

**Ministère de
l'intérieur**

**Ministère de
l'équipement, du
logement et des transports**

**Ministère de
l'agriculture et de la
pêche**

**Ministère de
l'aménagement du
territoire et de
l'environnement**

Inspection générale
de l'administration

Conseil général des ponts et
chaussées

Conseil général du génie
rural, des eaux et des forêts

Inspection générale de
l'environnement

Affaire IGA n° 1868

Affaire CGPC n° 2001-0083-01

Affaire CGGREF n° 1524

Affaire IGE n° 01/018

Paris, le 21 décembre 2001

Rapport de la mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

établi par

Philippe Sauzey

inspecteur général de l'administration

pour Inspection générale de l'administration

Pierre Monadier

ingénieur général des ponts et chaussées

Jean-Paul Renoux

ingénieur général des ponts et chaussées

pour le Conseil général des ponts et chaussées

Emmanuel Robert de Saint Vincent

ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts

pour le Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts

Claude Lefrou

ingénieur général des ponts et chaussées, coordonnateur

Jean-Louis Verrel

ingénieur en chef du génie rural, des eaux et des forêts, secrétaire

Henri Hornus

ingénieur en chef des ponts et chaussées

pour l'Inspection générale de l'environnement

**Inspection
Générale de
l'Administration**

**Conseil Général
des Ponts et
Chaussées**

**Conseil Général
du Génie Rural
des Eaux et des
Forêts**

**Inspection
Générale de
l'Environnement**

Paris, le 21 décembre 2001

Le chef de l'inspection générale de l'administration
Le vice-président du Conseil Général des Ponts et Chaussées
Le vice-président du Conseil Général du Génie Rural des Eaux et des Forêts
Le chef du service de l'inspection générale de l'environnement

à

Monsieur le ministre de l'intérieur
Monsieur le ministre de l'équipement, du logement et des transports
Monsieur le ministre de l'agriculture et de la pêche
Monsieur le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement

Objet : mission d'expertise interministérielle sur les crues du bassin de la Somme.

Ref. : rapport d'étape du 31 mai 2001

Vous avez bien voulu nous demander, par votre lettre du 13 avril 2001, de mettre en place une mission d'expertise interministérielle sur les crues du bassin de la Somme. Votre demande précisait les termes de référence de cette mission (qui figurent en annexe 1). Claude Lefrou a été chargé de coordonner la mission.

Elle s'est mise en place immédiatement et a pu se rendre sur place dès le 17 avril. Un expert mandaté par le Conseil Général a été associé aux travaux de la mission.

Les inondations catastrophiques du printemps 2001 qui ont frappé le bassin de la Somme sont dues à la conjonction d'un événement météorologique exceptionnel et d'une structure géologique particulière :

- La quantité d'eau tombée entre octobre 2000 et avril 2001 sur l'ensemble du bassin est double de la quantité normale et est d'une durée de retour plus que centennale.
- Le bassin de la Somme est constitué presque uniquement de craie très perméable recouverte de limons, eux aussi, perméables. La nappe, qui a une grande inertie, était à un niveau relativement élevé à la fin de l'été 2000 suite à deux années humides.

Tout d'abord limité à quelques inondations localisées, comme il s'en produit fréquemment en hiver, le phénomène a progressivement pris de l'ampleur. A partir de la fin du mois de mars, des débordements du lit mineur de la Somme ont inondé le lit majeur et provoqué des dommages très importants. Si aucune victime directe, ni tué, ni blessé, n'est à déplorer, 2 800 maisons ont été inondées et plus de 1 100 personnes évacuées.

Un premier rapport d'étape vous a été remis le 6 juin 2001, proposant des premières conclusions susceptibles de guider l'action de l'Etat, en particulier dans la perspective du Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire (CIADT) du 9 juillet 2001. Le rapport final reprend et complète les éléments de diagnostic sur l'événement, sur la façon dont a été gérée la crise et sur les dommages subis. Il précise les mesures de prévention à prendre, compte tenu des premières actions déjà conduites ou engagées.

La mission recommande de créer un service d'information et de prévision concernant les crues de la Somme. Conformément à ces recommandations, le Préfet a chargé la DIREN d'assurer ce service. Celle-ci a mis en place un comité technique dès le mois de juillet 2001 et a passé commande au BRGM et au CETMEF de modèles de prévision. Compte tenu du niveau toujours élevé des nappes, les risques d'inondations restent importants. Sans prétendre pouvoir éviter toute inondation, il y a urgence à se doter de moyens prévisionnels permettant d'optimiser l'alerte et les mesures de prévention.

Le rapport passe en revue l'ensemble des mesures techniques susceptibles d'améliorer la prévention et la protection contre les inondations dans le bassin de la Somme. Il apparaît que le canal maritime et les ouvrages à la mer de Saint Valéry ont permis d'évacuer l'eau arrivant de l'amont. Le mauvais entretien des rivières et fossés dans le lit majeur, ainsi que des obstacles à l'écoulement ont pu contribuer à accroître localement l'effet de l'inondation et surtout à retarder la décrue. Certains obstacles ont été depuis lors éliminés. Au delà de ces travaux d'urgence, un aménagement complet du lit majeur doit être envisagé sur la base d'une étude hydraulique permettant, en concertation entre les communes et les usagers, de définir un réseau optimal de drainage, de mettre en place des zones d'expansion de crue et des zones protégées de l'inondation.

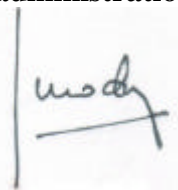
Les atlas de zones inondables établis avant la crue de 2001 ont été actualisés. La mission recommande qu'ils soient largement diffusés dès qu'ils seront prêts. En effet en attendant l'élaboration des PPR, ils constituent les documents de base pour les communes et l'Etat dans la mise en oeuvre de la politique de prévention des inondations.

Il faut essayer de diminuer la vulnérabilité du bâti existant en évitant la reconstruction à l'identique, ce qui nécessite des conseils aux propriétaires et des aides à l'amélioration de l'habitat, et en offrant la possibilité à certains propriétaires de reconstruire en zones non inondables. Les règles adoptées par le préfet, qui doivent être reprises dans la convention en cours de négociation entre l'Etat, la Région de Picardie, le Conseil général de la Somme et l'Agence de l'eau Artois Picardie vont dans ce sens.

Sur la suggestion de la mission, le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a confié au laboratoire de psychologie environnementale de l'université de Paris 5, associé au CNRS, une étude socio-psychologique qui a mis en évidence un décalage important entre les mesures concrètement mises en oeuvre par l'Etat et le Conseil Général de la Somme, jugées de façon plutôt positive par la mission, et la perception de la population et de certains élus. S'appuyant sur les nouveaux moyens techniques mis en place pour suivre la situation et anticiper son évolution, l'Etat devra veiller à transmettre aux uns et aux autres, en fonction de leurs responsabilités respectives, les informations qui leur sont utiles en cas de crise.

Ce rapport que nous vous adressons a vocation à être public. Nous vous proposons, sauf objections de votre part, de le diffuser selon un premier plan de diffusion (qui figure au début du rapport). Il sera mis en ligne sur site internet (par exemple celui de vos ministères) une semaine après que le préfet l'aura reçu.

**Le chef de l'inspection
générale de
l'administration**



**Daniel
LIMODIN**

**Le vice-président du
Conseil général des
de l'administration
ponts et chaussées**



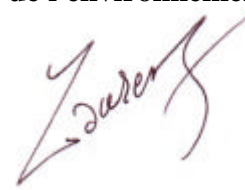
**Georges
MERCADAL**

**Le vice-président du
Conseil général
du génie rural
des eaux et des forêts**



**Henri
DEMANGE**

**Le chef de
l'inspection générale
de l'environnement**



**Jean-Luc
LAURENT**

Préambule : les objectifs de la mission

Compte tenu de la gravité des inondations qui ont frappé la vallée de la Somme, le Gouvernement a décidé de mettre en place une mission d'expertise interministérielle.

Le premier objectif de cette mission est d'analyser le phénomène, en identifiant toutes les causes ayant pu contribuer à aggraver les conséquences des inondations, et d'évaluer l'efficacité des dispositifs de protection et de prévention mis en place. A partir de cet examen préalable, le second objectif de la mission est de proposer aux pouvoirs publics les améliorations à apporter dans les différents domaines de la prévention et de la protection pour réduire à l'avenir les dommages résultant de ce type de phénomène météorologique.

Dans ce but, par lettre du 13 avril 2001, jointe en annexe, le ministre de l'intérieur, le ministre de l'équipement, du logement et des transports, le ministre de l'agriculture et de la pêche et le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement ont saisi l'Inspection générale de l'administration, le Conseil général des ponts et chaussées, le Conseil général du génie rural, des eaux et des forêts et l'Inspection générale de l'environnement afin que soit diligentée une mission conjointe.

La mission a été constituée de :

Coordinateur de la mission :

M. Claude Lefrou, ingénieur général des ponts et chaussées

Secrétaire de la mission :

M. Jean-Louis Verrel, ingénieur en chef du génie rural, des eaux et des forêts

Au titre de l'Inspection générale de l'administration :

M. Philippe Sauzey, inspecteur général de l'administration

Au titre du Conseil général des ponts et chaussées :

MM. Pierre Monadier et Jean-Paul Renoux, ingénieurs généraux des ponts et chaussées

Au titre du Conseil général du génie rural des eaux et des forêts :

M. Emmanuel Robert de Saint Vincent, ingénieur général du génie rural des eaux et des forêts

Au titre de l'Inspection générale de l'environnement :

M. Henri Hornus, ingénieur en chef des ponts et chaussées

Le Conseil général de la Somme, en concertation avec les communes et riverains concernés, a par ailleurs fait appel à un expert indépendant, M. Pierre Hubert, secrétaire général de l'Association internationale des sciences hydrologiques, avec lequel la mission a entretenu des échanges réguliers dans la première phase de son travail.

Compte tenu de l'urgence de la situation et du souhait des ministres de disposer d'éléments avant les délibérations du Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire (CIADT), la mission a rendu de premières conclusions dans un rapport d'étape daté du 6 juin 2001. Le présent rapport final reprend et complète les éléments de diagnostic sur l'événement et les dommages subis. Il reprend l'analyse de la façon dont a été gérée la crise. Il précise les mesures de prévention à prendre, compte tenu des premières actions déjà conduites ou engagées.

Le 9 mai 2001, le Sénat a décidé la création d'une commission d'enquête sur les inondations de la Somme afin d'établir les causes et les responsabilités de ces crues, d'évaluer les coûts et de

Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

prévenir les risques d'inondation. Pour sa part, l'Assemblée Nationale a créé, le 17 mai 2001, une commission d'enquête sur les causes des inondations répétitives ou exceptionnelles et sur les conséquences des intempéries, afin d'établir les responsabilités, d'évaluer les coûts ainsi que la pertinence des outils de prévention, d'alerte et d'indemnisation. Chacune de ces 2 commissions a auditionné le coordinateur de la mission. Le rapport de la commission du Sénat a été déposé le 18 octobre 2001 et publié fin octobre. Celui de la commission de l'Assemblée Nationale a été remis au président de l'Assemblée, le 14 novembre 2001. Il vient d'être publié.

La mission a pensé utile de reprendre en annexe de son rapport un récapitulatif des propositions figurant dans le rapport de la commission d'enquête du Sénat, en indiquant, le cas échéant, les dispositions déjà prises, à la connaissance de la mission, en relation avec les recommandations faites.

A titre de référence, les propositions de la commission de l'Assemblée Nationale sont également présentées en annexe, sans commentaire, dans la mesure où, concernant les inondations répétitives ou exceptionnelles dans leur ensemble, elles vont bien au-delà du champ couvert par notre mission.

Sommaire

Préambule.....	1
1. Présentation générale du bassin de la Somme	5
1.1. La Somme et ses affluents.....	5
1.2. Situation administrative	8
2. Caractérisation de l'événement	9
2.1. Conditions météorologiques	9
2.2. Les eaux souterraines.....	9
2.3. Les débits	9
2.4. Les conditions d'écoulement en période de crue	9
2.4.1. Canal de la Somme, Somme canalisée et canal maritime.....	9
2.4.2. Zones de débordement.....	10
2.4.3. Remontées de nappes et puits artésiens.....	11
2.4.4. Ouvrages de Saint-Valéry-sur-Somme.....	11
2.4.5. Echanges par le canal du Nord et le canal de Saint-Quentin.....	12
2.5. Synthèse hydrologique	14
3. Première analyse des pertes et des dégâts	19
3.1. Les atteintes aux biens et aux personnes	20
3.2. Dommages sur l'habitat.....	21
3.3. Dommages aux entreprises.....	22
3.4. Dommages agricoles.....	23
3.4.1. Nature et ampleur des dégâts.....	23
3.4.2. Le cas des prairies inondables.....	23
3.4.3. Les Hortillonnages.....	24
3.4.4. L'orage du 7 juillet 2001	24
3.5. Dommages aux infrastructures.....	24
3.5.1. Voirie	24
3.5.2. Ligne ferroviaire	24
3.5.3. Canal et Somme canalisée.....	25
3.5.4. Drainage de la vallée inondable	25
3.5.5. Réseaux et services publics.....	26
4. Gestion de la crise	27
4.1. L'alerte et la prévention.....	27
4.1.1. L'alerte météorologique	28
4.1.2. L'information préventive des populations.....	28
4.1.3. Prise en compte des risques dans les plans de secours	30
4.2. La gestion des secours	30
4.2.1. L'information pendant la crise.....	31
4.2.2. la gestion opérationnelle	31
4.2.3. La sollicitation des moyens de renfort	32
4.2.4. Observations.....	32
4.3. La mobilisation élargie des acteurs dans la durée.....	33
4.3.1. le soutien aux personnes et les secours d'urgence.....	33
4.3.2. Le relogement d'urgence	34
4.3.3. Les activités scolaires.....	36

4.3.4.	la veille sanitaire.....	36
4.3.5.	L'aide aux entreprises	37
4.3.6.	La gestion des dons et la situation des collectivités.....	38
5.	Mesures de prévention à améliorer ou à mettre en place.....	39
5.1.	Recommandations d'ordre technique.....	39
5.1.1.	Mise en place d'un dispositif de mesure des paramètres régissant les crues.....	39
5.1.2.	création d'un service d'information et de prévision concernant les crues de la Somme	40
5.1.3.	Amélioration du fonctionnement des ouvrages maritimes	41
5.1.4.	Restauration des caractéristiques du canal	45
5.1.5.	Amélioration de la gestion des ouvrages de régulation des plans d'eau et de navigation	46
5.1.6.	Réduction des pertes de charge le long de la Somme et du canal de la Somme...	48
5.1.7.	Réduction des débordements en zone urbanisée	48
5.1.8.	Remise en état et en activité du réseau de drainage de la vallée	49
5.1.9.	Recherche de zones d'expansion des crues	49
5.1.10.	Utilisation de dispositifs provisoires	50
5.1.11.	Utilisation exceptionnelle des canaux du Nord et de Saint-Quentin pour contribuer à l'évacuation des crues.....	50
5.1.12.	Programme de mise en oeuvre des dispositions d'ordre technique.....	51
5.2.	Politique de communication.....	53
5.3.	Les questions institutionnelles	55
5.3.1.	Institutions chargées de l'entretien des cours d'eau non domaniaux	55
5.3.2.	Le besoin d'une coordination des travaux d'entretien.....	56
5.3.3.	Un programme coordonné pour réparer et prévenir les dommages dus aux inondations.....	56
5.3.4.	Les enjeux d'une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques	57
5.4.	Réduire la vulnérabilité	58
5.4.1.	Stratégies pour la remise en état ou reconstruction des habitations.....	58
5.4.2.	Les mesures réglementaires de prévention	61
	Liste des sigles utilisés	63
	Annexes	
	Annexe 1 Lettre de mission	64
	Annexe 2 Propositions de la Commission d'enquête du Sénat et commentaires de la mission.....	68
	Annexe 3 Propositions de la Commission d'enquête de l'Assemblée Nationale.....	75
	Annexe 4 Evolution du niveau de quelques piézomètres de 1995 à 2001	78
	Annexe 5 Evolution de la piézométrie depuis septembre 2000.....	79

1. Présentation générale du bassin de la Somme

1.1. La Somme et ses affluents

La Somme prend sa source à une dizaine de kilomètres à l'est de Saint-Quentin. Elle longe successivement : la section du canal de Saint-Quentin comprise entre Lesdins et Saint-Simon, la section du canal de la Somme comprise entre le canal de Saint-Quentin (Saint-Simon) et le canal du Nord (Rouy-le-Grand), la section du canal du Nord comprise entre Rouy-le-Grand et Cléry et la section du canal de la Somme comprise entre Cléry et Bray-sur-Somme. Elle est ensuite canalisée de Bray-sur-Somme à Abbeville et se termine par un canal maritime artificiel entre Abbeville et Saint-Valéry-sur-Somme. Ce fleuve ne reste, tout au long de son parcours, qu'assez peu à l'état naturel.

Il reçoit d'assez nombreux affluents dont les principaux sont, de l'amont vers l'aval :

- la Germaine, à Offoy (rive droite),
- l'Omignon à Brie (rive droite),
- l'Ancre, à Corbie (rive droite),
- l'Hallue, à Daours (rive droite),
- l'Avre, en amont d'Amiens (rive gauche),
- la Selle, en aval d'Amiens (rive gauche),
- le Saint-Landon (rive gauche),
- la Nièvre, près de Flixécourt (rive droite),
- la rivière d'Airaine, à Longpré-les-Corps-Saints (rive gauche),
- le Scardon, à Abbeville (rive droite),
- l'Ambroise, près de Saint-Valéry-sur-Somme (rive gauche).

La vallée de la Somme forme un ensemble complexe du point de vue hydrologique et hydraulique qui comporte nombre de marais, d'étangs, de fossés, de rieux, de canaux et d'ouvrages hydrauliques les plus divers.

Les travaux d'aménagement du canal de la Somme ont été achevés en 1843 pour la liaison du canal de Saint-Quentin à la baie de Somme et la voie a été mise au gabarit Freycinet en 1880. Ce canal est composé de deux sections séparées par le canal du Nord. La voie est classée en gabarit Freycinet et les écluses ont les caractéristiques suivantes : largeur 6,50 m, longueur utile 38,50m.

La section entre le canal de Saint-Quentin (Saint-Simon) et le canal du Nord (Rouy-le-Grand) est un véritable canal que longe la Somme naturelle. Elle a une longueur de 16,45 km et comporte 4 écluses simples. Le mouillage y est limité à 1,50 m et ne permet plus le passage des bateaux de commerce.

La section reliant le canal du Nord (Cléry) à la mer (Saint-Valéry-sur-Somme) a une longueur de 117,4 km entre l'écluse de Sormont, qui commande le bief de raccordement au canal du Nord, et l'écluse maritime de Saint-Valéry-sur-Somme, qui donne accès à la baie de Somme. Elle est en fait constituée par :

- un canal que longe la Somme naturelle entre l'écluse de Sormont et Bray-sur-Somme,
- le fleuve Somme canalisé entre Bray-sur-Somme et Abbeville,
- un canal maritime artificiel entre Abbeville et Saint-Valéry-sur-Somme.

Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

Elle comprend : 17 écluses et 26 barrages. Le mouillage des écluses est de 2,00 m, permettant la navigation de péniches chargées de 250 t, à l'enfoncement de 1,80 m.

Les relations hydrologiques entre la Somme, le canal de la Somme, le canal du Nord et le canal de Saint-Quentin sont assez complexes, dans la mesure où ces trois voies se partagent les mêmes ressources en eau, la plupart du temps assez rares, où les dispositifs d'alimentation varient en fonction des ressources effectivement disponibles et où leurs tracés s'entrecroisent.

La Somme franchit le canal de Saint-Quentin par un aqueduc dont le dimensionnement ne pose pas de problème à l'évacuation des eaux, même en période de crue et passe en siphon sous le canal du Nord, ce qui peut donner lieu à quelques problèmes en période de crue dans la mesure où ce siphon peut alors faire barrage aux écoulements et entraîner un relèvement des eaux en amont.

Aucune lâchure d'eau venant du canal de Saint-Quentin n'est plus effectuée ; les vantelles de l'écluse de St Simon sur le canal de la Somme et la prise d'eau de Dury sont fermées. En période de forte pluviosité, des lâchures d'eau, rendues obligatoires par les venues de ruissellement dans le canal du Nord, sont effectuées à l'écluse de Sormont vers le canal de la Somme. De plus, il est parfois nécessaire d'ouvrir le déversoir d'Epenancourt situé à l'amont de l'écluse n° 14 du canal du Nord, qui se déverse dans les étangs de la Haute Somme. En effet, se retrouvent dans le bief concerné par cet ouvrage les eaux de la Beine drainant toutes les eaux de ruissellement de la ville de Ham, le fossé de l'Allemagne drainant toutes les terres agricoles situées en rive gauche du canal de la Somme et de l'Ingon recevant les eaux de ruissellement de la région de Nesle. Il est à noter que ces rivières, qui se déversent maintenant dans le canal du Nord, étaient avant sa construction des affluents de la Somme, de sorte que la construction de cette infrastructure n'a pas aggravé la situation de la Somme et du canal de la Somme. La DDE de la Somme (subdivision navigation) est régulièrement tenue informée par le service de navigation de la Seine des lâchures d'eau effectuées vers la Somme et le canal de la Somme.

De Cléry à Bray-sur-Somme, le canal comporte quatre écluses (écluse de Sormont exclue), assorties chacune d'un déversoir fixe. La Somme naturelle traverse tout d'abord une série d'étangs dont elle ne se distingue pas et rejoint le canal à Bray-sur-Somme.

De Bray-sur-Somme à Abbeville, chacun des treize biefs comporte un canal de dérivation équipé d'une écluse et un barrage sur le fleuve assurant la régulation du plan d'eau. Tout au long de cette section, des relations existent entre le fleuve, le canal, les étangs, marais, fossés, rieux et ouvrages hydrauliques divers implantés dans la vallée.

