluies et se gonflent. Ce projet pourrait constituer une solution pour le soutien des étiages.

M. Vogler : Ces réserves pourraient être importantes dans le réseau karstique.

M. Coste : Il a été dit que le sous-bassin de l'Yonne donne des crues rapides, ou tout du moins plus rapides que celles des autres parties du bassin. Or ce réseau est plus court, dans sa partie supérieure qui est essentiellement granitique (Morvan) donc plus haut et plus pentu, plus imperméabilisé du fait d'un sol cristallin et peu profond.

Depuis 1910, en raison du reboisement et notamment dans le Morvan, avec pour objectif initial de fournir du bois de mine (conifère), on se trouve en présence d'une évapotranspiration plus importante et d'une couverture du sol qui augmente à la fois le temps de concentration et la capacité d'absorption (certes de faible proportion).

Donc la première question est : aura-t-on toutes les conditions climatiques identiques, sans référence à l'hypothétique réchauffement climatique, les mêmes crues sur le bassin de l'Yonne ?

La deuxième question :

Quelles sont les caractéristiques des zones sédimentaires du haut bassin de la Seine : karst, caucasien ? argilo-marneux... Il manque une vision géologique de la crue.

Enfin le stockage dans le karst est fortement déconseillé : il risquerait de s'effondrer lors d'une crue.

M. Coulomb : L'influence serait sans doute faible pour les crues exceptionnelles.

M. Lancelot : Attention aux idées que l'on tente de faire passer : "il faudrait un barrage sur l'Yonne" (cf. Lepelletier). Il faut en effet se poser la question de savoir contre quoi ce barrage va être efficace et à quel coût. "Le projet Seine Nord entre Compiègne et