Il convient notamment de relever la présence d'un contre-fossé lié au canal, dont les divers tronçons s'étendent sur environ 40 km, et dont le rôle est double, selon les secteurs considérés :

- assurer le drainage des terrains situés en bordure du canal,
- assurer le drainage des digues auprès desquelles il est implanté.

Cet ouvrage est actuellement en très mauvais état et a même, pour partie, été confisqué par des propriétaires privés pour l'alimentation et l'évacuation d'étangs.

Le canal maritime, parfaitement rectiligne et conçu à l'origine pour permettre la montée des navires de mer, relie Abbeville à Saint-Valéry-sur-Somme. Il remplace complètement, sur cette section le fleuve naturel. Les ouvrages de Saint-Valéry-sur-Somme constituent l'exutoire du canal, et donc du fleuve, sur la mer. Leur rôle est d'assurer le passage des bateaux, maintenant essentiellement de plaisance et de permettre l'évacuation du débit naturel de la Somme. Les deux ouvrages constituent en fait les têtes d'une écluse dont le sas est constitué par la section du canal comprise entre eux.

Dans la mesure où le niveau du canal maritime est trop élevé pour assurer le drainage des terres riveraines et l'évacuation des affluents de la rive gauche de la Somme dans ce secteur, a été établi sur sa rive gauche et sur toute sa longueur, un contre fossé dont la fonction essentielle est de recueillir les eaux d'anciens affluents de la Somme et les eaux de ruissellement des terres voisines pour les rejeter à la mer. L'exutoire de ce contre fossé est constitué d'un ouvrage équipé de deux portes de flot, qui s'ouvrent et se ferment sans intervention humaine en fonction des niveaux d'eau de part et d'autre de l'ouvrage.

1.2. Situation administrative

Pour le bassin de la Somme proprement dit, sont domaniaux (leur entretien relève donc directement de la puissance publique) :

- l'ensemble du lit de la Somme : rivière, canal et quelques étangs,
- l'Avre, entre Moreuil et Amiens, où elle rejoint la Somme,
- le canal du Nord (au Nord et au sud de la Somme),
- quelques tronçons très réduits de certains cours d'eau à leur rencontre avec la Somme (par exemple l'Hallue).

Tous les autres cours d'eau du bassin de la Somme sont non domaniaux et relèvent, à ce titre, du régime de la propriété privée : limites des parcelles riveraines au milieu du lit, droits d'eau, etc. Les responsabilités de leur l'entretien incombent aux particuliers. Ils peuvent les exercer directement ou selon le dispositif traditionnel de gestion mis en place aux XVIII^e et XIX^e siècles, avec les associations syndicales de riverains dont le fonctionnement pose des questions qui seront développées avec les recommandations institutionnelles de ce rapport.

Il faut signaler la difficulté pratique qui peut apparaître pour distinguer, essentiellement dans le secteur de la Haute-Somme, des étangs privés et ceux qui se rattachent au lit du fleuve et donc au domaine public. Il s'agit toutefois d'une question très locale.

Le canal de la Somme, du mur aval de l'écluse de Sormont (point kilométrique 39,093) au point kilométrique 54,130, et la Somme canalisée, du point kilométrique 54,130 au mur aval de l'écluse de Saint-Valéry-sur-Somme (point kilométrique 156,448), ont fait l'objet d'un transfert de compétences de l'État à la région Picardie par décret n° 92-648 du 08.07.1992. La région Picardie a concédé, pour une durée de 50 ans, l'aménagement et l'exploitation des ces voies au département de la Somme par convention du 02.10.1992. Pour l'exercice des compétences transférées, les parties de service de la direction départementale de l'équipement concernées, mises à disposition de la région par le décret de transfert et par la convention signée entre l'État et la région, sont placées sous l'autorité directe du président du conseil général de la Somme par l'effet d'une convention passée entre l'État, la région Picardie et le département de la Somme le 11.03.1993, dans le cadre habituel aux décentralisations.

Les voies auxquelles se raccorde le canal de la Somme transféré (canal du Nord, canal de Saint-Quentin et section du canal de la Somme située entre ces deux voies, entre Saint-Simon et Rouy-le-Grand) sont gérées par Voies Navigables de France (service de la navigation de la Seine).

2. Caractérisation de l'événement

D'octobre 2000 à avril 2001, dans le cadre d'un phénomène météorologique plus vaste, la vallée de la Somme a reçu des précipitations exceptionnelles.

Des inondations de caves sont périodiquement signalées, sans constituer des interventions anormales pour les services de secours pendant l'hiver. En nombre croissant à partir de janvier 2001, ces difficultés se doublent de mouvements de terrain localisés, dus à l'humidité, en février. Le niveau des cours d'eau monte lentement pour constituer un phénomène hydrologique majeur, perçu comme tel, à la fin du mois de mars.

Le phénomène qui est l'objet du présent rapport se traduit donc par des inondations importantes entre la Haute Somme et Abbeville pendant deux mois. Il occasionne, à son paroxysme, atteint mi-avril, l'évacuation de plus de 1100 personnes et touche plus de 100 communes, 2800 maisons, 20 routes et la voie ferrée entre Abbeville et Amiens (le détail en est présenté au chapitre 3 avec l'analyse des pertes et dégâts).

En juillet, une pluie d'intensité exceptionnelle a causé une inondation localisée dans la région de Roye - Montdidier, ainsi qu'une crue de l'Avre, affluent de la Somme.

2.1. Conditions météorologiques

Ce chapitre, illustré de cartes et graphiques, n'est pas disponible sur internet. Le rapport complet peut être obtenu sur CD en s'adressant au Service de l'inspection générale de l'environnement.

2.2. Les eaux souterraines

Ce chapitre, illustré de cartes et graphiques, n'est pas disponible sur internet. Le rapport complet peut être obtenu sur CD en s'adressant au Service de l'inspection générale de l'environnement.

2.3. Les débits

Ce chapitre, illustré de cartes et graphiques, n'est pas disponible sur internet. Le rapport complet peut être obtenu sur CD en s'adressant au Service de l'inspection générale de l'environnement.

2.4. Les conditions d'écoulement en période de crue

2.4.1. Canal de la Somme, Somme canalisée et canal maritime

Lorsque le débit dépasse 40 m³/s à Hangest et 60 m³/s à Abbeville, la subdivision navigation de la DDE applique les consignes de période de crue. Elle arrête la navigation, alerte les autorités compétentes et met en œuvre les mesures techniques suivantes :

- ouverture en grand de l'ensemble des barrages publics situés le long de la voie et, éventuellement, des vannes d'écluses ;
- ouverture des barrages publics et privés sur l'ensemble de la ville d'Amiens ;
- surveillance renforcée des zones sensibles en vue de parer à tout débordement, en particulier dans les zones habitées :
 - . rive gauche, rue de Verdun, les Hortillonnages, à Amiens,
 - . île Saint-Aragone, en aval du barrage de la Chaudière, bief de Montières, à Amiens,
 - . rives gauche et droite en amont de l'écluse de Picquigny,
 - . rive droite en aval de l'écluse d'Ailly-sur-Somme,

Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

- . rive gauche en aval du barrage supérieur de Long,
- . rive gauche en amont de l'écluse de Long,
- . canal de transit, en amont de l'écluse d'Abbeville ;
- ouverture à courant libre de l'écluse d'Abbeville, malgré les risques dus à l'absence de dispositifs spécialement adaptés, si le niveau constaté à l'amont de l'ouvrage dépasse 5,30 m (en concertation avec la subdivision maritime pour la gestion des ouvrages de Saint-Valéry-sur-Somme);
- ouverture de l'écluse de Picquigny si le niveau constaté à l'amont de l'ouvrage dépasse 14,80 m ;
- éventuellement, à titre exceptionnel, ouverture d'autres écluses afin de favoriser l'écoulement des eaux vers l'estuaire, selon l'intensité de la crue;
- mise en œuvre de sacs de sable ou de cordons de digue, avec des aides extérieures si besoin, aux différents points de débordement dans les zones sensibles.

En fin de crue :

- des batardeaux sont mis en place aux écluses précédemment ouvertes à courant libre pour permettre le retour à un fonctionnement normal de ces ouvrages ;
- des plongeurs assurent le nettoyage des chambres de portes des écluses avant réouverture à la navigation.

En application de ces dispositions :

- la DDE a mis les barrages de la Somme en régulation optimisée depuis novembre 2000, afin de faire passer le maximum de débit ;
- les portes de l'écluse d'Abbeville ont été ouvertes à partir du 06.12.2000, date à laquelle le seuil de débit de 55 m³/s a été atteint, avec régulation hydraulique par batardeau pour privilégier le libre écoulement vers l'estuaire ;
- les portes de l'écluse de Picquigny ont été ouvertes à partir du 20.12.2000, ce qui a permis de préserver des inondations quelques habitations proches du canal ;
- des sacs de sable et des « big bags » ont été mis en place, avec le concours de l'armée, depuis le 05.04.2001, afin de colmater les brèches en formation sur les digues et de remonter les endiguements des berges du canal lorsque l'importance des déversements risquait d'aggraver les effets des inondations.

2.4.2. Zones de débordement

La surveillance des secteurs sensibles a été renforcée par la DDE depuis le mois de novembre 2000, avec priorité aux lieux habités, étant précisé que des débordements se sont produits tout au long des berges et digues de la Somme canalisée.

Ces zones sont situées :

- à la confluence de la rivière Somme et du canal à Fouilly,
- en rive gauche, entre l'usine Roquette et la commune de Blangy-Tronville,
- en rive gauche, dans le quartier habité de la rue de Verdun, à Amiens, et au droit du site des hortillonnages,
- en aval d'Amiens, dans la zone maraîchère de l'île Saint-Aragone,
- en rives droite et gauche dans le secteur de Dreuil-les-Amiens,
- en rive droite, en aval de l'écluse d'Ailly-sur-Somme,
- en rive droite, à l'amont et à l'aval de l'écluse de Picquigny,
- en rive gauche de la rivière Somme, à l'usine hydroélectrique de Long,
- en rive gauche, à l'aval du barrage supérieur de l'écluse de Long,

- en rive gauche, vers les marais de Fontaine-sur-Somme,
- en rives droite et gauche, à la hauteur d'Espagne-Epagnette,
- à l'amont d'Abbeville, le long du chemin du pâtis et sur le canal de transit,
- en aval d'Abbeville près de Sur-Somme.

Des zones de débordement volontaire destinées à protéger les zones habitées ont été admises dans des régions peu urbanisées.

Il faut noter qu'il n'y avait pas de liens directs entre zones de débordement et zones inondées, dans la mesure où le lit majeur formait une vaste étendue d'eau en écoulement, dont l'origine ne pouvait être définie avec quelque précision, et où des échanges se produisaient dans les deux sens entre, d'une part le canal et la Somme canalisée, d'autre part le lit majeur et les étangs. Au plus fort de la crise, les zones inondées s'étendaient sur environ 7 000 ha, correspondant à un volume de quelque 90 Mm³.

Elles étaient nettement plus vastes que les zones considérées comme inondables dans le projet d'atlas des zones inondables établi à la fin 2000 sur la base de la crue de 1995, plus importante crue récente, augmentée de 10 %. L'inondation de la gare d'Abbeville illustre ce propos. L'atlas désignait comme zone inondable les abords sud de la gare, mais en aucun cas la gare elle-même.

2.4.3. Remontées de nappes et puits artésiens

Outre les inondations par débordement des cours d'eau, des inondations par remontée de nappes ont, en fond de vallée, submergé des terres et des infrastructures, envahi des caves, tant dans des zones éloignées des rivières que le long des cours d'eau en se cumulant avec les débordements. La durée de ce type d'inondation est en général plus élevée que les débordements, dans la mesure où les niveaux maxima de la nappe de la craie sont en général constatés entre mai et juin.

Les débordements localisés du fleuve et du canal et les remontées de nappe se sont souvent cumulés sans qu'il soit possible de distinguer les causes de ces inondations. Aussi, en certains endroits, les sacs placés pour arrêter les débordements du fleuve vers le marais ont dû être déposés quelques jours plus tard pour faciliter le déversement du marais dans le fleuve.

Dans certaines zones, notamment au droit d'étangs, les apports d'eau ont été aggravés par le débit des puits artésiens forés pour l'alimentation de ces plans d'eau, dont les têtes n'ont pas été obturées, soit par méconnaissance de l'existence des forages en cause, soit par défaut de mise en oeuvre des consignes d'obturation.

2.4.4. Ouvrages de Saint-Valéry-sur-Somme

En période de crue, les capacités d'évacuation des ouvrages de Saint-Valéry-sur-Somme sont utilisées au maximum :

- L'ouvrage amont reste ouvert en permanence, sauf en cas d'incident sur l'ouvrage aval pour la fermeture des portes ou de la vanne ;
- Les portes de la passe navigable et la vanne de la passe hydraulique de l'ouvrage aval ne sont fermées que pendant les périodes où cela est indispensable, c'est-à-dire au maximum de l'ordre de deux heures autour de la haute mer, en marée de vives-eaux et avec un niveau élevé dans le canal. Il n'est pas nécessaire de fermer les portes au cours du cycle de marée pour des coefficients inférieurs à 85.
- Les portes de flot du contre-fossé continuent à fonctionner comme en temps normal.

Pendant les crues d'avril 2001, la capacité des ouvrages de Saint-Valéry-sur-Somme a été suffisante pour évacuer les apports du canal maritime.

2.4.5. Echanges par le canal du Nord et le canal de Saint-Quentin

Les dispositions mises en œuvre s'analysent comme suit.

2.4.5.1. Canal du Nord

Dès le début des crues, ont été réalisés :

- la fermeture complète de l'écluse de Saint-Simon donnant accès au canal de la Somme à partir du canal de Saint-Quentin ; en période normale, l'échange à cet endroit, qui se fait dans le sens allant du canal de Saint-Quentin au canal de la Somme, est fonction du trafic sur le canal de la Somme et des besoins en eau du canal du Nord ;
- le maintien des biefs au plus haut pour servir de réservoir au maximum,
- des pompages pour alimenter les biefs de partage à partir du seul bassin versant de la Somme, en utilisant les pompes fixes ; il a ainsi été retiré au débit du bassin de la Somme, vers le nord (Sensée et Escaut), 0,07 m³/s en mars 2001 et 0,19 m³/s en avril 2001, vers le sud (bassin de l'Oise), 0,65 m³/s en mars 2001 et 0,41 m³/s en avril 2001 ;
- le fonctionnement des écluses n° 1 à 7 sans bassin d'épargne ;
- l'ouverture au maximum du déversoir d'Epénancourt pour éviter des brèches dans le canal, étant rappelé que ce bief reçoit, par l'intermédiaire du canal de la Somme, les apports de la Beine, de l'Allemagne et de l'Ingon, anciens affluents de la Somme, ainsi que ceux des fossés, contre-fossés et de la nappe; le débit passé au déversoir d'Epénancourt s'est situé entre 5,0 et 5,5 m³/s du 20.03 au 01.04.2001, puis a été réduit à 4 m³/s jusqu'au 26.04.2001 ; de fin mars à fin avril 2001, le siphon de Cléry-sur-Somme, par lequel la Somme franchit le canal du Nord, a en outre débordé dans ce canal et restitué dans la Somme, via le déversoir d'Epénancourt, et dans le canal de la Somme, sans qu'il soit pratiquement possible d'évaluer le volume ainsi recueilli ;
- des lâchures d'eau à l'écluse de Sormont, donnant accès à la partie aval du canal de la Somme à partir du canal du Nord, avec un débit de 3,5 m³/s au maximum par les vannes et la dérivation de contournement jusqu'au 26.04.2001 ; la prise d'eau de Dury, qui fonctionne uniquement dans le sens de la rivière Somme vers le canal de la Somme, est fermée en permanence ; elle ne sert qu'en période de sécheresse pour alimenter le canal de la Somme

A compter du 27.04.2001, ont été appliquées les mesures suivantes :

- les déversements à l'écluse de Sormont ont été arrêtés et le déversoir d'Epénancourt a été fermé ;
- la navigation a été réduite à 6 heures par jour sur le canal du Nord (10 h à 16 h), ce qui a entraîné des reports sur le canal de Saint-Quentin ;
- il a été pompé 4 m³/s vers Ruyaulcourt 24 h sur 24, la section du canal située au nord du bief de partage donnant lieu à des lâchures supplémentaires pendant 6 heures de plus par jour, soit 8,5 heures par jour au total (6 h 30 à 9 h 30 et 19 h 30 à 21 h 30) ;
- des pompes de sociétés privées ont été louées et ont été installées pour assurer le pompage de 3 m³/s à l'écluse n° 15 vers le bief de partage ;
- sur le versant Oise, des pompes en provenance des stocks du Plan Polmar de Nantes et des pompes privées ont été installées afin d'assurer la navigation au cas où les précipitations deviendraient plus importantes.

Toutes ces actions ont eu pour objectif de maintenir l'arrêt des déversements des affluents dans la Somme à l'écluse de Sormont et la fermeture du déversoir d'Epéanancourt quelles que soient les conditions météorologiques.

2.4.5.2. Canal de Saint-Quentin

Dès le début des crues, l'alimentation du bief de partage du canal de Saint-Quentin s'est effectué par l'Escaut (port de Vendhuile) et les nappes (souterrain de Riqueval et nappe de la Somme par la rigole de l'Oise et du Noirrieu versant Somme), à raison de quelque 3 m³/s, contre 1,0/1,2 m³/s en temps habituel. Les prises d'eau vers la rigole de l'Oise et du Noirrieu ont été fermées à partir de mi-novembre 2000. Par contre, l'un des trois vannages de décharge de cet aqueduc a été ouvert un temps très court et avec une faible intensité pour faire baisser le niveau d'eau de la rigole au droit d'Essigny-le-Petit, de façon à faire cesser les débordements très importants de cette rigole et à éviter une rupture de digue dans ce secteur. Ce vannage a été refermé à compter du 26.04.2001 ; l'eau délestée par ce vannage provenait de la nappe phréatique de la Somme, qui regagnait les marais de la Somme en amont de la ville de Saint-Quentin pour revenir ensuite dans le canal au droit de l'étang d'Isle par la prise d'eau de même nom ; les apports d'eau résultant de l'ouverture de ce vannage sont issus du bassin de la Somme et y demeurent.

L'excédent du débit arrivant dans le bief de partage a été évacué, pour partie vers le nord, le service de navigation de Lille absorbant le débit de l'Escaut sous forme de lâchures effectuées par ouverture des vannes des écluses, pour le reste vers le sud par des lâchures effectuées à partir de l'écluse n° 18 de Lesdins jusqu'à l'Oise canalisée, en passant par le canal latéral à l'Oise. Les lâchures des écluses n° 18 à 22 étaient réalisées par ouverture des vannes.

Dans le bief 22-23, de l'eau était par ailleurs prélevée dans la Somme à raison de 6 m³/s pour éviter le débordement de l'étang d'Isle, et, jusqu'au 26.04.2001, un volume de 2 m³/s était restitué à la Somme juste à l'amont de l'écluse n° 23 de Fontaine-les-Clercs, soit 6,5 km en aval de la prise d'eau de l'étang de l'Isle à Saint-Quentin, par un siphon auto-amorçable. Dans le bief n° 26 de Jussy, l'ancien vannage d'alimentation de la Mère Nourrice a été condamné par soudure des vannes et du système de manœuvre pour éviter le vandalisme.

A compter du 26.04.2001, cette restitution a été arrêtée et le canal a évacué l'ensemble formé par les excédents du bief de partage et le prélèvement de 6 m³/s au niveau de l'étang de l'Isle à Saint-Quentin. Des lâchures par les vannes des écluses ont, à cet effet, été organisées 24 h sur 24.

2.4.5.3. Absence de transfert depuis le bassin de la Seine

L'application de ces consignes permet d'affirmer l'absence de tout transfert d'eau depuis le bassin de la Seine :

- Il n'y a eu, pendant toute la période des inondations de la Somme, aucun pompage entre les écluses n° 19 et 16 du canal du Nord assurant un transfert du bassin de l'Oise, et donc du bassin de la Seine, vers le bassin de la Somme.
- Aucun transfert d'eau du canal de Saint-Quentin, donc du bassin de l'Oise, et du bassin de la Seine, vers le bassin de la Somme n'a eu lieu pendant la période de mars à août 2001, car la prise d'eau de l'Oise et du Noirrieu a été fermée à la mi-novembre 2000 et l'est restée depuis cette date. Lors des crues de la Somme, l'excédent de débit arrivant dans le bief de partage du canal de Saint-Quentin a été évacué, pour partie vers le nord sous forme de lâchures effectuées par les vannes des écluses, pour le reste vers le sud par des lâchures effectuées à partir de l'écluse n° 18 de Lesdins jusqu'à l'Oise.

2.4.5.4. Remarques

Les mesures indiquées ci-dessus mises en oeuvre, pour le canal du Nord, à compter du 27.04.2001 et pour le canal de Saint-Quentin à partir du 26.04.2001, ont été rendues possibles par un certain nombre d'évolutions favorables :

- . débit des trois affluents (Ingon, Allemagne et Beine) divisé par trois vers la fin du mois d'avril et ramené à quelque 3 m³/s,
- . descente du débit de l'Oise à un niveau ne présentant plus de risques,
- . baisse des eaux également dans le Nord.

Des prélèvements ont pu être effectués dans le bassin de la Somme à destination des bassins de la Seine et de l'Escaut ; ils ont vraisemblablement contribué à la décrue.

En vue de la réalisation des opérations de visite des écluses de Ham inférieure, Ham supérieure et Offoy du canal de la Somme, prévues de longue date pour la deuxième quinzaine de mars 2001, il a été procédé, le 12.03.2001, à la vidange du bief compris entre les écluses de Ham inférieure et de Ham supérieure, et le 19.03.2001, à l'abaissement de 1 m du bief d'Offoy. Pour la première opération, portant sur un volume d'eau de 18 000 m³, celui-ci a été réparti, le même jour, dans le bief d'Offoy et le bief 14-15 du canal du Nord, ce qui correspond à une augmentation du niveau d'eau dans ces biefs de 4 cm. Pour la deuxième opération, portant sur un volume d'eau de 100 000 m³, celui-ci a été réparti, sur une durée d'environ deux jours, dans les biefs 14-15 et 13-14 du canal du Nord, ce qui correspond à une augmentation des niveaux de 15 cm, et a été absorbé, sur la même durée, pour l'essentiel (environ 1 m³/s) à l'écluse de Sormont et au déversoir d'Epénancourt, pour le reste (environ 0,1 à 0,2 m³/s) par pompage dans le canal du Nord. Les opérations de vidange de ce bief n'ont, en définitive, pas pu aboutir en raison d'une brusque augmentation du débit de la Beine.

2.5. Synthèse hydrologique

Si l'événement climatologique qui a provoqué les inondations de la Somme a touché tout l'Ouest de l'Europe, il s'y est traduit de façon spécifique, en raison d'une structure géologique particulière.

La séquence pluviométrique d'octobre 2000 à avril 2001, double de la normale sur l'ensemble du bassin de la Somme, est la plus importante connue depuis 1945, date du début des relevés à Abbeville.

Le bassin de la Somme est constitué presque uniquement de craie très perméable recouverte de limons, eux aussi, perméables. La topographie y est peu prononcée. Il en résulte qu'il y a très peu de ruissellement et que la quasi-totalité de l'eau de pluie qui n'est pas reprise par l'évaporation s'infiltre dans le sol et le sous-sol. Le réseau hydrographique de surface y est peu dense sauf dans quelques parties marginales : il est constitué de la Somme et de quelques affluents qui drainent la nappe d'eau souterraine au sein de laquelle s'effectue la plus grande partie de l'écoulement.

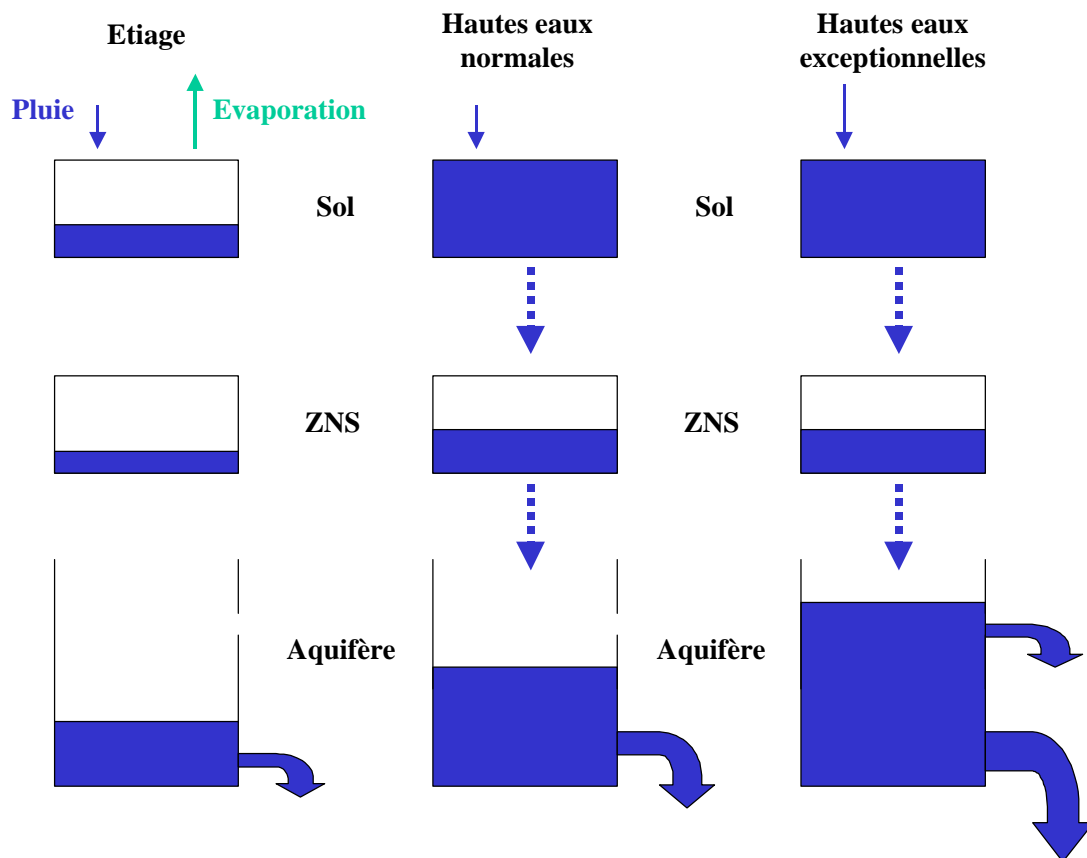
En année normale, les pluies d'automne, qui sont plus importantes que l'évaporation, contribuent à saturer le sol. A la fin de l'automne et en hiver les pluies tombent sur un sol saturé et la plus grande partie des eaux excédentaires s'infiltre alors dans le sous-sol. Ce sous sol comporte à la base de la craie, qui repose sur un soubassement imperméable, une zone dans laquelle l'eau remplit tous les vides de la roche : c'est la nappe d'eau souterraine. Entre la nappe et le sol, on trouve une zone dans laquelle l'eau ne remplit qu'une partie des vides de la roche et que les géologues appellent la zone non saturée (ZNS). L'eau traverse verticalement la zone non saturée et alimente la nappe dont le niveau monte. Le niveau de la nappe étant plus haut sur les plateaux que dans la vallée, l'eau s'écoule alors horizontalement dans le sous-sol jusqu'aux sources qui drainent la nappe et forment les rivières. Plus le niveau de la nappe est élevé plus le débit des

sources, et donc des rivières, est important. Ce débit augmente donc normalement à partir de la fin de l'automne.

Au printemps, l'évaporation devient progressivement plus importante que la pluviométrie et augmente encore en été. Les plantes puisent alors dans la réserve d'eau accumulée dans le sol et l'infiltration dans le sous-sol est alors interrompue. En revanche l'écoulement horizontal de la nappe se poursuit contribuant ainsi à maintenir l'écoulement des rivières. Au fur et à mesure de cet écoulement la nappe se vide progressivement, son niveau baisse en même temps que le débit des rivières diminue pour atteindre son minimum en automne. Le cycle décrit ci-dessus recommence alors.

On retrouve chaque année ce processus avec un niveau de nappe élevé et de forts débits des rivières au printemps et un tarissement progressif du milieu du printemps à l'automne. Cependant le régime climatique est variable d'une année à l'autre : il y a, par exemple, des hivers secs où la recharge de la nappe est inférieure à la normale et des étés pluvieux qui conduisent à une saturation des sols plus précoce en automne et donc à une recharge plus importante de la nappe. Or cette nappe a une grande inertie et son niveau dépend non seulement de la pluie et de l'évaporation des mois précédents mais également de la climatologie des années antérieures. Ainsi on voit le niveau d'étiage de la nappe baisser régulièrement lorsque se succèdent une série d'années sèches ou au contraire monter progressivement lorsque se succèdent des années humides.

Schéma de fonctionnement hydrologique du bassin de la Somme



C'est la mise en œuvre de ce mécanisme caractéristique du fonctionnement hydrologique du bassin de la Somme qui a causé les inondations exceptionnelles que ce bassin a connues à partir du mois de mars 2001. L'inondation n'est pas due, comme cela se produit sur d'autres bassins, à

Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

des intensités de pluie exceptionnelle, ni même à la seule pluviométrie trois fois supérieure à la normale de ce mois de mars, mais à l'accumulation des pluies depuis le mois d'octobre.

Au début octobre, la nappe d'eau souterraine était déjà à un niveau relativement haut, dû aux deux années précédentes assez humides. La pluie abondante d'octobre a contribué à saturer les sols, mais n'a eu aucune incidence sur le niveau de la nappe, ni sur le débit des rivières. En revanche les pluies abondantes de novembre à janvier se sont traduites par une montée de la nappe à des niveaux comparables à ceux atteints au cours de l'hiver 1994-1995 qui avaient entraîné une inondation de Somme entre Amiens et Abbeville. Une pluviométrie inférieure à la normale en février a contribué à stabiliser le niveau de la nappe qui a même légèrement baissé en certains points.

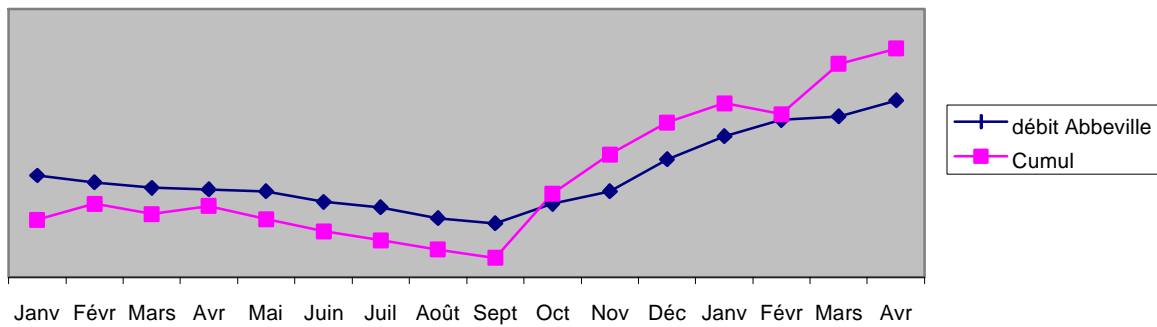
C'est la pluviométrie exceptionnelle de mars sur l'ensemble du bassin de la Somme qui a été à l'origine des inondations qui se sont alors manifestées : non seulement les débits des sources pérennes ont augmenté du fait des niveaux élevés de la nappe, mais encore des sources temporaires sont apparues dans des vallons habituellement secs, le niveau de la nappe étant alors remonté au niveau du sol. Des pluies encore abondantes en avril (deux fois la normale) ont contribué à maintenir un niveau anormalement élevé de la nappe et donc des débits drainés par la Somme et ses affluents.

Ce n'est qu'avec l'arrêt des pluies et la reprise de l'évaporation en mai que l'infiltration s'est arrêtée, mais la décrue n'a été que très progressive car il a fallu évacuer l'eau accumulée en surface, dont le volume a été évalué à 90 millions de m³, alors que la vidange de la nappe continuait à alimenter les rivières à un fort débit consécutif au niveau exceptionnellement élevé de la nappe.

Dès le mois de mai 2001, Pierre Hubert, Secrétaire général de l'association internationale des sciences hydrologiques, expert désigné par les élus et les associations du département de la Somme, établit un modèle simple permettant d'expliquer ces phénomènes à partir de la pluie et de l'évapotranspiration potentielle enregistrées à trois stations météorologiques et des débits mesurés à Abbeville. Le tableau ci dessous et le graphique correspondant mettent en évidence la corrélation existant entre le débit de la rivière et le stock d'eau accumulé dans la nappe.

	0,084 Abbeville				0,362 Amiens/Crouy St Pierre				0,554 Albert/Herbecourt				Bassin PN	Somme				
	P	ETP	ETR	PN	P	ETP	ETR	PN	P	ETP	ETR	PN		débit	volume	sortie	Bilan	Cumul
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	m ³ /s	10 ⁶ m ³	mm	mm
janv-00	33,0	11,5	11,5	21,5	17,5	8,2	8,2	9,3	37,9	6,1	6,1	31,8	22,8	57,0	149,80	26,9	-4,2	-4,2
févr-00	74,6	24,9	24,9	49,7	61,8	20,2	20,2	41,6	75,1	16,4	16,4	58,7	51,8	52,6	138,23	24,9	26,9	22,7
mars-00	43,8	45,2	43,8	0,0	45,5	44,8	44,8	0,7	54,2	42,4	42,4	11,8	6,8	50,3	132,19	23,8	-17,0	5,8
avr-00	147,6	65,6	65,6	82,0	107,2	63,8	63,8	43,4	88,4	64,0	64,0	24,4	36,1	49,4	129,82	23,3	12,8	18,5
mai-00	99,8	94,6	94,6	5,2	55,2	95,9	55,2	0,0	85,5	97,2	85,5	0,0	0,4	47,8	125,62	22,6	-22,2	-3,6
juin-00	39,2	114,5	39,2	0,0	30,7	113,2	30,7	0,0	30,8	118,0	30,8	0,0	0,0	41,7	109,59	19,7	-19,7	-23,3
juil-00	89,4	100,0	89,4	0,0	108,1	99,5	99,5	8,6	90,4	101,4	90,4	0,0	3,1	39,2	103,02	18,5	-15,4	-38,8
août-00	60,8	107,2	60,8	0,0	39,4	108,5	39,4	0,0	39,9	111,3	39,9	0,0	0,0	32,8	86,20	15,5	-15,5	-54,3
sept-00	73,2	63,0	63,0	10,2	58,9	62,4	58,9	0,0	57,3	65,8	57,3	0,0	0,9	30,3	79,63	14,3	-13,5	-67,7
oct-00	216,4	35,5	35,5	180,9	158,8	32,9	32,9	125,9	158,4	38,0	38,0	120,4	127,5	40,5	106,43	19,1	108,3	40,6
nov-00	169,2	19,3	19,3	149,9	88,9	17,5	17,5	71,4	111,0	20,6	20,6	90,4	88,5	47,7	125,36	22,5	66,0	106,6
déc-00	99,4	15,3	15,3	84,1	86,0	10,5	10,5	75,5	107,9	15,6	15,6	92,3	85,5	66,0	173,45	31,2	54,3	160,9
janv-01	88,4	13,7	13,7	74,7	72,3	10,0	10,0	62,3	86,9	14,4	14,4	72,5	69,0	78,5	206,30	37,1	31,9	192,8
févr-01	34,0	16,1	16,1	17,9	25,2	14,0	14,0	11,2	50,5	17,3	17,3	33,2	24,0	88,5	232,58	41,8	-17,9	174,9
mars-01	169,2	34,6	34,6	134,6	147,3	37,4	37,4	109,9	174,7	38,2	38,2	136,5	126,7	89,9	236,26	42,5	84,2	259,1
avr-01	129,0	63,9	63,9	65,1	130,6	65,6	65,6	65,0	144,0	64,7	64,7	79,3	72,9	99,2	260,70	46,9	26,0	285,2

Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme



Ce modèle a permis à Pierre Hubert de faire des prévisions d'évolution du stock d'eau accumulé dans la nappe avec différentes hypothèses de pluviométrie au cours de l'hiver prochain et d'en conclure qu'il y avait une chance sur quatre ou cinq qu'une nouvelle crue se manifeste au début de l'année prochaine (rapport sur la crue et les inondations de la vallée de la Somme de mars à mai 2001 rédigé par Pierre Hubert à la demande du Conseil général de la Somme – 9 juillet 2001). Le niveau de la nappe, partout supérieur à la fin de l'été 2001 à ce qu'il était à la fin de l'été 2000 vient confirmer cette prévision. Ce risque, sur lequel s'accordent tous les experts, justifie la mise en place d'un outil de suivi et de prévision (cf. 5.1.2).

Pour des crues ordinaires la Somme et le canal sont en mesure d'évacuer sans débordement les eaux de vidange de la nappe et les eaux de ruissellement. Mais lorsque les apports de la nappe sont à un niveau exceptionnellement élevé, comme cela a été le cas en 1994 et 1995 et plus encore en 2001, des débordements se produisent dans le lit majeur de la Somme. S'y ajoutent encore des apports latéraux et des émergences de la nappe (par exemple par des puits artésiens alimentant en permanence certains étangs).

Contrairement aux craintes manifestées par certains, la mission a pu vérifier que la mise en œuvre normale des consignes de gestion en hautes eaux des voies navigables n'a pu conduire à aucun transfert d'eau ni du bassin de l'Oise, ni des cours d'eau du Nord. A partir du 27 avril, les dispositions prises de limitation de la navigation et de pompage aux écluses du canal du Nord se sont traduites par une exportation vers le Nord et le Sud de quelques m³/s dont l'effet n'a pu être que marginal, comparé à la centaine de m³/s évacués à la mer.

Cette submersion d'une partie du lit majeur de la Somme commencée à la fin mars s'est poursuivie tout au long du mois d'avril, la nappe continuant à être alimentée par les pluies exceptionnelles d'avril (deux fois la normale) et ce n'est qu'au cours du mois de mai, avec l'interruption des pluies et l'augmentation de l'évaporation, que la décrue s'est amorcée lentement.

La lenteur de la décrue a deux explications :

- Compte tenu de son inertie, la nappe a continué à alimenter les rivières avec un débit très élevé. Il est à cet égard caractéristique que le débit de la Somme à Abbeville est resté constant et proche de 100 m³/s alors qu'il n'y a plus d'alimentation par les pluies depuis le début mai.
- Le faible relief et la mauvaise adaptation du réseau de rivières et de fossés drainant le lit majeur ont retardé l'assèchement de certaines zones.

Un certain nombre de points singuliers ont pu être la cause de limitation des écoulements et de débordements depuis Amiens jusqu'à Abbeville. La capacité des écoulements à la mer des ouvrages de Saint-Valéry-sur-Somme n'a pas été un facteur limitant du drainage de l'ensemble du bassin. En revanche le fonctionnement du canal maritime a entraîné des montées temporaires du

Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

niveau à Abbeville lorsque les portes de l'écluse de Saint Valéry étaient fermées en haute mer de vives eaux.

La crue de l'Avre de juillet 2001, dont le débit maximal a dépassé largement celui de la crue d'avril et a entraîné une augmentation du débit de la Somme alors en décrue, a une origine bien différente : l'intensité exceptionnelle de la pluie (cf. § 213), jamais constatée jusqu'à présent dans cette région, n'a pas permis l'infiltration de l'énorme quantité d'eau qui s'est abattue sur le sol en quelques heures, qui a donc ruisselé et a créé une crue soudaine dont l'hydrogramme pointu (cf. § 232) est caractéristique des crues torrentielles fréquentes dans le sud de la France, mais très rares en cette région.

3. Première analyse des pertes et des dégâts

La mesure de l'impact des inondations impose de rassembler des informations de provenances multiples : particuliers, entreprises, assureurs, collectivités publiques, grands services publics...

Les pertes, coûts et dégâts que l'on peut ainsi tenter d'estimer sont, par ailleurs, de diverses natures : coûts de remise en état, pertes d'exploitation, coûts de la gestion de la crise et des moyens déployés pour y faire face, mais aussi, plus difficile à chiffrer, préjudice "collectif" pour l'économie régionale.

La durée de l'événement, pour ce qui concerne la Somme, accroît la difficulté d'une approche de son coût global, certains préjudices pouvant se révéler ou se préciser dans le temps.

Sous ces réserves, la mission a tenté une évaluation des pertes et dégâts, qui n'intègre pas le coût de gestion de la crise, ni les "externalités" économiques négatives qu'elle a pu entraîner. Le tableau ci-dessous décompose cette évaluation, faisant apparaître que le total des pertes et dégâts est supérieur à **1 milliard de francs**.

Dommmages, coûts de remise en état et indemnités

Biens concernés	Nature des dommages	Coût total	Indemnité
Habitat	2800 maisons inondées 730 évacuées plus de 10% non assurées		200 MF
Entreprises	200 entreprises sinistrées		Assureurs : 60 MF FISAC : 5 MF
	chômage partiel		DDTEFP : 0,55 MF
Agriculture	Pertes de récolte (150 dossiers)	40 MF	A instruire
	Pertes de fonds (169 dossiers)	3,4 MF	1,4 MF
	Hortillonnages (14 dossiers sur 17)	2,5 MF	1,1 MF
Voirie	En zone inondée	70 MF	
	Hors zone inondée	290 MF	
Ferroviaire	Réseau	8,1 MF	
	Pertes d'exploitation	3,8 MF	
	Bâtiments et matériels	3,5 MF	
Voie d'eau	Dégradation des berges	180 MF	
	Ouvrages et chemin de halage	32 MF	
	Envasement	18 MF	
EDF - GDF	Réseau	3,1 MF	
	Pertes d'exploitation	0,3 MF	
Eau potable	Absence de désinfection	6 MF	
Déchets ménagers	Manque de confinement	20 MF	

On détaillera ci-après :

- les atteintes aux biens et aux personnes : vue d'ensemble (3.1);
- les dommages sur l'habitat (3.2);
- les dommages aux entreprises (3.3);
- les dommages agricoles (3.4);
- les dommages aux infrastructures et aux services et réseaux publics (3.5).

3.1. Les atteintes aux biens et aux personnes

On peut distinguer les principales étapes suivantes, pertinentes du point de vue de la sécurité civile et de l'impact sur la population :

- de fin février à fin mars : quelques inondations sporadiques et des mouvements de terrain, phénomènes considérés comme relativement habituels à cette période.
- fin mars : progression lente de l'inondation.
- jusqu'à mi-avril : progression plus rapide.
- de mi-avril à mi mai : stabilisation, progression lente, décrues limitées.
- après la mi mai : décrue lente mais générale.

Les dommages constatés sont résumés dans le tableau suivant.

Dates	Communes inondées	Habitations inondées	Personnes évacuées	Routes coupées	Observations
18-23 mars					signalements localisés (mouvements de terrain, caves inondées) ; interventions limitées des services de secours ; premières évacuations le 23 mars.
24-28 mars	<50	<100	<100	16	
29-30 mars	51	125	112	19	
31 mars-1 ^o avril	<55	337	326	19	
2-3 avril	56	1 021	410	20	
4-8 avril	64	<1 200	>600	23	réseau ferré atteint le 6
9-14 avril	85	2 422	937	23	forte progression de la crue
15-21 avril	113	2 560	1 029	24	stabilisation haute
22-25 avril	117	2 800	>1 000	23	stable sauf Abbeville
26-30 avril	125	1 500	>1 100	22	révision du décompte des maisons inondées, stabilisation relative
1-4 mai	130	<1 500	>1 100	22	légère baisse
5-9 mai	130	<1 500	>1 100	10	tendance générale à la baisse.
15 mai	140	1350	>1 100		poursuite et confirmation d'une baisse lente, progressive, mais continue.
31 mai	162	850	1100		
15 juin	154	65	384		
30 juin		44	251		

Il faut, en outre, signaler l'épisode d'inondation particulier, qui va du 7 au 23 juillet environ et qui, à son maximum, pour un temps limité à quelques jours, a concerné : 165 communes ; 144 habitations ; 380 personnes relogées.

Cette présentation du phénomène marque par son ampleur, non seulement dans la durée, mais aussi par le nombre de communes touchées et surtout par le nombre d'habitations inondées (près de 3 000 au plus dur de la crise) et de personnes ayant dû évacuer leur résidence (plus de 1 100).

Cette appréciation doit être complétée, et dans une certaine mesure nuancée, par les observations suivantes :

- **il n'y a aucune victime directe des inondations, ni tué, ni blessé.** Si cette crise a nécessité l'intervention de moyens opérationnels importants (cf. ci-dessous), son rythme de progression n'a, à aucun moment, mis en danger les vies humaines. Il n'y a pas eu d'opération de sauvetage.
- **moins de dix communes concentrent les dommages et les difficultés.** Ainsi, le 14 avril, les communes de Abbeville, Fontaine-sur-Somme, Mareuil-Caubert, Amiens, Cagny et Camon, comptent 1328 maisons inondées (2422 pour le département) et environ 700 personnes ayant dû évacuer (937 pour le département à cette date). Cette situation est encore confirmée le 8 mai pour les communes de Abbeville, Fontaine-sur-Somme, Mareuil-Caubert et Amiens qui totalisent 1093 habitations inondées sur 1400 et 847 personnes évacuées sur 1000. Pour les petites communes, et notamment Mareuil-Caubert et Fontaine-sur-Somme, la population évacuée représente, au surplus, une part significative de la population totale.

Mais, au total, c'est sans doute la durée du phénomène qui en fait l'originalité et la sensibilité; plusieurs centaines de personnes se trouvent évacuées pendant près de deux mois, avec des conditions de retour quelquefois problématiques. Les difficultés ainsi soulevées sont très diverses et, pour certaines, relativement nouvelles, tournant autour du logement, mais aussi de l'économie.

3.2. Dommages sur l'habitat.

Environ 730 maisons ont été évacuées sur les 2800 ayant été inondées. Les dommages les plus graves se trouvent dans les communes d'Abbeville, de Fontaine-sur-Somme, Mareuil-Caubert, Amiens, Cagny et Camon.

Dans la majorité des cas (1600), les dommages sont inférieurs à 30 kF. Toutefois, selon les données recueillies par la DDE, 33 maisons ont été gravement endommagées et nécessitent d'être reconstruites. De plus, il pourrait être opportun de reconstruire ailleurs 58 maisons isolées touchées par les inondations. Sur la base du coût de reconstruction évaluée par la société immobilière de Picardie une nouvelle habitation dans le cadre d'un lotissement reviendrait à environ 700 kF (7500 francs/m²).

Les assurances ne sont pas encore en mesure de fournir une évaluation précise des indemnisations proposées. Le nombre de sinistres serait de l'ordre de 4000 correspondant à **200 MF environ**.

Des équipes MOUS (maîtrise d'œuvre urbaine et sociale) ont été mises en place par la Préfecture pour aller systématiquement à la rencontre des sinistrés. Outre leur rôle de soutien psychologique, d'aide lors des démarches administratives, de recherche de solutions matérielles, elles sont intervenues, avec le concours d'experts en bâtiment du Génie, pour évaluer la gravité des dommages. Elles ont constaté que plus d'une maison sur dix n'était pas assurée. Ces équipes ont été pérennisées jusqu'au 1^{er} mai 2002.

Dans les cas où la réintégration pouvait présenter un danger, les équipes ont eu consigne de déclencher une expertise approfondie et le cas échéant d'aider à l'organisation d'un relogement à moyen terme. Un nombre très restreint (quelques unités) d'arrêtés de péril ont été pris par les

maires. 250 familles bénéficient ou ont bénéficié du système de Mobil Home ou de relogement avec prise en charge de l'allocation logement temporaire dans le parc dur, public ou privé. Jusqu'à 163 familles ont été hébergées en Mobil Home.

Les sinistrés sont en majorité des propriétaires ; 58%, dont 38% en cours d'accession à la propriété.

3.3. Dommages aux entreprises

Si la plupart des entreprises étaient convenablement assurées pour leurs biens immobiliers et leur matériel, beaucoup ne l'étaient pas pour leurs stocks et leurs pertes d'exploitation. En outre un certain nombre d'entreprises situées en dehors de la zone inondable sont victimes d'une perte indirecte du fait de l'absence de certaines prestations qu'elles fournissaient à des activités qui sont sinistrées par l'inondation. C'est le cas de toutes les activités liées au tourisme. Il en est par exemple ainsi des activités de l'association des amis des hortillonnages.

Les assurances indiquent un nombre de sinistres entreprises de l'ordre de 200, correspondant à **environ 60 MF**.

Le chômage partiel constitue un indicateur de l'incidence des inondations sur l'activité économique. Cette procédure, organisée par le code du travail et gérée par la direction départementale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DDTEFP), permet aux entreprises qui le justifient de mettre du personnel en chômage, l'État prenant en charge une rémunération minimale des heures ainsi chômées (la contribution de l'État peut varier de 16 F à 29 F par heure).

Dès la mi-avril, la DDTEFP a organisé, avec les chambres de commerce et d'industrie d'Amiens, puis d'Abbeville, des réunions d'information sur la conduite de la procédure de chômage partiel, pour les entreprises susceptibles d'être intéressées.

Au titre des inondations, la mise en œuvre du chômage partiel dans la Somme apparaît relativement modeste. Cette procédure a concerné en effet 244 salariés (pour 130 000 dans le département), dont 130 pour une même société, la COMAP, à Abbeville, spécialisée dans la fabrication d'articles de robinetterie. Sur 28 entreprises ayant effectivement déposé une demande auprès de l'administration (32 entreprises avaient pris contact), 12 ont connu une période de "chômage partiel total".

En dehors de la COMAP, les entreprises touchées sont, pour l'essentiel, moyennes et surtout petites, notamment commerciales (restaurants, commerces de détail), avec des effectifs mis en chômage inférieurs à 5. Seules 4 autres sociétés ont eu un effectif en chômage supérieur à 10, trois d'entre elles dans le secteur du commerce de bois en gros.

Pour faire face à ces demandes, 23 000 heures de chômage partiel ont été autorisées et 19 080 utilisées. Ce volume d'heures chômées correspond à un effort financier de l'État de **0,55 MF**.

Enfin, il faut signaler que les procédures administratives ont été, dans ce domaine comme dans d'autres, adaptées pour pouvoir répondre mieux à la situation de crise née des inondations. Une instruction du ministère du travail, du 11 mai 2001, déjà utilisée pour la Bretagne, permet une décision d'attribution rapide des heures de chômage partiel, en dispensant, à titre exceptionnel,

de la présentation des dossiers devant le comité départemental de l'emploi et de la formation (CODEF).

Il semble qu'une seule industrie localisée à Abbeville fasse l'objet d'un projet de délocalisation en dehors de la zone inondable. En revanche plusieurs artisans auraient également manifesté cette intention.

3.4. Dommages agricoles

3.4.1. Nature et ampleur des dégâts

Sur l'ensemble du territoire de la Somme, l'agriculture a été très touchée par les précipitations exceptionnelles de l'année 2001.

Les dommages spécifiques à la crue de la rivière Somme sont circonscrits à son lit majeur. Il s'agit essentiellement de dommages sur les prairies permanentes inondées et des dégâts subis par les maraîchers des hortillonnages d'Amiens.

Les dommages agricoles sont aussi très importants en dehors de la zone inondable. Il s'agit de pertes de récoltes résultant des conditions climatiques exceptionnelles qui ne se sont d'ailleurs pas circonscrites au département de la Somme. Il peut également s'agir de pertes de fonds.

Dans le cadre de la procédure de calamités agricoles, 296 communes ont été reconnues comme sinistrées et 440 dossiers déposés par les agriculteurs pour une surface totale de 3 819 ha (2189 ha de prairies et 1630 ha de céréales d'hiver).

L'évaluation des pertes de récoltes n'est pas encore disponible ; 150 dossiers de déclaration ont été adressés vers le 15 octobre aux agriculteurs susceptibles d'être concernés. Les chiffres avancés dans le rapport d'étape de juin 2001 (**39 MF**) restent à préciser.

Pour la reconstitution des fonds, 169 dossiers ont été réglés correspondant à un paiement de **1,4 MF** sur un coût total de **3,4 MF**.

3.4.2. Le cas des prairies inondables

La submersion pendant plusieurs mois des prairies permanentes de fonds de vallées a détruit totalement leur peuplement végétal et dégradé la structure de leurs sols. Il sera nécessaire de reconstituer ces prairies (façons culturales, fertilisation, semences) dont la production normale ne sera retrouvée que dans deux ou trois ans. Ceci suscite d'ailleurs quelques inquiétudes quant à la pérennité des exploitations avec élevage.

Les critères de la procédure "calamités agricoles", établis sur les pertes de récolte et de fonds, ne compensent pas les dépenses supplémentaires liées à l'achat de fourrage et de nourriture.

Il a finalement été possible d'obtenir de la Commission européenne, le 14 juin 2001, une dérogation pour que les éleveurs, ayant au moins 27 % de surface fourragère inondée, puissent utiliser l'herbe disponible dans leurs jachères non inondées. Sur autorisation délivrée par la DDAF, 44 éleveurs ont pu bénéficier de cette disposition, à partir du 15 juin.

Il est recommandé que, en liaison avec la DIREN, une attention particulière soit portée par la DDAF et la profession agricole à la prise en compte des critères environnementaux et hydrauliques lors de l'établissement des projets et de la définition des itinéraires

techniques pour la reconstitution des prairies : ingénierie écologique et hydraulique des chenaux de drainage en lit majeur ; reconstitution d'une biodiversité équilibrée. Cela pourrait se faire notamment dans le cadre de contrats territoriaux d'exploitation ou par la mise en œuvre de mesures agri-environnementales.

3.4.3. Les Hortillonnages

Sur les 17 dossiers déposés par les maraîchers, pour une surface totale de 26 ha, 14 dossiers ont été réglés correspondant à un paiement de **1,1 MF** sur un coût total de l'ordre de **2,5 MF**.

Il n'y a pas eu de pertes de fonds déclarées.

3.4.4. L'orage du 7 juillet 2001

Cet orage arrivant sur des sols encore gorgés d'eau a entraîné de nouvelles inondations, cette fois dans le Santerre.

Lors de la mission d'enquête qui s'est rendue sur les lieux, 5 jours après le sinistre, le représentant du Ministère de l'Agriculture a estimé que cette calamité devait être associée à la précédente, donc sans procédure particulière et avec les mêmes taux d'indemnisation.

En conséquence, les agriculteurs pourront bénéficier d'une indemnisation pour perte de récolte et pour pertes de fond (remblaiement des cavités). Les dossiers de demande sont en cours d'instruction.

Après enquête auprès des agriculteurs, il s'avère que des exploitations agricoles ont été touchées sur 96 communes, pour une surface de 2 155 ha de cultures (pommes de terre, betteraves sucrières, céréales, légumes...); une cressiculture a été endommagée ; environ 2000 cavités souterraines sont apparues.

3.5. Dommages aux infrastructures

3.5.1. Voirie

Les hauteurs exceptionnelles atteintes ont provoqué des désordres parfois graves sur les ouvrages d'art : les dommages sur ces ouvrages sont du même ordre de grandeur que les dommages subis par les chaussées.

Pour les routes départementales, 3 ouvrages devront être reconstruits, pour un coût de **16 MF** et d'autres confortés pour un coût de **14 MF**. La réparation des chaussées est évaluée à **30 MF**.

Pour la voirie communale, la reconstruction ou réparation de ponts atteint **10 MF** et la réparation des routes et espaces publics inondés **10 MF**.

Le Conseil général chiffre à **290 MF** la remise en état des routes départementales non inondées mais dégradées par les intempéries.

3.5.2. Ligne ferroviaire

Les intempéries et les inondations ont occasionné des dommages aux installations ferroviaires et des perturbations dans le trafic, tant pour les voyageurs que pour le fret.

Il faut distinguer l'interruption des lignes (Amiens – Abbeville et Amiens – Eu), conséquence directe de l'inondation, et les dommages divers liés aux intempéries.

La ligne Longueau - Boulogne, construite au milieu du XIX^e siècle (1847), a été inondée, pour la première fois de son histoire, en plusieurs secteurs entre Amiens et Abbeville, représentant au total environ 6 km. On a relevé jusqu'à 51 cm d'eau sur les voies de la gare d'Abbeville, le 13 avril. Cette situation a causé une forte perturbation de la circulation entre le 2 avril et le 22 juin : interruption complète du 6 avril au 23 mai, ralentissements en début et en fin de crue. Tous les trafics ont été concernés : trains régionaux (liaisons Amiens – Abbeville – Boulogne), grandes lignes (Paris – Boulogne) et fret; on compte en moyenne 15 allers – retours voyageurs quotidiens sur cette ligne. Pour les voyageurs, la SNCF a mis en place un service de substitution sur route, qui n'a toutefois pas pu desservir l'intégralité des points d'arrêt habituels. De la même manière, la ligne ferroviaire Amiens – Eu (Le Tréport) a été fermée pendant deux mois à partir de début avril. Un service de cars de substitution a été mis en place.

En plus de ces effets directs de l'inondation des infrastructures, on a constaté l'importance exceptionnelle, cette année, des dommages liés aux intempéries. C'est le cas d'affaissements de terrain sur la voie ou à proximité ("fontis") qui ont affecté les lignes Amiens – Rouen, Amiens – Paris et la ligne du Tréport. Ces difficultés n'ont pas entraîné d'interruption des circulations, mais ont contraint à la mise en place de mesures de ralentissement, de marche prudente ou de voie unique temporaire, générateurs de retards notables.

Enfin, il faut signaler des détériorations de matériels (wagons fret endommagés après un séjour prolongé sur des voies inondées) et de bâtiments.

Au total, le coût des événements pour le secteur ferroviaire peut être estimé à **environ 15,5 MF**, répartis comme suit :

- au titre des dommages au réseau **8,1 MF** : lignes (Amiens – Abbeville et Abbeville – Eu) 4,6 MF (appareils de voie, moteurs d'aiguillages, câbles, désoxydation) ; réparations des autres dommages aux voies liés aux intempéries 3,5 MF. La charge du maintien en état du réseau pèse sur l'établissement public RFF ; ces opérations seront couvertes, en principe, dans le cadre normal de la convention de gestion entre RFF et la SNCF pour l'entretien de l'infrastructure.
- au titre des pertes d'exploitation ou des surcoûts pour la mise en place des moyens de substitution **3,8 MF** : voyageurs 1,8 MF ; fret : 2 MF.
- au titre des dommages divers **3,5 MF** : matériel roulant endommagé 3 MF ; gares et bâtiments SNCF 0,5 MF.

Ce coût des événements pour le secteur ferroviaire, fondé sur des données encore estimatives fournies par la SNCF, ne comprend pas, par ailleurs, l'inconvénient pour la collectivité d'une difficulté accrue des déplacements, avec ses conséquences sur l'activité.

3.5.3. Canal et Somme canalisée

Les travaux de remise en état ont été évalués à **230 MF** lors du Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire (CIADT) du 9 juillet 2001. Le détail en est présenté au chapitre 5.1.12.1

3.5.4. Drainage de la vallée inondable

Les travaux de rétablissement de conditions meilleures d'écoulement des eaux de la vallée inondable, s'ils sont indispensables pour limiter les effets d'une éventuelle nouvelle crue, ne sont pas à considérer comme des dommages mais comme des travaux de prévention à engager à la

lumière des enseignements tirés de l'analyse de l'inondation de 2001 (cf. chapitre 5 recommandations).

3.5.5. Réseaux et services publics

Pour EDF, les premières manifestations des événements de la Somme remontent à la fin mars, avec quelques appels pour des relevages d'installations dans des maisons inondées. Par la suite, et au plus fort de l'inondation, le nombre relativement faible d'abonnés qui apparaissent comme privés d'alimentation dans les bilans officiels (de l'ordre de 150 pour le gaz et de 190 pour l'électricité) s'explique par la définition retenue pour cette catégorie : il s'agit des abonnés dont l'approvisionnement est interrompu avant leur compteur de raccordement au réseau, le dénombrement ne prenant pas en compte les fermetures de compteurs volontaires dans des habitations où une partie de l'installation électrique était endommagée.

Dans l'ensemble, le préjudice subi par le secteur de l'électricité et du gaz apparaît plutôt limité. Il est estimé, fin juin, à environ **3,5 MF**, dont **3,1 MF** de travaux sur les réseaux (EDF 2,3 MF, GDF 0,8 MF). Les pertes d'exploitation (**0,3 MF**) sont dues aux mesures de remise accordées au plan local, consistant à ne pas facturer d'abonnement pour la durée de la coupure et à accorder un mois d'abonnement gratuit aux relogés. Comme pour la SNCF, cette estimation concerne le préjudice direct subi par le service public, mais ne mesure pas le dommage collectif occasionné par les difficultés d'alimentation dans ces énergies.

Cette situation aurait été plus défavorable si le "poste source" situé au quartier des Planches, à Abbeville, avait été endommagé, ce qui se serait produit avec 30 cm de crue supplémentaires. Il y aurait eu alors un risque de coupure de l'électricité, temporaire, pour toute l'agglomération d'Abbeville. En pratique, seuls deux postes locaux ayant été atteints, les moyens de secours ont pu être mis en place sans perturbation majeure.

Pour l'avenir, EDF – GDF indique ne pas avoir d'inquiétudes pour les câbles et les conduites récentes ; pour les autres, les éventuels mouvements de terrain constituent la principale menace. Ces événements conduisent les responsables de ce secteur **à réfléchir à l'opportunité de prescriptions constructives particulières pour les réseaux en zone inondable ou à risque.**

Même si les contrôles renforcés effectués sur les captages d'alimentation en eau potable n'ont pas révélé de pollution ou de contamination liée aux inondations, il n'est pas possible d'assurer la qualité des eaux distribuées en l'absence de désinfection. A l'occasion de la remise en état des captages après les inondations, 144 traitements de désinfection en continu vont donc être installés pour un montant de **6 MF**.

Les décharges de déchets ménagers situées en zone inondable représentent un risque important de pollution. Leur remise en état, notamment à Abbeville, sera accompagnée de mesures de réhabilitation assurant leur confinement pour un montant de **20 MF**

Les réseaux de télécommunication, pour leur part, n'ont pas subi de dommages conséquents.

4. Gestion de la crise

Le traitement de la crise est apparu, aux yeux de la mission et à la suite de ses investigations, marqué par la mobilisation des pouvoirs publics (services de l'État et collectivités territoriales), aux différents stades de l'événement, dans des conditions qui ont été souvent exemplaires.

Il n'en reste pas moins que cette analyse, faite a posteriori et privilégiant le fonctionnement des administrations (nationales et locales), avec la technicité qui les caractérise, ne correspond pas à la perception de l'action publique traduite par les médias et les enquêtes sociologiques.

Il convient de s'interroger sur ce décalage important qui s'exprime au moins sur les deux points suivants :

- une contestation de l'anticipation de l'événement par les autorités, puis de leur réactivité jusqu'au début avril,
- une critique de la lisibilité des actions entreprises et de l'information communication à leur sujet.

Ces points, même si leur traduction semble souvent injuste, sont porteurs d'enseignement, notamment sur les attentes de nos concitoyens, pour les crises durables à venir.

La question de l'anticipation de l'événement par les pouvoirs publics, qui fait l'objet de critiques et d'un certain ressentiment de l'opinion publique, traduit notamment par les enquêtes socio-psychologiques, doit être abordée en tenant compte de l'absence d'outil technique de mesure et d'alerte pour les "crues de nappe" du type de celles constatées dans le bassin de la Somme en 2001. C'est dans ce contexte, constituant un réel handicap, que les pouvoirs publics ont néanmoins traité l'ensemble des phases du phénomène dans les conditions que l'on va décrire.

Dans ce cadre, qu'il fallait rappeler, on peut présenter le traitement de la crise suivant des étapes proches de son déroulement chronologique :

- l'alerte et la prévention,
- la gestion des secours,
- la mobilisation élargie des acteurs dans la durée.

4.1. L'alerte et la prévention.

On insiste, à juste titre, sur les éléments montrant que le risque d'une inondation massive était sorti de la mémoire collective dans la Somme. Parallèlement, les protagonistes locaux, rencontrés par la mission soulignent combien quelques caves inondées et quelques mouvements de terrain, causés par l'humidité, sont habituels, chaque année, en hiver et au printemps, en Picardie.

La mémoire de la crue la plus importante connue depuis un demi-siècle, celle de l'hiver 1994-1995, qui n'avait affecté qu'un nombre beaucoup plus restreint de personnes, ne préparait pas non plus à une réelle anticipation de la crise vécue depuis mars 2001.

Pourtant, les conditions météorologiques spécialement défavorables et les observations faites par le BRGM sur le niveau atteint par les nappes, comparables à ceux relevés à la même époque en 1995, ont conduit le préfet de la Somme à adresser, le 12 février, une lettre de sensibilisation et de pré-alerte à 52 maires des arrondissements d'Abbeville, d'Amiens et de Péronne, en leur

demandant de prévenir les habitants des zones les plus exposées, à proximité du lit de la Somme, du risque d'inondation. Les mairies d'Amiens, Abbeville, Mareuil-Caubert, Fontaine-sur-Somme, Pont-Remy, Camon, Epagne-Epagnette, Long, Flixecourt, Ailly-sur-Somme, Dreuil-les-Amiens, Daours, parmi les communes les plus touchées par les crues, ont été destinataires de ce courrier.

Faute d'un dispositif de rassemblement des données pluviométriques, hydrogéologiques et hydrologiques, l'impact des pluies exceptionnelles du mois de mars n'a pas pu être anticipé. Dans ce contexte, les événements ponctuels signalés à partir de la mi-mars ne prennent l'aspect d'une véritable crise qu'après le 23 (premières décisions d'évacuation à Boves, Gorenflos et Fontaine-sur-Somme). Jusqu'au 27, les interventions des sapeurs-pompiers sur les inondations sont inférieures à 20 chaque jour pour l'ensemble du département. C'est à la fin mars que le phénomène devient une réelle catastrophe départementale et que les services administratifs et opérationnels le définissent comme tel.

4.1.1. L'alerte météorologique

Deux types de messages ont été émis directement par le Centre Interrégional de Météo-France de Villeneuve d'Ascq :

- Bulletins fortes pluies (depuis le 15 mars) : 22 mars, 24 mars, 28 mars, 7 avril, 15 avril, 24 avril, 30 avril et enfin 1er et 3 mai. Ces bulletins sont émis lorsque les précipitations prévues dépassent 20 mm par 24 heures.
- Bulletins Alerte Précipitations, à partir du 1er mars : 8 mars, 20 mars, 23 mars, 28 mars, 24 avril et 3 mai. Ces bulletins sont destinés aux Services d'alerte de crues. Ils sont un complément des bulletins Fortes pluies orientés vers les risques d'inondations potentiels (20mm par 24 heures ou 30mm pour 48 heures).

Il faut noter que ce type de bulletin ne présente d'intérêt dans le cas de la Somme que pour prévenir les risques d'inondation par ruissellement en milieux urbains ou pour des événements pluviométriques de très forte intensité tels que celui qui s'est produit sur l'est du bassin en juillet 2001.

Ainsi, lors des orages de juillet 2001, un bulletin régional d'alerte météorologique (BRAM), annonçant des orages violents, a été émis dès le 5 juillet à 22 heures sur tous les départements de la Haute-Normandie, de la Picardie, de la Champagne-Ardenne et du Nord Pas-de-Calais. Ce BRAM a été prolongé le 7 juillet à 7h30, en indiquant que le phénomène évoluait vers de fortes précipitations. Enfin, un BRAM de fin d'alerte a été envoyé le 8 juillet à 5h.

La préfecture a été destinataire de ces bulletins d'alerte météo réexpédiés par l'échelon zonal (CODIS de Lille, remplissant les fonctions de CIRCOSC). Toutefois, pour des raisons techniques semble-t-il (orage sur Amiens, masquant les prises de vue de la station météo d'Abbeville), cette alerte météo désignait principalement la Champagne-Ardenne et l'Aisne, alors que le phénomène a, en définitive, touché essentiellement la Somme.

4.1.2. L'information préventive des populations

La démarche de prévention et d'information du public sur les risques d'inondation, conduite notamment en application de la loi du 22 juillet 1987 (sécurité civile et prévention) et du décret du 11 octobre 1990 (droit à l'information sur les risques majeurs), se fonde principalement sur l'expérience des crues de la Somme entre 1988 et 1994.

En particulier, le préfet tire les leçons des inondations de décembre 1993 à février 1994, au cours desquelles une quarantaine de communes ont été touchées. Les secteurs qui apparaissent alors

menacés sont recensés et 46 maires sont rendus destinataires d'une lettre du 21 mars 1994 par laquelle le préfet :

- porte officiellement à leur connaissance la délimitation des secteurs en cause,
- engage le processus juridique de prise en compte de ces menaces dans l'organisation locale du droit de la construction, conformément aux articles L110, L121.10, R111.2 et R111.3 du code de l'urbanisme.

Parmi les communes concernées par ces mesures, on trouve notamment la plupart de celles qui sont aujourd'hui au cœur de la crise : Abbeville, Fontaine-sur-Somme, Amiens, Camon, Mareuil-Caubert, Epagne-Epagnette, etc. Dans l'ensemble, les conséquences de cette démarche préfectorale ont été tirées par les municipalités à l'occasion de la révision de leurs règlements d'urbanisme, soit en interdisant toute construction nouvelle dans les zones signalées, soit sans interdire mais en fixant des contraintes particulières de protection des immeubles fondées sur un niveau de crue supérieur à celui observé en 1993-1994 (cas d'Abbeville).

Le DDRM (Dossier départemental des risques majeurs) de la Somme énumère les inondations les plus récentes (plaine en 1988, 1993-1994 et 1994-1995, et bas-champs en 1990) et dresse une liste de **111 communes** du département soumises à ce risque. Il ne contient pas d'analyse approfondie du risque et renvoie aux dispositifs réglementaires pour les questions relatives à la construction.

Un atlas des zones inondables a été mis en chantier en 1998 pour la vallée de la Somme. Juste achevé, mais non diffusé, au moment des derniers événements, il se trouve, de fait, largement dépassé, mais il traduit le travail des services sur ce thème et, par les renseignements recueillis, il confirme l'absence de mémoire collective pour une crise de l'ampleur de celle de 2001.

Cet atlas vient d'être actualisé sous plusieurs formes, qui toutes utilisent un système d'information géographique (SIG) :

- Une actualisation, entre l'amont d'Amiens et Abbeville, de l'atlas établi par SOGREAH, à la suite des crues de 1994 et 1995, à partir des informations disponibles sur les zones inondées et les laisses de crue,
- Une cartographie des zones inondées établie par la DDE, entre Péronne et Saint Valery, en exploitant les vues aériennes obliques dont dispose la DIREN de Picardie,
- Une cartographie des zones inondées réalisée par l'Agence de l'eau Artois Picardie, entre Amiens et Saint Valery, à partir de vues aériennes verticales fournies par l'IGN.

Ces différents documents ne permettent pas de délimitations précises à l'échelle cadastrale, mais pourraient fournir la base d'une première information des communes sur les aléas de crue auxquelles elles sont exposées. Sans attendre l'élaboration des plans de prévention des risques (PPR), les communes et subsidiairement l'Etat auront ainsi une base pour appliquer l'article R111.2 du code de l'urbanisme.

Il faut souligner que l'initiative prise par la préfecture en 1994, qui avait une teneur très juridique, a produit, jusqu'à aujourd'hui, des effets dans le domaine essentiel de la construction neuve, sans toutefois présenter l'intérêt d'une démarche de planification (PPR, plans de secours) pour l'approfondissement scientifique du risque, la motivation des participants et l'information générale.

Le service de protection civile de la préfecture anime la préparation des dossiers communaux synthétiques (DCS). 30 DCS doivent être finalisés d'ici janvier 2002, conformément aux travaux du comité de pilotage de la cellule d'analyse des risques et de l'information préventive (CARIP du

11 décembre 2000). Sur ces 30 DCS, on relève 9 dossiers établis spécialement pour le risque inondation, concernant les communes de : Abbeville, Amiens, Longueau, Crécy-en-Ponthieu, Vron, Mareuil-Caubert, Fontaine-sur-Somme, Long et Boves.

Trois arrêtés du 25 avril 2001 prescrivent l'établissement de PPR pour les bassins de la Somme, de l'Authie et du Dien et concernent 127 communes (118 dans le bassin de la Somme et 9 dans les autres bassins). La décision réglementaire récente de relèvement de la franchise des indemnisations CATNAT dans les zones plusieurs fois sinistrées, sans être couvertes par des PPR, devrait réduire les réticences vis à vis de ces plans.

4.1.3. Prise en compte des risques dans les plans de secours

L'état de ces documents traduit l'appréciation du risque inondation.

Le schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (SDACR) de la Somme a été établi avec retard par rapport aux prescriptions réglementaires – et avec un peu moins de retard par rapport à la pratique des départements. Il a été "bouclé", après un avis favorable unanime des instances consultées à l'occasion de son élaboration et après que ses travaux eurent été relancés à la demande du préfet, en avril 2000.

Ce SDACR reconnaît le risque inondation pour la Somme, mais y consacre des développements réduits (moins d'une page). Il n'établit pas de liste des communes menacées. Il indique notamment que "le réseau hydrographique n'a encore jamais provoqué de fortes inondations", mais que "les services d'incendie et de secours peuvent être confrontés à de fortes montées des eaux en période d'orage et de pluies abondantes".

Entre 1990 et 1997, les interventions des services de secours pour des accidents liés à l'environnement représentent en moyenne 7% des sorties de ces services sur l'ensemble du département. Les inondations – de toutes natures, inondations de caves, accidents domestiques...- constituent un peu moins de la moitié de ces opérations, soit environ 3%, volume qui n'est pas exceptionnel. Pour faire face à ce risque, l'équipement est également habituel : motopompes et embarcations légères et moyennes. Un complément de matériels divers a été acquis à l'occasion de la crise : près de 1000 paires de bottes hautes, petites embarcations.

Dans ce contexte d'appréciation du risque, il n'est pas apparu nécessaire d'établir des plans spécifiques d'intervention pour les inondations. De fait, les opérations consécutives à des inondations ponctuelles ou à une montée lente des eaux s'apparentent davantage à de l'assistance à la population qu'à du secours d'urgence. De même, aucun plan de secours n'existait dans les communes qui ont été concernées par l'inondation.

La nature des opérations, évoquée ci-dessus, explique qu'il n'ait pas été jugé approprié de déclencher le plan ORSEC.

Au total, l'aspect secours devra être approfondi et complété au vu des événements de 2001.

4.2. La gestion des secours

A partir du 23 mars, le dispositif de crise organisé par les pouvoirs publics est mis en place et monte en puissance parallèlement à la progression des inondations.

A l'occasion d'événements de cette nature, qui se traduisent dans des épreuves individuelles douloureuses, accompagnées quelquefois d'exaspération et de colère, la critique de l'action des administrations est fréquente. Elle a été d'autant plus vive, dans la Somme, que la "rumeur d'Abbeville" selon laquelle l'inondation aurait été volontairement causée par un déversement de la Seine, destiné à épargner la capitale et sa région, se répand à partir du 30 mars.

La montée en puissance de la réaction des administrations, construite et régulière, en fonction de la prise de conscience progressive de l'ampleur du phénomène et de ses conséquences, doit être rappelée du triple point de vue de :

- l'information pendant la crise,
- la gestion opérationnelle,
- la sollicitation des moyens de renfort.

4.2.1. L'information pendant la crise

L'information sur la crise comprend au moins trois aspects traités comme suit :

L'information des maires et des élus départementaux est marquée, outre les contacts directs avec les services et les cellules de crise (cf. ci-dessous), par :

- deux réunions à l'invitation du préfet : le 30 mars (une quarantaine de présents dont la plupart ont jugé l'information trop technique et pas assez opérationnelle) et le 30 avril (environ 120 présents),
- des informations spécifiques sur les mesures de soutien à la population (le 11 avril), le traitement de la procédure simplifiée de catastrophe naturelle (le 15 avril), les risques sanitaires pouvant résulter d'une pollution de l'eau (le 19 avril), le dispositif de relogement durable (le 30 avril).

L'information du Gouvernement est réalisée en continu à partir du 23 mars, avec des points de situation quotidiens, puis bi-quotidiens, adressés à la zone de défense et à la direction de la défense et de la sécurité civiles (ministère de l'Intérieur).

L'information générale est assurée par des communiqués de presse réguliers. Il faut signaler leur utilisation pour faire passer les informations sur les risques sanitaires, les mouvements de terrain (le 25 avril notamment) ou l'aide aux sinistrés. Cette information générale a plutôt été perçue comme insuffisante. Cette appréciation a été renforcée par l'exceptionnelle couverture médiatique de l'événement.

4.2.2. la gestion opérationnelle

L'organisation pour la gestion opérationnelle de la crise progresse suivant trois étapes :

- Activation de la cellule de veille du service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de protection civile (SIRACED-PC) le 23 mars.
- Activation du centre opérationnel interservices à la préfecture le 3 avril.
- Mise sur pied, à partir du 27 avril, d'une cellule interministérielle exceptionnelle destinée à "concevoir et mettre en œuvre les mesures d'aide et d'assistance en faveur des habitants", en "relation avec les collectivités locales". Il s'agit d'une expérience originale qui traduit la nécessité, pour les pouvoirs publics, de maintenir leur mobilisation et de faire face aux aspects nouveaux – logement, vie économique...- d'une crise durable et d'une réelle ampleur.

4.2.3. La sollicitation des moyens de renfort

Les renforts sollicités et les missions qui leur sont confiées traduisent la même montée en puissance selon le déroulement suivant :

- Pré-alerte du délégué militaire départemental le 29 mars ;
- Renforcement du dispositif de la gendarmerie nationale à compter du 4 avril ;
- Engagement de sections des unités militaires de la sécurité civile à compter du 9 avril.

Le 3 avril, 100 militaires arrivent sur le terrain et les effectifs atteignent 305 militaires et 225 gendarmes le 18 avril au maximum de la crue. Le désengagement progressif de ces moyens commence à la mi-mai.

Ces forces s'ajoutent aux unités départementales de gendarmerie dont la mobilisation est intense, pour faire face aux inondations, depuis la mi-mars. Ainsi, on peut considérer que 70 gendarmes du groupement de la Somme se consacraient quotidiennement à ces missions dès la fin mars.

Les missions confiées aux renforts ont principalement concerné :

- le renforcement des berges et des digues, notamment par la mise en place de plus de 600 000 sacs de terre, sous la direction et avec le concours des services de l'équipement (forces militaires et UISC),
- l'aide à la population pour ses besoins quotidiens (transport de personnes, portage de meubles, approvisionnement, soutien psychologique...),
- la sécurisation des zones inondées (gendarmerie, mais aussi sections militaires en renfort à la police nationale à Amiens et Abbeville). Il faut souligner l'importance accordée à cet aspect de la crise. La sécurisation des secteurs inondés a permis d'éviter tout pillage et, en liaison avec les maires qui ont pris les mesures réglementaires appropriées, de contrôler la circulation et l'accès des nombreux curieux.

4.2.4. Observations

Quatre observations peuvent être faites sur ce dispositif de gestion de crise.

Le centre opérationnel de défense (COD), n'a pas été formellement activé, même si la cellule inter-services en est, en fait, l'équivalent. Dans des crises importantes de sécurité civile, on constate que l'activation officielle du COD est très rare ; c'est pourtant le moyen pour le préfet de marquer la gravité de la situation et de mobiliser l'ensemble des services publics, à la préfecture. Sans doute pourrait-on, à l'avenir, franchir plus souvent ce pas, d'autant qu'il s'agirait d'un bon entraînement dans les cas de difficultés moyennes.

Pour des événements qui se prolongent au-delà de trois semaines, les agents qui servent au COD manquent de relève formée qui serait fournie par les services de la préfecture ; de fait, les personnels du SIRACED-PC ont travaillé jusqu'à la limite de leurs forces. Il convient de remédier à cette difficulté en s'appuyant davantage sur les zones de défense et les missions d'appui de la sécurité civile et en entraînant des fonctionnaires d'autres services des préfectures et des administrations déconcentrées à renforcer la tenue des postes de crise.

La salle opérationnelle de la préfecture de la Somme est plutôt exiguë, au premier étage. La crise que ce département vient de traverser est l'occasion de réaffirmer l'importance de cet équipement qui répond à une compétence essentielle des pouvoirs publics.

La cellule inter-ministérielle constitue l'innovation majeure de gestion d'une crise qui dure. Il conviendra de préciser, pour l'avenir, les modalités de pré-constitution d'équipes nationales de ce

type et, surtout, de fixer les conditions de leur intégration au dispositif départemental qui est réussie à Amiens grâce à la bonne entente des responsables et au sein du cabinet du préfet.

4.3. La mobilisation élargie des acteurs dans la durée

La durée de la crise entraîne une modification et une diversification des aspects de la vie collective qui en sont affectés et qui doivent faire l'objet d'une attention particulière, impliquant de nombreux acteurs dont certains ne sont pas habituellement concernés par des crises limitées au volet « sécurité civile ».

On peut en donner une présentation, très vraisemblablement non exhaustive, en abordant :

- le soutien aux personnes et les secours d'urgence,
- le relogement d'urgence,
- les activités scolaires
- la veille sanitaire,
- l'aide aux entreprises,
- la coordination dans la gestion des dons et la situation des collectivités locales.

4.3.1. le soutien aux personnes et les secours d'urgence

Les données de ce chapitre sont, pour partie, tirées du rapport « Analyse psychosociologique auprès des sinistrés des inondations de la Somme ».

Les inondations ont touché une proportion non négligeable d'une population retraitée (22% des sinistrés ont plus de 60 ans), issue de classe moyenne ou ouvrière, avec des revenus peu élevés, dont une partie est retraitée des mines du Pas de Calais. En majorité, les ménages sont propriétaires de leur logement (ou en cours d'accession à la propriété) et voient ainsi leur patrimoine directement atteint. La classe socioprofessionnelle moyenne a été fortement touchée. Les revenus mensuels par foyer se situent entre 0 et 19 000 francs et 83% sont inférieurs à 13 000 francs. Nombreuses sont donc les maisons, aménagées au fil du temps, qui sont considérées par les sinistrés comme étant le fruit du labeur de toute une vie et représentent un investissement personnel très important. Ceci permet de souligner la fragilité particulière des sinistrés de la Somme.

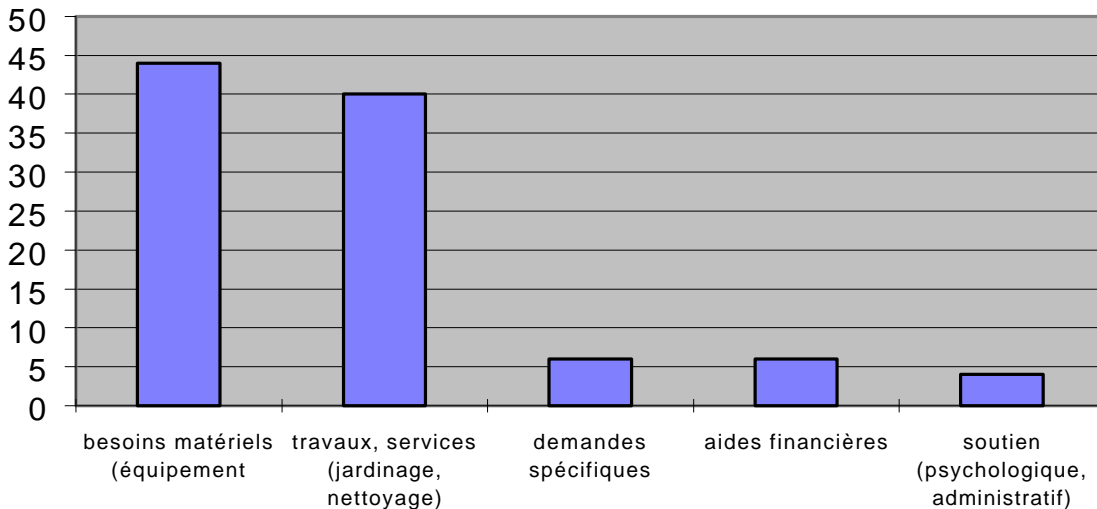
Dans ce contexte, le dispositif social tend d'abord à donner leur pleine efficacité aux dispositions de droit commun, issues notamment de la loi de juillet 1998 sur la lutte contre l'exclusion, en activant le travail de la commission d'action sociale d'urgence (CASU), regroupant l'État, le conseil général, les centres communaux d'action sociale.

Mais, surtout, à partir de mai 2001, **des équipes mobiles** ont été constituées, animées par la DDASS, avec une assistante sociale du département ou des caisses de sécurité sociale, un expert en bâtiments pour donner les premiers avis sur l'état des maisons, un représentant de la Trésorerie pouvant verser immédiatement les secours d'urgence. Ces équipes mobiles ont en particulier permis d'attribuer les premiers secours d'extrême urgence dans des conditions conciliant grande rapidité avec rigueur et égalité de traitement, le représentant de la Trésorerie pouvant, en cas de besoin, délivrer immédiatement les premiers secours financiers. Le cadre d'attribution de ces aides n'étant pas déterminé avec trop de détail, l'administration peut s'adapter aux situations particulières tout en veillant à recueillir, même de façon simplifiée (fiche), les éléments justifiant l'attribution de chaque somme. Ces secours sont imputés sur le chapitre 46–

91 art. 10 du ministère de l'intérieur. Au début juillet, 2,2 MF ont été délégués à ce titre au préfet de la Somme et **1,65 MF** consommés. A cette date, l'équipe mobile a délivré de façon immédiate 151 chèques, pour 0,3 MF.

Le graphique ci-dessous présente une estimation des types d'aides sollicitées :

Types d'aides sollicitées (pourcentage)



Le dispositif fiscal, défini au moment de la remise des déclarations de revenu, conforte l'effort fait par l'ensemble des administrations et services publics au profit des sinistrés et comprend trois éléments principaux :

- une suspension des opérations de contrôle en cours (sauf cas urgent),
- la préparation de mesures gracieuses exceptionnelles. Sur proposition du directeur des services fiscaux, le ministre a donné son accord à l'application des dispositions de l'art. L 247 du livre des procédures fiscales permettant des remises ou des facilités exceptionnelles, à l'appréciation de l'administration. Il faut signaler que le coût de ces mesures est intégralement à la charge de l'État, les remises éventuelles sur les impôts locaux n'étant pas supportées par les collectivités, dans le cadre du fonctionnement du "compte d'avances" sur la perception de la fiscalité locale.
- une information des intermédiaires institutionnels sur l'ensemble de ce dispositif et sur le souhait des services fiscaux de connaître chaque situation difficile pour pouvoir l'apprécier.

Les associations caritatives apportent de leur côté des aides, selon des modalités qui leur sont propres, sans qu'une coordination avec les interventions de l'État et des autres opérateurs institutionnels ait pu être établie.

4.3.2. Le logement d'urgence

Comme pour le chapitre précédent, les données présentées sont, pour partie, tirées du rapport « Analyse psychosociologique auprès des sinistrés des inondations de la Somme ».

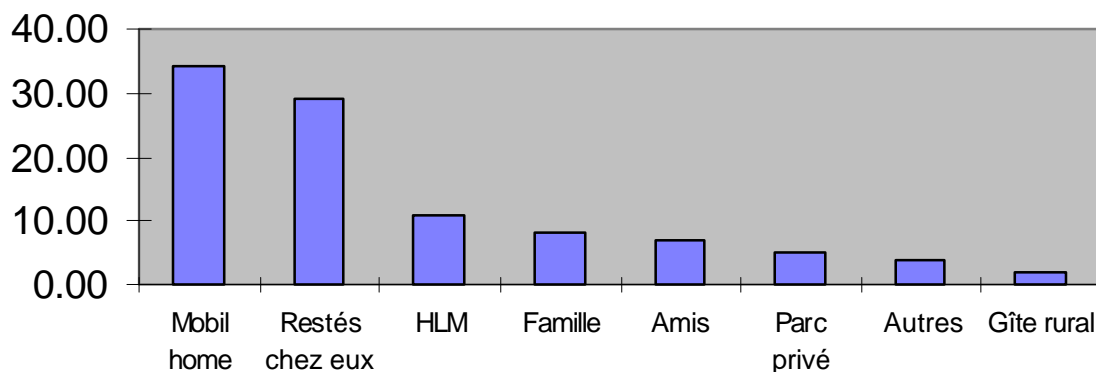
Les données de la DDE montrent que 44% des sinistrés (sur 450 familles) ont choisi de ne pas faire appel aux structures d'aides au logement proposées par les services publics, optant pour des solutions familiales ou de proximité. Parmi ceux-ci, 29% ont préféré rester chez eux et 15%

se sont réfugiés chez des amis ou de la famille. Un pourcentage important des sinistrés, 34%, a choisi de se loger temporairement dans les Mobil Homes.

Le choix de rester chez soi était motivé par la crainte des vols et pillages, par la difficulté à partir ou simplement parce que les zones de vie des logements n'étaient pas directement touchées. Dans ce cas, il arrivait tout de même que la vie soit modifiée dans la maison, avec le bruit des pompes ou encore parce que les parties en sous-sol inondées se situaient sous les chambres, provoquant une humidité très perceptible. Parfois encore, provoquant l'éclatement de la cellule familiale, un parent partait avec les enfants tandis que l'autre restait.

Aux dires des personnes interrogées, l'accueil chez les amis ou la famille s'est toujours bien passé. Ces gestes de solidarité étaient particulièrement bien ressentis et ont apporté un soutien moral important aux sinistrés, malgré la gêne ressentie par les sinistrés qui craignaient d'interférer dans la vie des autres. Pour cette raison, les évacués ne sont pas restés toujours au même endroit et ont préféré changer de lieu d'accueil, malgré les difficultés d'adaptation et la perturbation de l'équilibre familial qui se reposaient à chaque fois.

Mode de relogement (en pourcentage)



Le relogement en Mobil Home meublé a suscité chez la majorité des sinistrés une évaluation positive. Leur mise à disposition rapide a été un moyen d'accepter la situation. Clairement définis comme logements temporaires (les baux vont au plus tard jusqu'à décembre 2002), ils ont représenté pour les sinistrés la possibilité de se poser, de se sentir en sécurité et d'avoir un lieu d'intimité pour la famille, malgré le mode de vie communautaire qu'ils imposent.

Parmi les 11% ayant été relogés dans des HLM, la situation transitoire semble moins facile à gérer. Contrairement aux Mobil Homes qui sont aménagés, les logements ne comportent que les murs. Les sinistrés, en plus de s'occuper de leur maison inondée, ont eu à meubler leur nouvel habitat. Parmi les personnes rencontrées, certaines éprouvaient des difficultés à entreprendre des démarches auprès des organismes caritatifs et semblaient dépassées par les événements. Certains utilisaient les logements HLM comme dortoirs la nuit, revenant vivre le jour dans leur maison.

Administrativement, le dossier du relogement a d'abord été marqué par l'opération de fourniture de Mobil Home aux sinistrés les plus touchés. Au plus fort de la crise, 163 familles ont été hébergées en Mobil Home. Il en reste actuellement 141, soit 392 personnes.

Sur le plan financier, cette opération a été réglée par l'administration centrale du ministère de l'équipement, avec la SONACOTRA comme opérateur. Il s'agit d'une réalisation originale, conçue pour la situation particulière de la Somme, et qui, en pratique, révèle des questions qui sont à retenir pour l'avenir :

- la durée de l'opération est nécessairement mal appréciée au début ; sur ce point, comme sur l'avenir des Mobil Homes (stockage, réutilisation pour d'autres situations exceptionnelles?), il convient de s'interroger.
- certaines modalités pratiques, comme la prise en charge des abonnements et consommations (eau, électricité, etc.) sont à éclaircir dans le souci de ne pas prolonger les ambiguïtés et de ne pas créer de disparités anormales de traitement (les sinistrés qui retournent dans une maison à réparer, ou ceux qui se relogent chez des parents ou amis, continuent à assumer leurs dépenses courantes).

Au titre du ministère de l'équipement, et pour les suites des inondations, **2,4 MF** ont été spécialement délégués, sur le chapitre 34 – 97 art. 10, pour le fonctionnement des services, ainsi que **7 MF** en autorisations de programme, sur le chapitre 65 – 48 art. 50, pour des opérations sur l'habitat.

4.3.3. Les activités scolaires

Les inondations ont eu des conséquences sur la vie scolaire, principalement dans le secteur d'Abbeville :

- L'école maternelle du Rouvroy (Abbeville), avec ses 46 élèves, a été réinstallée dans ses anciens locaux, remis en état par les services municipaux,
- L'école élémentaire du Rouvroy n'est plus utilisable et a dû être remplacée par des bâtiments modulaires, en vue de la rentrée de septembre 2001,
- A Mareuil-Caubert, une partie des locaux a pu être réutilisée, une classe demeurant scolarisée dans la salle polyvalente voisine,
- Les transports scolaires ont naturellement été affectés, en particulier pour le regroupement pédagogique Fontaine-sur-Somme, Liercourt et Cocquerel.

Il est manifeste que la scolarité, dans ces communes, a été perturbée dès le second trimestre de l'année 2000-2001. Des solutions temporaires ont été trouvées avec les communes, mais les conséquences d'ensemble pour les enfants ne sont pas encore réellement mesurées.

4.3.4. la veille sanitaire

Une inondation étendue et prolongée entraîne des conséquences de santé publique et d'assistance à moyen et long termes aux populations. Ces aspects sont pris en compte, pour l'État, par la direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS). La forte implication de ce service dans le dispositif mis en place sous l'autorité du préfet témoigne de la mobilisation de l'ensemble des administrations, avec un volet opérationnel et un volet de gestion qui dépasse le temps de la crise proprement dite.

Il recouvre la surveillance de la qualité de l'eau potable et la santé des populations.

Pour **la surveillance de la qualité de l'eau potable**, la DDASS a, dès le début du mois de mars, intensifié ses contrôles et alerté les gestionnaires des réseaux d'eau. Les exploitants du service public ont été invités à surveiller leurs captages, à augmenter le nombre de leurs contrôles et les résultats de ceux-ci ont été vérifiés par l'administration. Une attention particulière a été

portée aux eaux distribuées sans traitement préalable. Cette mesure, qui doit être prolongée au moins un an, n'a pas révélé de pollution ou de contamination (hormis les habituels pesticides).

L'action pour **la santé des populations** comprend principalement deux types de mesures :

- une prise en charge, dans l'urgence et sur le terrain, des traumatismes, essentiellement psychologiques, consécutifs à l'inondation. A partir de début avril, une **cellule interrégionale d'urgence médico-psychologique** a été mobilisée. Avec son concours, des petites équipes ont été mises sur pieds avec des médecins, des psychologues et des infirmiers venant du centre hospitalier d'Abbeville ou du centre hospitalier spécialisé ; elles se sont déplacées sur le terrain, à la rencontre des populations, et ont pu apporter une aide dans les cas constatés d'épuisement ou de "décompensation" nerveuse.
- la pérennisation de la "veille sanitaire" doit permettre de faire face à des problèmes qui peuvent demeurer ou se révéler après la crise.

Une cellule inter-administrative pour la santé des populations a été mise en place mi avril (avec une lettre de mission du préfet du 27 avril). Animée par la DDASS, elle regroupe les services vétérinaires, l'équipement, l'environnement ; des organismes spécialisés y sont représentés : IFREMER pour le suivi des plages et baignades, réseau de l'institut national de veille sanitaire (INVS), cellule régionale d'épidémiologie de la DRASS.

Ce dispositif a notamment permis d'assurer une information aussi détaillée et régulière que possible : bulletin public hebdomadaire, information des maires (notamment sur les risques encourus au moment du nettoyage), information des médecins et pharmaciens et recueil de renseignements auprès d'eux. La vigilance s'est portée sur un développement possible de typhoïde ou de leptospirose, sur les conséquences de l'inondation sur les décharges (et en particulier la décharge sauvage d'Abbeville).

Les pouvoirs publics se sont ainsi mis en situation de détecter rapidement, et donc de mieux traiter, une possible conséquence sanitaire grave de l'inondation.

L'ensemble de ce dispositif sanitaire et social apparaît spécialement intéressant pour des événements de ce type et pourrait servir de référence dans ce domaine ; il est détaillé dans le compte rendu établi par la DDASS en juin 2001. Il faut également souligner la mobilisation de ce service qui a consacré plus de la moitié de son encadrement, pendant trois mois, au traitement de la crise issue des inondations.

4.3.5. L'aide aux entreprises

Les administrations financières considéraient, au début juillet 2001, que **195 entreprises** avaient eu à souffrir directement des événements : les deux tiers ont été inondées et on y trouve de nombreux petits commerces ou entreprises artisanales. Leur perte d'exploitation n'est généralement pas couverte par une assurance.

Dès le 10 avril, les services financiers (Trésorerie générale, services fiscaux et URSSAF) ont rendu public un dispositif en faveur des ménages et des entreprises. Sur le fondement général qui permet d'accorder des délais, en fonction des circonstances, dans l'intérêt du recouvrement, et à l'initiative des comptables, des plans de recouvrement pourront être établis, avec échelonnements et, le cas échéant, remise. Une note ministérielle particulière à la Somme est venue confirmer ce principe et couvrir la responsabilité des comptables locaux.

La période du printemps ne correspondant pas à des échéances fiscales nombreuses pour les entreprises, relativement peu de demandes ont été enregistrées : de l'ordre de **30 entreprises** avaient sollicité des délais de déclaration ou de paiement, au début juillet. Elles feront l'objet d'un suivi personnalisé mensuel de la part des services fiscaux.

Les chambres de commerce, la chambre des métiers et la chambre d'agriculture sont intervenues, notamment pour recenser les activités économiques sinistrées pour mobiliser les différents systèmes d'aide (y compris les leurs) et en informer les bénéficiaires.

4.3.6. La gestion des dons et la situation des collectivités

Pour les collectivités locales touchées, deux problèmes financiers sont à souligner :

- les charges de remise en état des infrastructures qui pèseront nécessairement sur les finances de chaque collectivité. Au début juillet, **20 MF** ont été délégués au préfet de la Somme, sur le chapitre 67 – 54 art. 10 du budget du ministère de l'intérieur (subventions d'équipement aux collectivités locales pour réparation des dégâts causés par les calamités publiques).
- la gestion des dons associés aux témoignages de solidarité venant de l'ensemble du pays. Pour la Somme, ces dons, qu'il est difficile de recenser exactement, pourraient dépasser **50 MF**. Sur ce point, qui peut également servir de référence pour d'autres situations de crise, il convient de **veiller à la fois à la régularité des procédures comptables et à la rigueur de l'utilisation**, pour des contributions dont l'objet est souvent libellé de façon très générale et qui nécessite ainsi la mise au net d'une doctrine d'emploi adaptée.

Une bonne part des dons, et notamment ceux qui sont versés par des collectivités publiques à des communes sinistrées, conservent leur nature de deniers publics ; faire gérer ces fonds par une association, même proche de la mairie (ou encore l'association des maires) transforme les responsables en comptables de fait, avec les conséquences de cette qualification. Pour les deniers publics au moins, il faut rester dans le cadre de la comptabilité publique, soit au sein de chaque collectivité, soit au travers du fonds de concours approprié du budget de l'État qui peut accueillir ces sommes (avec le préfet comme ordonnateur). Cette dernière solution permet de réunir une commission de coordination qui garantit à la fois une utilisation transparente de ces dons et, dans toute la mesure du possible, une égalité de traitement des situations particulières. Cette solution, mise en place dans la Somme, est à encourager.

5. Mesures de prévention à améliorer ou à mettre en place

L'expérience ainsi dégagée de l'analyse des événements survenus sur le bassin de la Somme en 2001 débouche sur un ensemble de préconisations que l'on peut ordonner comme suit :

- les recommandations d'ordre technique, relatives à la mise en place d'un service d'information et de prévision hydrologique pour le bassin de la Somme et à l'aménagement hydraulique des écoulements,
- la présentation d'orientations pour une politique de communication permanente sur ce type de menace,
- les éléments à prendre en compte pour traiter les questions institutionnelles (organisation, compétences, coordination et coopération) qui sont manifestement posées,
- les recommandations destinées à réduire la vulnérabilité.

5.1. Recommandations d'ordre technique

Le présent paragraphe se borne à examiner les dispositions d'ordre technique susceptibles d'améliorer la prévention et la protection contre les inondations dans la vallée de la Somme, mais il faut souligner que :

- l'efficacité technique et les incidences écologiques de bon nombre d'entre elles restent à examiner,
- l'utilité des différents dispositifs envisagés est variable en fonction de l'ampleur et de la durée de la crue, certains d'entre eux perdant une grande partie de leur intérêt pour des crues de longue durée ou d'ampleur exceptionnelle.

5.1.1. Mise en place d'un dispositif de mesure des paramètres régissant les crues

Les événements récents ont clairement mis en évidence :

- l'insuffisance des renseignements disponibles sur certains paramètres : hauteurs d'eau et débits en différents points de la Somme et du canal, marées à Saint-Valéry-sur-Somme...
- l'absence d'une gestion centralisée des renseignements d'ores et déjà disponibles.

Dans la mesure où le réseau des pluviographes et des piézomètres apparaît, sous réserve d'éventuelles mises au point, tout à fait convenable, cinq mesures sont proposées :

1. Le réseau des stations de mesure des hauteurs et débits d'ores et déjà disponibles (Péronne, Hangest et Abbeville sur la Somme, et quelques appareils sur des affluents de la Somme) doit être substantiellement développé par l'implantation de nouveaux instruments sur la Somme, à sa confluence avec le canal de la Somme à Bray-sur-Somme, en amont et en aval d'Amiens, et en aval immédiat du débouché de ses principaux affluents (Hallue, Avre, Selle, Nièvre). Un contrôle de validité de l'implantation géographique des différents appareils (notamment de celui de Péronne) et de la qualité des données fournies est nécessaire. Ces dispositifs doivent être mis en mesure, par l'établissement de courbes de tarage suffisamment développées, de mesurer avec précision les débits en tous les points qui viennent d'être indiqués, jusqu'à des crues de longues périodes de retour. Des dispositifs supplémentaires pourront être mis en place, au moins à titre temporaire, dans le cadre de la modélisation hydraulique d'ensemble en cours de préparation, notamment à l'aval immédiat du débouché d'autres affluents.

2. Des appareils de mesure précise et incontestable des débits doivent être mis en place sans tarder à tous les points de prélèvement et de rejet intéressant la Somme et le canal de la Somme (écluses de Sormont et de Saint-Simon, prise d'eau de Dury), le canal du Nord (déversoir d'Epénancourt, pompages vers la Sensée, vers la Somme et vers l'Oise, siphon de Cléry-sur-Somme), le canal de Saint-Quentin (étangs d'Isles, déversoir de Fontaine-les-Clercs, écluses de Lesdins et de Jussy) et la rigole de l'Oise (prise d'eau de Vadencourt et vanne de Lesdins), ainsi qu'aux débouchés des trois affluents Allemagne, Beine et Ingon, pour les deux premiers dans le canal de la Somme et pour le troisième dans le canal du Nord.
3. Les mesures de niveaux amont et aval de chaque écluse, effectuées régulièrement deux fois par jour, et les mesures de niveau de chaque barrage établi sur la Somme doivent être intégrées au dispositif.
4. La mise en place d'un marégraphe est nécessaire à Saint-Valéry-sur-Somme, au voisinage de l'exutoire des ouvrages aval, afin d'apprécier finement les conditions locales de marée au débouché du canal maritime, dont la connaissance est indispensable à toutes les études hydrauliques et aux décisions opérationnelles.
5. Le fonctionnement du dispositif sera automatisé et l'ensemble des renseignements disponibles (pluies, niveaux des nappes, hauteurs d'eau, débits et marées) seront transmis par téléphone ou radio à un centre de réception disposant de l'ensemble des mesures. Selon la décision du préfet de la Somme, cette mission incombe à la DIREN de Picardie. Il convient que :
 - la gestion des trois stations limnigraphiques de Péronne, Hangest et Abbeville lui soient transférées en raison de la limitation de leur intérêt au bassin de la Somme,
 - l'ensemble des renseignements recueillis soit mis en temps réel à la disposition de la DDE de la Somme, qui assure pour le département la gestion du fleuve et du canal.

5.1.2. création d'un service d'information et de prévision concernant les crues de la Somme

Compte tenu du risque d'apparition de nouvelles inondations au cours de l'hiver 2001-2002, la mission avait recommandé, dans son rapport d'étape du 6 juin 2001, la création d'un service d'information chargé de centraliser et de traiter tous les renseignements relatifs à la situation hydrologique du bassin de la Somme et d'établir des prévisions le concernant.

Il avait été suggéré que ce service reçoive des divers producteurs de données l'ensemble des informations disponibles avec des pas de temps variables en fonction de l'évolution de la situation et qu'il soit animé par un comité technique regroupant les différents organismes apportant leur concours au fonctionnement du modèle et d'un comité de gestion regroupant, sous la présidence du préfet, le conseil régional, le conseil général et l'association des maires du département..

Conformément à ces recommandations, le Préfet a chargé la DIREN d'assurer ce service. Celle-ci a mis en place le comité technique le 2 juillet 2001 et a passé commande au BRGM et au CETMEF de modèles de prévision.

Le BRGM a mené simultanément trois approches :

- Modèle de déconvolution (boîte noire) permettant de mettre en évidence les réponses à un événement pluviométrique à court terme (assimilables à du ruissellement) et à long terme (assimilables à l'écoulement souterrain).

- Modèle à réservoirs du type de celui réalisé par Pierre Hubert en plus sophistiqué (nombre de réservoirs, quantité de données utilisées).
- Modèle maillé.

Après avoir testé les deux premières approches, le BRGM a retenu un modèle à réservoirs qui permet de prévoir le débit de la Somme à Abbeville en fonction de la pluviométrie à Amiens. Recalé chaque mois, ce modèle, dès à présent opérationnel, peut permettre une anticipation d'un mois sur le débit à Abbeville et une évaluation de la probabilité d'inondation au printemps prochain. Le modèle maillé fournira de l'information sur la répartition spatiale des écoulements et notamment des apports souterrains aux eaux de surface. Ce modèle pourrait être opérationnel à la mi-décembre 2001.

Le CETMEF établira un modèle qui utilisera comme entrée les données fournies par le modèle maillé du BRGM. Il ne pourra pas être opérationnel avant la fin janvier 2002. En outre il sera peu précis pour les raisons suivantes : les données topographiques et bathymétriques sont insuffisantes ; il y a peu de jaugeages ; on ne dispose que de la crue de 2001 pour effectuer le calage.

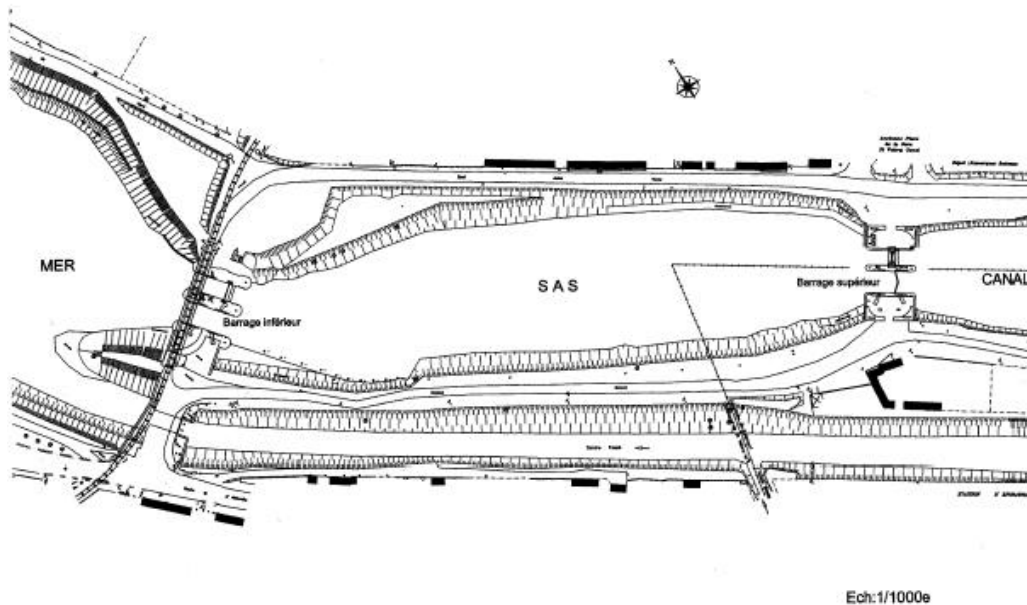
Les données de topographie et de bathymétrie qui seront recueillies dans le cadre de l'étude du syndicat mixte dont le cahier des charges a été établi par le CETMEF (cf. § 5.1.12.3) permettront d'établir un modèle plus fiable pour l'hiver 2002/2003.

Par ailleurs la DIREN est dès à présent destinataire des données pluviométriques et hydrogéologiques deux fois par mois. Les données relatives aux débits de la Somme et de ses affluents sont disponibles sur le serveur HYDRO avec un différé de quelques jours. Quant aux données relatives à la gestion des ouvrages hydrauliques, elles seront communiquées deux fois par mois à la DIREN dès que le service de navigation de la Seine et la DDE de la Somme auront établi le protocole de recueil et de diffusion de ces données.

5.1.3. Amélioration du fonctionnement des ouvrages maritimes

Différents types d'aménagements sont envisageables, dont certains pourraient utilement se combiner. Après avoir brièvement rappelé les caractéristiques des dispositions étudiées pour maintenir le chenal de la baie de Somme et leur impact sur l'évacuation des crues, le présent paragraphe examine successivement les projets suivants : pompages en amont des ouvrages d'évacuation, création d'un second chenal d'évacuation des eaux à la mer, démolition des ouvrages d'évacuation amont, réalisation d'un déversoir du canal en mer, réalisation d'un déversoir des eaux du canal dans la zone des Renclôtures, adjonction d'une station de pompage aux ouvrages maritimes, augmentation des capacités d'évacuation du contre-fossé.

Plan de localisation de l'écluse maritime



5.1.3.1. Impact sur les inondations des dispositions envisagées pour maintenir le chenal dans la baie de Somme

Les études du projet baie de Somme, destiné à préserver le caractère maritime de la baie de Somme, ont montré qu'aucune solution réaliste ne permettait de limiter l'envasement de la baie et ont conduit à sélectionner des aménagements permettant de jouer sur des effets de chasse au droit des ports du Crotoy, du Hourdel et de Saint-Valéry-sur-Somme, pour en maintenir, voire améliorer l'accessibilité.

Pour Saint-Valéry-sur-Somme, les essais sur modèle ont montré qu'une amélioration significative de la situation peut être obtenue par une remise en état et une extension de la digue de Saint-Valéry d'une part, et le renforcement des effets de chasse de la Somme canalisée d'autre part. Cette amélioration peut être significative pour des courants de chasse dépassant 0,5-0,6 m/s dans le port et dans le chenal.

Les ouvrages existants ne sont ni conçus, ni gérés pour réaliser des chasses. Les vidanges du canal sont opérées dès que le niveau de la marée le permet, la priorité étant donnée à l'évacuation des eaux et au maintien de la navigation. L'amélioration des chasses exige que l'eau soit retenue sur le début du flot, puis libérée lorsque le niveau est suffisamment bas dans la baie.

Les solutions possibles ont été étudiées en allant des aménagements les plus simples et les moins coûteux vers des aménagements plus lourds et plus efficaces, l'objectif étant de trouver un bon compromis entre efficacité et coût, dans le respect des contraintes d'insertions paysagère et urbaine, des contraintes d'usage (navigation et inondabilité) et des contraintes environnementales.

Huit scénarios ont été examinés (les numérotations indiquées sont celles retenues en janvier 2001) :

- Le scénario 1, ne comportant qu'une modification de la gestion des ouvrages existants, ne permet pas de répondre aux objectifs fixés.

- Les scénarios 2 à 4, consistant dans des modifications limitées des ouvrages existants, ne sont pas suffisants.
- Le scénario 5 prévoit, en plus des modifications sur les ouvrages existants, la réalisation d'une passe supplémentaire d'évacuation sur les ouvrages supérieurs et inférieurs. Il permet de réaliser des chasses conformes aux objectifs, mais ne permet pas de dégager un tirant d'air suffisant pour la navigation.
- Les scénarios 6a et 6b consistent essentiellement dans la suppression d'un des ouvrages existants, la transformation du pertuis de l'autre ouvrage affecté à la navigation pour la réalisation de chasses et la construction d'une nouvelle écluse à sas au droit de l'ouvrage maintenu. Le scénario 6a prévoit l'effacement de l'ouvrage inférieur, tandis que le scénario 6b prévoit l'effacement de l'ouvrage supérieur. Tous deux répondent aux objectifs fixés.
- Le scénario 7 consiste dans la réalisation d'un bassin de chasse fonctionnant en parallèle du canal maritime. Le bassin à construire, d'une superficie de l'ordre de 150 000 m², serait implanté le long du canal, raccordé au canal de la Somme par un chenal à ouvrir en amont de l'ouvrage supérieur équipé d'une vanne d'admission comporterait un chenal de vidange à établir parallèlement à la digue de Saint-Valéry équipé d'un ouvrage de chasse. Cette solution présente, a priori un certain nombre d'avantages : stockage d'eau supplémentaire pendant les hautes mers, second débouché du canal de la Somme, stockage des eaux douces en période de crue réduisant ainsi les niveaux de crues, en particulier au droit des zones sensibles. L'efficacité sur la réduction du niveau des crues à Abbeville est toutefois faible (moins de 10 cm) et, même en doublant la capacité du bassin, resterait marginale. Par ailleurs, ce scénario est beaucoup plus coûteux que les scénarios 6 et présente des inconvénients des points de vue environnemental et paysager.

La solution préconisée avant la crue de 2000-2001 était l'un des scénarios 6, étant précisé qu'aucun d'eux n'améliore sensiblement les conditions d'évacuation des crues. Mais à la suite des dernières inondations, le projet a été de nouveau modifié pour accroître les possibilités d'évacuation des eaux à la mer. Les deux ouvrages existants seraient maintenus, mais dotés chacun de trois passes identiques assurant les chasses et l'évacuation des eaux de la Somme (au lieu de deux sur un seul barrage dans les scénarios 6) et la nouvelle écluse serait maintenue comme dans ces solutions. En définitive :

- les ouvrages amont comporteraient trois passes pour assurer des chasses et l'évacuation des eaux, et une écluse pour la navigation ;
- les ouvrages aval, considérés comme des ouvrages de garde, comporteraient trois passes pour assurer des chasses et l'évacuation des eaux, et une passe pour la navigation ; ils ne seraient fermés qu'en cas de tempête ou d'incident sur les ouvrages amont.

Selon les premières indications disponibles, cette solution serait la plus intéressante au regard des inondations, permettant, pour une crue du type 2001, un gain de niveau de 15 à 20 cm en sortie d'Abbeville (Sur-Somme), mais faible en amont, et accompagnant l'augmentation de capacité d'évacuation de quelque 15 m³/s demandée au canal maritime par les installations de pompage envisagées en 5.1.8 ci-dessous.

5.1.3.2. Pompages en amont des ouvrages d'évacuation

Cinq pompes évacuant au total un débit de l'ordre de 4 à 5 m³/s du canal dans la baie de Somme, par-dessus la digue délimitant la zone de polders en rive droite, ont fonctionné en continu du 01.05 au 30.05.2001.

Ce dispositif augmente la capacité d'évacuation des eaux à la mer pendant les périodes de fermeture des portes des ouvrages d'évacuation, soit au maximum de l'ordre de deux heures par marée. D'un effet psychologique indiscutable, il n'a qu'une efficacité technique très limitée.

5.1.3.3. Création d'un second chenal d'évacuation des eaux à la mer

La dérivation un moment envisagée partait du canal maritime à une centaine de mètres en amont du barrage supérieur de Saint-Valéry-sur-Somme et se jetait dans la zone des Renclôtures. Des portes étaient indispensables pour éviter les entrées d'eau à marée basse. Le coût très élevé de cet aménagement et son manque d'efficacité ont conduit à son abandon après une étude rapide.

5.1.3.4. Démolition des ouvrages d'évacuation amont de Saint-Valéry-sur-Somme

Ce projet avait pour objectif de supprimer la perte de charge provoquée par ces ouvrages et d'accroître la capacité d'évacuation des eaux à la mer.

Son utilité n'était pas évidente, dans la mesure où les capacités d'évacuation à la mer par les ouvrages de Saint-Valéry n'ont jamais constitué, même au cours des crues récentes, un obstacle à la baisse des eaux.

Elle présentait par contre des inconvénients graves :

- Elle supprimait la sécurité apportée par une double série d'ouvrages ; en cas d'incident sur les ouvrages aval, lors de la fermeture des portes de la passe navigable ou sur la vanne levante de la passe hydraulique, il est actuellement possible de manœuvrer les ouvrages amont sans incidence dommageable sur les circulations d'eau. Cette sécurité était supprimée en cas de disparition de l'ouvrage amont.
- La navigation au droit des ouvrages n'aurait plus été possible que sur une période très limitée au voisinage des étales (égalité de niveau et courants faibles), ce qui aurait fortement pénalisé les relations entre le canal et la baie de Somme, ainsi que l'activité du chantier de réparation implanté Saint-Valéry en rive droite du canal.
- Elle aurait rendu plus difficile la construction des ouvrages prévus pour la réalisation de chasses dans le chenal du port de Saint-Valéry, en supprimant la protection du chantier constituée par les ouvrages amont.

5.1.3.5. Réalisation d'un déversoir du canal en mer

Un tel déversoir ne pourrait fonctionner que lorsque le niveau du canal est supérieur à celui de la baie et nécessiterait des ouvrages de protection et des vannages importants pour éviter qu'à marée haute la mer n'envahisse les zones basses actuellement situées à l'abri de digues.

Compte tenu des caractéristiques de fonctionnement et des capacités d'évacuation des ouvrages actuels, il n'apporterait pas d'amélioration de la situation.

5.1.3.6. Réalisation d'un déversoir des eaux du canal dans la zone des Renclôtures

Le dispositif devrait être dimensionné de façon à ce que le déversoir évacue dans les zones basses situées en rive droite du canal maritime les eaux arrivant de l'amont pendant les périodes de fermeture des ouvrages d'évacuation existants, ces eaux étant rejetées à la mer à marée basse par des vannes situées sous la RD 940. Les vannes existant actuellement sous cette route devraient être complètement redimensionnées et la voie elle-même sans doute rehaussée.

D'ampleur et de coût plus limités qu'un déversoir à la mer, un tel aménagement pourrait utilement compléter le dispositif actuel, ainsi que le dispositif obtenu après réalisation de l'aménagement présenté en 5.1.3.1 ci-dessus.

Sa conception, ses modalités de fonctionnement et son dimensionnement restent toutefois à étudier. Il faut notamment pouvoir trouver une capacité suffisante de stockage, de l'ordre de 1 à 1,5 Mm³, et examiner les répercussions d'un tel projet au plan écologique.

5.1.3.7. Adjonction d'une station de pompage aux ouvrages maritimes

Pour une capacité de l'ordre d'une centaine de m³/s, cette solution permettrait de supprimer l'interruption d'évacuation à marée haute des ouvrages actuels et pourrait se substituer plus ou moins partiellement à l'évacuation gravitaire dans le cas où l'évolution sédimentologique de la baie de Somme au cours des prochaines décennies s'avérerait très défavorable.

Elle ne semble pas devoir être actuellement retenue, mais la possibilité de la mettre en œuvre ultérieurement, en réservant un emplacement convenable pour sa construction, devrait être prise en considération.

5.1.3.8. Augmentation des capacités d'évacuation du contre-fossé.

Cette amélioration est intéressante pour limiter l'inondation du quartier des Planches, à Abbeville, de la zone de Rouvroy, de quelques habitations établies en rive gauche du canal maritime à l'aval d'Abbeville et de la station de pompage de Saint-Valéry-sur-Somme. Elle doit être combinée avec les aménagements prévus sur le Doigt et le Nonnains aux abords d'Abbeville.

L'augmentation pourrait être obtenue en combinant différents aménagements :

- élargissement du contre-fossé, ce qui ne devrait pas poser de problèmes difficiles compte tenu de la nature des occupations concernant les terrains implantés sur sa rive gauche,
- adjonction de nouvelles communications, avec clapets anti-retour, du contre-fossé vers le canal,
- remplacement des portes de flot actuelles de son débouché à la mer par une vanne levante,
- adjonction éventuelle d'une station de pompage.

Il faut d'ailleurs relever que le dispositif d'évacuation existant a été effectivement relayé, pendant les inondations, par un dispositif de pompage de l'ordre de 1 m³/s fonctionnant en période de fermeture des portes.

5.1.4. Restauration des caractéristiques du canal

Au-delà d'un entretien qu'il faut considérer comme tout à fait convenable au cours des dernières années, la restauration progressive du canal, consistant dans une sorte de remise à neuf, permettrait d'accroître ses capacités d'évacuation et la sécurité de son comportement. Cette restauration devrait essentiellement porter sur :

- le rétablissement de la section mouillée initiale, par un curage « vieux fonds - vieux bords », ce qui augmenterait quelque peu les capacités d'écoulement,
- le confortement des berges et des digues pour éviter les effets des submersions et des ruptures.

Les levés bathymétriques effectués jusqu'à maintenant ont montré que les zones à curer étaient limitées au voisinage des écluses, sans incidence notable sur l'évacuation des eaux, ainsi qu'à des confluences et des abords de barrages. Les curages les plus urgents ont été engagés.

De même, les travaux de restauration les plus urgents ont été lancés sans tarder sur les berges et les digues du canal, sur une longueur de l'ordre de 60 km, et doivent être achevés pour la fin de 2001. Ils comportent essentiellement le déboisement et le nettoyage des berges et du chemin de halage sur 54 km et le confortement des berges sur 38 km. Ces réparations se calent sur le niveau des sacs mis en place à titre provisoire et recourent à différentes techniques (utilisation de matériaux du site, mise en place de calcaire tout-venant et d'enrochements en tant que de besoin...).

Il s'est également avéré nécessaire d'assurer rapidement :

- l'installation de déversoirs à poutrelles dans certaines zones pour empêcher le canal de se déverser dans la rivière en aval d'Amiens,
- l'examen de l'état des aval-radiers de barrages et le confortement de certains d'entre eux.

Au-delà de ces travaux d'urgence, une expertise de l'état des berges et des digues du canal est en cours, dont les résultats seront disponibles pour fin novembre 2001 et permettront de définir un programme de confortement plus méthodique et plus ambitieux pour 2002. Ces interventions maintiendront leurs cotes d'arase actuelles, du moins à titre provisoire, en l'attente de la fixation d'une cote définitive éventuellement différente à l'issue des études hydrauliques à réaliser. Elles seront accompagnées de curages complémentaires.

5.1.5. Amélioration de la gestion des ouvrages de régulation des plans d'eau et de navigation

Ces améliorations porteraient essentiellement sur les vannages, les barrages, les écluses et les puits artésiens.

5.1.5.1. Vannages

Bien qu'il n'y ait pas de résultats très importants à attendre d'une optimisation de la gestion des vannages d'alimentation et d'évacuation des étangs de la Haute Somme, tout particulièrement sur la section du fleuve comprise entre Péronne et Bray-sur-Somme, des améliorations limitées semblent néanmoins pouvoir être obtenues. Elles doivent faire l'objet d'une concertation entre le syndicat des propriétaires d'étangs de cette zone (syndicat de la vallée des Anguillères) et l'administration (DDE agissant pour le compte du département et DDAF en tant que police des eaux) et comporter deux volets :

- remise en état des vannages anciens dégradés, voire complètement hors d'usage (par exemple, le barrage de Bray-sur-Somme, dont l'automatisme était en panne lors des dernières crues, a alors posé des problèmes sérieux pour la gestion de la section Bray-Amiens),
- mise au point de consignes de manœuvre qui ne soient pas pénalisantes pour l'aval et qui permettent à ces étangs de jouer un rôle (inévitablement limité) de rétention lors des crues (le rôle de ces ouvrages en étiage reste par ailleurs à examiner).

L'état et la situation des vannages restent également à traiter sur d'autres sections du fleuve, notamment à Amiens, Corbie et Pont-Rémy.

5.1.5.2. Barrages

La gestion des barrages de la Somme canalisée en période de crue apparaît à peu près optimisée, y compris pour les ouvrages privés d'Amiens. Ils sont ouverts dès l'annonce d'une crue afin de faciliter l'évacuation des eaux et, en période de décrue, sont progressivement refermés de l'amont vers l'aval afin de soulager les parties aval de la vallée en rechargeant la partie amont dans la limite de ce qui est possible.

Dans un souci d'efficacité, il serait par contre souhaitable d'achever rapidement la mécanisation de ces ouvrages, dont 16, sur un total de 26, sont encore manœuvrés à la main, puis d'en automatiser la gestion. On pourra prévoir, conformément à la pratique actuelle, une première mécanisation et automatisation sur la moitié des pertuis de chaque ouvrage, mais sans oublier que le programme final devra concerner la pleine section des ouvrages.

Le souci de réduire les inondations à l'amont d'Amiens (hortillonnages, quartier de Verdun) conduit à examiner l'intérêt d'un abaissement du plan d'eau en période de crue, ce qui pourrait être obtenu par une augmentation du débouché du barrage de l'usine électrique. Une telle disposition aurait aussi pour effet de réduire le volume stocké en amont et doit faire l'objet d'une vérification sur le modèle hydraulique général.

5.1.5.3. Ecluses

Seules les écluses d'Abbeville et de Picquigny sont, en pratique, ouvertes en période de crue pour accroître, dans des cas particuliers, les capacités d'évacuation des eaux dans leur secteur, où la section d'écoulement se trouve fortement rétrécie.

Il n'apparaît pas souhaitable d'accroître le nombre d'écluses à ouvrir en période de crue pour plusieurs raisons :

- Mis à part les deux cas précédemment évoqués, l'efficacité d'une telle ouverture serait généralement très faible, eu égard aux sections mouillées comparées de l'écluse et de la dérivation associée.
- La manœuvre d'ouverture des portes, lors de la montée de la crue, puis de leur fermeture, lors de la décrue, est délicate et dangereuse, tant pour l'ouvrage que pour les agents qui l'effectuent. Elle comporte l'obligation de mettre en place un batardeau avant la manœuvre des portes elles-mêmes.
- Les dommages causés aux ouvrages par une telle utilisation risquent d'être importants : désorganisation des accès, mise en péril des fondations par affouillements, attaque des maçonneries par érosion et circulations d'eau, dommages aux portes elles-mêmes et à leurs mécanismes de manœuvre (battements, vibrations, chocs, arrachements...).

Il convient d'équiper les deux écluses ouvertes en période de crue de batardeaux mieux adaptés que le dispositif existant à la réalisation des manœuvres d'ouverture et de fermeture, sous la forme de boucliers métalliques à substituer aux poutrelles actuelles.

5.1.5.4. Forages artésiens

Dans certains secteurs du lit majeur de la Somme, notamment au voisinage d'Abbeville (Mareuil-Caubert, Fontaine-sur-Somme...), des étangs établis dans le lit majeur de la Somme sont alimentés par des forages artésiens. Ils disposent théoriquement de têtes permettant de les fermer en tant que de besoin, mais ces dispositifs semblent avoir souvent été perdus de vue ou ne plus fonctionner du tout. Il serait souhaitable d'en faire l'inventaire, de les remettre en état et de leur assigner des règles de gestion précises.

5.1.6. Réduction des pertes de charge le long de la Somme et du canal de la Somme

5.1.6.1. Enlèvement des canalisations implantées sous les tabliers des ponts

Tout au long de la vallée, des canalisations (eau, gaz, électricité...) ont été implantées sous les tabliers des ponts franchissant des affluents de la Somme ou des canaux établis dans son lit majeur (canal d'assèchement...) et réduisent leur tirant d'air, ce qui peut conduire à des difficultés d'écoulement, voire à des mises en charge, lors des crues. Il convient de procéder à l'inventaire de ces situations et de déplacer les canalisations qui posent problème.

5.1.6.2. Ponts sous la RD 925 et la RD 928 à Abbeville

Ces deux ouvrages franchissent le Doigt, affluent de rive gauche de la Somme la rejoignant à Abbeville. Ils ont été démolis et sont en cours de reconstruction avec une augmentation de 50 % du débouché, valeur maximum permise sans démolir de maisons et cohérente avec un débit de 15 m³/s considéré en 5.1.8 ci-dessous. Le débit à prendre en compte sur cette rivière est effectivement important pour le drainage d'un quartier sensible et doit faire l'objet d'une vérification sur modèle.

5.1.6.3. Pont sous la RD 901 à Pont-Rémy

Cet ouvrage enjambant un canal d'assèchement est correctement dimensionné. Les canalisations de gabarit excessif seront déposées en décembre 2001. Le canal lui-même a fait l'objet d'un curage rétablissant ainsi une section mouillée de 40 % supérieure à l'état antérieur.

5.1.6.4. Zone d'Amiens

Les phénomènes à la traversée d'Amiens sont complexes, combinant pertes de charge en certains points (barrages), comblement des canaux par effondrement des berges dans les hortillonnages et dans le quartier de l'Île Saint-Aragone et remontées de la nappe phréatique.

Les travaux d'urgence comportent la remise en service d'un bras et le confortement d'une berge dans les opérations conduites par le département et des dragages, curages et améliorations du drainage réalisés par Amiens Métropole.

Les études doivent être poursuivies pour tenter d'améliorer quelque peu la situation, mais les solutions n'apparaissent pas évidentes.

5.1.7. Réduction des débordements en zone urbanisée

Dans le cadre des travaux de réparation et de confortement des digues et berges du canal de la Somme, pourront être valablement envisagés des aménagements localisés (surélévations et renforcements) susceptibles d'assurer une protection efficace de zones urbaines limitées.

Le programme de rehaussements éventuels fera l'objet d'un examen sur l'ensemble du cours d'eau en fonction des enjeux immobiliers et économiques, d'une part, et compte tenu des possibilités d'augmentation des zones d'expansion de crue, d'autre part.

On pourra prévoir des protections localisées sous la forme d'endigements ceinturant les zones retenues. Sous réserve d'études préalables convenables, de tels aménagements sont notamment envisageables à Fontaine/Somme, Mareuil-Caubert, Blangy-Tronville. Ils devront, en règle générale, être complétés par des équipements de pompage destinés à épuiser les fuites et les apports de nappes.

Dans les zones très exposées, où de telles protections s'avéreront impossibles à mettre en œuvre, devra être envisagée la solution consistant à reloger les habitants dans des zones à l'abri des inondations.

5.1.8. Remise en état et en activité du réseau de drainage de la vallée

Sans prétendre remettre en état tous les réseaux de fossés, contre-fossés, rieux, canaux et ouvrages hydrauliques divers assurant la circulation des eaux dans la vallée de la Somme pour l'alimentation des canaux et le drainage des zones noyées ou humides, il convient d'étudier de près les inconvénients résultant du mauvais fonctionnement ou de la disparition complète de certains dispositifs de drainage abandonnés.

Cet examen concernera en particulier le canal d'assèchement entre Fontaine-sur-Somme et Pont-Rémy, le Doigt et le Nonnains à Abbeville, le réseau de fossés à Blangy-Tronville... Mais une prospection plus complète du réseau de drainage reste nécessaire.

Il est à noter que l'intérêt de tels drains se manifestera la plupart du temps au ressuyage plutôt qu'à la montée de la crue.

A l'issue du premier examen effectué, un certain nombre de travaux ont déjà été engagés :

- Le canal d'assèchement recueille les eaux des étangs de la basse vallée et se jette dans la Somme à l'aval de Pont-Rémy. Il fait l'objet d'un déboisement, d'un nettoyage et d'un recalibrage.
- Le contre-fossé du canal, qui se jette dans le Doigt, est en cours de remise en état entre Pont-Rémy et Abbeville.
- Le Doigt et le Nonnains doivent être prochainement déboisés, curés et recalibrés. Une communication entre ces deux cours d'eau sera établie avant leur arrivée dans le contre-fossé du canal maritime à Sur-Somme. L'étude hydraulique fine lancée par le syndicat de communes devrait comprendre dans son programme un second recalibrage du contre fossé aux dimensions nécessaires pour évacuer le débit des affluents de Mareuil-Caubert à Abbeville, soit à la mer, soit au canal, débit évalué à 15 m³/s avant étude et qui devra être vérifié dans ce cadre. Ces dispositions doivent assurer le drainage du lit majeur au droit d'Abbeville, notamment des eaux déversées en aval de Pont-Rémy, qui se retrouvent à Rouvroy, Mareuil-Caubert et dans le quartier des Planches.
- Le curage du contre-fossé du canal maritime sera réalisé sur certaines sections avant la fin de l'année.
- Dans le secteur de Blangy-Tronville, quelques travaux sont en cours pour curer et recréer des fossés, sous maîtrise d'ouvrage d'Amiens Métropole.
- Les affluents divers ne sont pas à négliger dans la mesure où ils ont été sources de débordements. C'est le cas de l'Avre, notamment dans sa partie domaniale (15 km) sous maîtrise d'ouvrage du Ministère de l'Environnement et de la Noye (programme d'aménagement de berges).

Il conviendra de respecter la règle de priorité du curage de l'aval vers l'amont.

5.1.9. Recherche de zones d'expansion des crues

Au-delà des possibilités de stockage envisagées en 5.1.3.6 dans la zone des Renclôtures, près de Saint-Valéry-sur-Somme, et de rétention, abordées en 5.1.5.1, devront être recherchées des zones d'expansion des crues destinées à limiter les niveaux de débordement en aval.

Même en cas de crues de longue durée, le déversement des eaux dans des zones d'expansion suffisamment importantes présente en effet un intérêt indiscutable. Pour la crue d'avril 2001, le volume de l'ordre de 90 Mm³ qui a été stocké dans le lit majeur de la Somme a assuré un laminage de la crue correspondant à un débit de l'ordre de 10 à 15 m³/s, ce qui n'est pas négligeable au regard du débit maximum de quelque 104 m³/s constaté à Abbeville. Il serait donc très souhaitable de trouver dans le lit majeur du fleuve une capacité totale de stockage de cet ordre de grandeur, à titre de champs d'expansion des crues, dans des zones où les débordements correspondants ne causeraient pas de dommages importants.

Sous réserve d'un examen complémentaire, cette recherche sera conduite essentiellement dans la région de St Sauveur, Picquigny, Longpré, l'Etoile, Fontaine/Somme où la vallée est large et peu urbanisée, mais il convient de ne pas négliger les possibilités existant à l'amont d'Amiens qui permettraient de protéger directement cette cité, notamment la section de vallée entre Camon et Lamotte-Brebière. Quant aux hortillons qui ne sauraient être classés en zones d'expansion de crue on n'empêchera pas la nature d'y trouver un champ d'expansion naturel ce qui contribue d'ailleurs à la sauvegarde des bas quartiers de l'agglomération toute proche.

5.1.10. Utilisation de dispositifs provisoires

Les sacs de sable et les « big bags » ont fait leurs preuves lors des dernières crues et leur mise en œuvre doit continuer à être prévue comme protections temporaires.

Les feuilles de polyane permettent de réaliser rapidement des déversoirs sans érosion des digues.

Différents types de barrages de rétention locaux modulables sont par ailleurs actuellement proposés par des fabricants. Si de tels procédés apparaissent indiscutablement intéressants, dans leur principe, pour régler des problèmes de protection temporaire d'importance limitée, du moins en ce qui concerne la hauteur d'eau à retenir, ils doivent néanmoins faire l'objet d'un examen approfondi et de tests suffisamment sévères de la part des services techniques compétents (CEMAGREF, CETMEF) avant que leur mise en œuvre puisse être conseillée aux collectivités territoriales. Leur domaine d'utilisation doit également être soigneusement défini, étant observé que les hauteurs de protection possibles avancées par certains fournisseurs (de l'ordre de 3 m) sont en tout état de cause très excessives au regard en particulier des risques encourus en cas de rupture d'un tel dispositif.

L'expérience menée à Mareuil-Caubert pour la protection d'une école mériterait d'être exploitée. Les collectivités locales concernées pourraient s'équiper de telles protections mobiles, sous réserve de leur qualité technique et d'un prix abordable. Ces équipements doivent être complétés par des pompes dont le nombre et la puissance restent à déterminer en fonction des objectifs recherchés.

5.1.11. Utilisation exceptionnelle des canaux du Nord et de Saint-Quentin pour contribuer à l'évacuation des crues

L'utilisation des canaux du Nord et de Saint-Quentin pour l'évacuation partielle des apports à la Somme ne peut avoir qu'un caractère très exceptionnel, dans la mesure où elle perturbe les trafics sur ces voies, requiert un coût d'exploitation élevé, entraîne sans doute des dégradations notables sur les ouvrages et n'apporte aucun soulagement sensible sur les débordements en aval. Mais elle ne peut être exclue dans des cas exceptionnels, ce qui amène à tirer les conséquences des dispositions mises en œuvre lors des récentes crues pour définir le plan d'intervention le plus efficace en cas de nouvel événement de ce type.

Les deux services de navigation élaboreront des procédures de transmission des informations sur les manœuvres d'ouvrages et les débits, notamment ceux de l'Ingon, de la Beine, de l'Allemagne, du déversoir à Epénancourt, et des vantelles de l'écluse à Sormont.

5.1.12. Programme de mise en oeuvre des dispositions d'ordre technique

5.1.12.1. Programme arrêté par le CIADT du 09.07.2001

Ce programme, qui prend en compte les recommandations faites par la mission dans son rapport d'étape du 6 juin 2001, comprend, au titre des dispositions d'ordre technique, les trois catégories d'opérations suivantes, dont la mise en oeuvre doit être répartie sur la période 2002-2006 :

Catégories d'opérations	Montant travaux (TTC)	Participation État	
		Taux	Montant
Remise en état de la Somme canalisée	230 MF	40 %	92 MF
Travaux de prévention sur la Somme canalisée	58 MF	31 %	18 MF
Travaux de prévention sur le lit majeur de la Somme	32 MF	56 %	18 MF
Total	320 MF	40 %	128 MF

Ces trois catégories se décomposent respectivement comme suit :

1) Remise en état de la Somme canalisée

Opérations	Coûts (kF TTC)
Interventions pendant la crue (travaux d'urgence sur les digues et ouvrages, pompages)	14 100
Expertise des écluses et barrages	1 400
Réparations des écluses et barrages	5 000
Reconstruction de la passerelle de Long	1 500
Renforcement des berges (section Froissy-Abbeville)	133 000
Reconstruction des chemins de halage	22 000
Curages ponctuels du canal	10 000
Curage du contre-fossé	10 000
Renforcement des berges du canal maritime	33 000
Total	230 000

2) Travaux de prévention sur la Somme canalisée

Opérations	Coûts (kF TTC)
Etudes hydrauliques	5 000
Amélioration de l'écoulement de la rivière canalisée	53 000
Total	58 000

3) Travaux de prévention sur le lit majeur de la Somme

Opérations	Coûts (kF TTC)
Mesures organisationnelles (concertation, SAGE, ...)	2 000
Dispositifs de suivi et d'information	4 000
Etudes hydrauliques de conception de projets de travaux	5 000
Restauration du lit majeur et des champs d'expansion de crues et remise en état des affluents	16 000
Réhabilitation des vannages de la Haute Somme	5 000
Total	32 000

Le même CIADT a par ailleurs adopté une opération destinée à la préservation du caractère maritime de la baie de Somme, consistant dans la réalisation d'aménagements permettant de réaliser des chasses, en vue de dégager le chenal d'accès à Saint-Valéry-sur-Somme. Le montant total de l'opération s'établit à 130 MF HT, dont 26 MF de participation de l'État et 25 MF de participation du FEDER. Comme indiqué en 5.1.3.1, la consistance de ces aménagements a été quelque peu modifiée pour améliorer les conditions d'évacuation à la mer des eaux de la Somme.

La convention entre l'État, la région de Picardie, le département de la Somme et l'agence de l'eau Artois-Picardie pour la réalisation de ces aménagements n'est pas encore signée.

5.1.12.2. Programme des travaux d'urgence

Pendant les inondations, a été mis en oeuvre un programme d'interventions de 14,1 MF TTC (cf. 5.1.12.1 ci-dessus), intégralement financé par le département et se décomposant comme suit :

- confortement des berges	7,0 MF
- pompages	6,6 MF
- études	0,5 MF

Après la crue, le département a décidé d'engager, sur son budget, un montant de travaux de 26 MF TTC, qui doivent être achevés avant la fin de l'année et qui s'analysent comme suit :

- études	2,0 MF
- confortement provisoire des digues	16,0 MF
- curage du contre-fossé	6,0 MF
- écoulement du contre-fossé du canal maritime	1,0 MF
- restauration d'ouvrages	1,0 MF

5.1.12.3. Etudes relatives aux aménagements à réaliser en 2002-2006

Au-delà des travaux d'urgence, divers aménagements, en particulier ceux mentionnés dans les paragraphes 5.1.3 à 5.1.9 (voire 5.1.10) ci-dessus, peuvent être envisagés pour diminuer substantiellement les dommages provoqués par les crues de la Somme. Un bon nombre d'entre eux ont été, dans le principe, retenus dans le programme adopté par le CIADT, mais l'appréciation de leur efficacité technique et la comparaison de leurs intérêts respectifs nécessitent des études préalables précises, notamment d'ordre hydraulique.

Pour procéder à ces études, a été décidé l'établissement d'un modèle numérique des écoulements dans la vallée de la Somme, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- modèle filaire avec casiers, et peut-être, sur quelques sections, bidimensionnel horizontal,
- zone couverte allant de Péronne à la mer (Saint-Valéry-sur-Somme),
- prise en compte des écoulements dans le lit mineur et dans le lit majeur et, si nécessaire, sur certains affluents,
- prise en compte des résultats de l'ensemble des études déjà effectuées,
- utilisation de données topographiques et bathymétriques précises, complétées spécifiquement pour cette étude,
- prise en compte des interactions avec les nappes souterraines,
- prise en compte d'une gamme de scénarios couvrant les événements les plus rares (crues de 1994-1995, crues de 2000-2001, crue centennale),
- étude sur ce modèle de tous les projets dont l'intérêt est susceptible de le justifier.

Cette étude est menée en deux temps :

- Dans une première étape, le CETMEF établit pour la fin 2001 le cahier des charges des clauses techniques en vue de la consultation de bureaux d'études.
- Dans la seconde étape, le bureau d'études choisi à l'issue de la consultation lancée sur la base de la prestation du CETMEF établira le modèle numérique et examinera l'intérêt des différents projets qui lui seront présentés. Il est prévu que ces travaux se déroulent d'avril à fin 2002.

Les levés topographiques requis, réalisés par photogrammétrie, devront à cet effet être disponibles avant la fin du deuxième trimestre 2002.

Les travaux sont animés par un comité de pilotage constitué de représentants de la direction des infrastructures et de la direction de l'environnement du conseil général, des DIREN de Picardie et du Nord-Pas-de-Calais, de la DDAF, de la DDE, de la MISE, de l'agence de l'eau Artois-Picardie et de la mission interministérielle d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme.

5.2. Politique de communication

L'étude socio-psychologique engagée sur la suggestion de notre mission et confiée par le MATE au laboratoire de psychologie environnementale de l'université de Paris 5, associé au CNRS, de même que certains entretiens que les membres de la mission ont pu avoir avec des élus ou des sinistrés, ont mis en évidence **un décalage important entre l'analyse qui a pu être faite ci-dessus des mesures mises en œuvre par l'État et le Conseil Général de la Somme et la perception de la population et de certains élus.**

L'enquête socio-psychologique a montré qu'une partie importante de la population sinistrée était composée de personnes relativement âgées à revenus modestes pour lesquelles l'environnement dans lequel elles habitaient leur avait procuré jusqu'à présent une qualité de vie très appréciée dont elles n'imaginaient pas qu'elle puisse un jour être remise en cause par la Nature elle-même. Elles en ont ressenti un sentiment de trahison et cela explique en partie leur adhésion à la rumeur et leur conviction que cette catastrophe ne pouvait être due qu'à des erreurs humaines. Ont été visés principalement l'État et le Conseil Général gestionnaire du canal et plus généralement tous les gestionnaires d'ouvrages hydrauliques, notamment ceux des étangs privés du bassin amont.

La comparaison avec des études identiques réalisées à l'occasion d'inondations catastrophiques montre une grande différence dans le sentiment de partage des responsabilités entre l'État, les collectivités et les habitants des zones sinistrées. Dans le cas de la Somme, ceux-ci, dans leur majorité, estiment que des solutions techniques que l'État devrait mettre en œuvre pourraient les mettre à l'abri du retour d'une telle catastrophe et qu'il ne leur appartient donc pas de prendre des dispositions pour s'en prémunir.

Or la réalité hydrologique et juridique est bien différente, d'autant plus qu'à cette période de l'année la probabilité de retour d'une catastrophe n'a jamais été aussi grande.

Si l'État a eu lors du printemps 2001 du mal à communiquer de façon efficace c'est essentiellement parce qu'il n'était pas plus préparé que les habitants et les collectivités à la gestion d'un tel événement. S'il est facile, a posteriori, de dire que techniquement on aurait été capable d'anticiper l'événement sur la base des données disponibles de pluviométrie et d'hydrogéologie, sans pour autant que cela ait pu changer la crue ni l'inondation, il est aussi clair que personne n'avait imaginé un tel scénario dont il est à peu près certain qu'il ne s'est jamais produit depuis 150 ans. En outre l'importante médiatisation de l'événement a rendu encore sa tâche plus difficile dans la mesure où ce sont les interventions les plus spectaculaires (les pompages, l'intervention de l'armée) qui ont été mises en exergue, alors que des actions efficaces, mais plus obscures, n'ont fait l'objet d'aucune publicité.

Partant de la situation hydrologique et sociologique de cet automne 2001, il faut maintenant se préparer à gérer une situation à risque au cours de l'hiver et du printemps prochains et au-delà par la mise en œuvre d'une politique de prévention fondée sur une réalité très différente des fantasmes d'une partie de la population et de certains élus.

Concernant l'avenir proche, l'État s'est doté des moyens techniques de suivre la situation et d'anticiper son évolution. Il lui faut maintenant utiliser très vite ces moyens pour transmettre aux uns et aux autres, en fonction de leurs responsabilités respectives, les informations qui leur sont utiles pour les exercer efficacement en cas de crise.

Cette communication et ce flux régulier d'informations doivent commencer dès maintenant, alors que le risque n'est pas immédiat, car elle a un caractère pédagogique qui permettra, en cas de nouvelle crise, de crédibiliser l'information qui sera alors diffusée. D'autre part la forme de cette information devra sans doute être différente selon les responsabilités exercées par ses destinataires (les activités économiques et les habitants menacés par l'inondation, les collectivités responsables de la sécurité publique, les gestionnaires publics et privés d'ouvrages hydrauliques, les services de secours, etc...). A cet effet la mission confirme la recommandation qu'elle avait faite dans son rapport d'étape concernant la mise en place d'un comité de pilotage du service d'information de la DIREN Picardie qui aurait pour rôle l'échange d'informations entre ses membres et l'amélioration des circuits d'information vers les décisionnaires. Il aiderait ainsi la DIREN à définir la forme et la fréquence de l'information à diffuser et les moyens à mettre en œuvre par les uns et les autres.

Ce comité pourrait, par exemple être constitué :

- de représentants d'organismes responsables de la prévention et la gestion des crues : les services de l'État, le Conseil Régional de Picardie; autorité concédante du canal, le Conseil Général de la Somme, gestionnaire du canal, l'Association Départementale des Maires.

- de représentants d'organismes relais vis à vis d'intérêts économiques concernés : les chambres consulaires.

Pour la mise en œuvre de la politique de prévention et de protection beaucoup de pédagogie sera sans doute nécessaire. On peut suggérer :

- la diffusion rapide de l'atlas des zones inondables de la partie aval du bassin qui a été actualisé et, dès qu'il sera achevé, celui de la zone amont.
- des actions de sensibilisation ciblées sur les élus, les professionnels, les médias, les enfants... portant à la fois sur la compréhension des phénomènes et leur "mitigation" mais aussi sur la répartition des responsabilités dans notre législation ainsi que sur le rôle et les modalités d'intervention des assurances.
- la concertation des PPRI qui va impliquer des moyens importants en personnel de l'État, même si un appui peut leur être apporté par les bureaux d'études chargés des études techniques préalables.

5.3. Les questions institutionnelles

5.3.1. Institutions chargées de l'entretien des cours d'eau non domaniaux

Pour le bassin de la Somme, on dénombre 20 associations syndicales, soit constituées d'office avant la loi de 1865, soit autorisées sous le régime de cette loi. Ces établissements, dotés d'un comptable public, ont le plus souvent pour objet le curage des cours d'eau mais ont fait évoluer leurs interventions vers l'entretien des berges.

Sur ces 20 associations syndicales, on peut considérer que 13 sont "actives" et présentent un budget à périodicité généralement irrégulière mais traduisant néanmoins la réalisation de travaux; 7 sont manifestement en sommeil, pour lesquelles aucune activité n'est signalée depuis dix ou vingt ans. On remarque, sans au demeurant pouvoir en déduire des enseignements immédiats sur les derniers événements, deux situations particulières :

- la plupart des associations inactives se trouvent dans les secteurs sensibles aux inondations, notamment près d'Abbeville (associations des rivières de Bray, du Doigt et des Nonnains, pour le curage de la rivière de la Plume et de ses affluents, par exemple).
- les travaux de curage, d'entretien et de faucardement des canaux des Hortillonnages relèvent, depuis 1998, de l'agglomération d'Amiens, subrogée dans les droits et obligations de l'ancienne association syndicale.

Sept syndicats intercommunaux, souvent créés dans les années 1970, pour effectuer des travaux ou combler les lacunes du travail des associations, complètent le dispositif. Ces syndicats ont, de fait, une activité limitée.

La relative déshérence de la gestion des cours d'eau non domaniaux, avec une multiplicité d'établissements remontant pour certains au début du XIX^e siècle, dont l'activité est inégale et dont les compétences territoriales sont quelquefois imprécises ou oubliées, se retrouve sur l'ensemble du territoire national.

Les pouvoirs publics ont pris conscience des inconvénients de cette situation, évoquée dans l'étude réalisée en mai 1998 sur une commande du conseil régional ("Plan de gestion intégrée de la vallée de la Somme"). La tentative, conduite par le conseil général, depuis 1996, pour favoriser le développement de syndicats mixtes, regroupant les collectivités locales et les associations syndicales, illustre le souhait des responsables départementaux de moderniser cette gestion des cours d'eau, mais malheureusement, cette initiative n'a rencontré qu'un succès limité.

5.3.2. Le besoin d'une coordination des travaux d'entretien

En dehors des sections navigables, c'est-à-dire en amont de Bray-sur-Somme, le fleuve n'a pas fait l'objet de campagnes d'entretien au cours des dernières décennies. Les étangs placés le long de son cours n'ont, pour une grande partie, pas davantage été entretenus, qu'il s'agisse de leurs digues ou de leurs vannages d'alimentation et d'évacuation. Toutefois, depuis la mise en place du syndicat de la vallée des Anguillères, en 1989, un programme de travaux a pu être réalisé, pour un montant de l'ordre de 40MF sur 10 ans ; ce programme a comporté des curages, des remises en état de vannages et des aménagements de berges. La situation des étangs, prises et rejets d'eau situés le long de la voie navigable, en aval de Bray-sur-Somme, n'est pas très différente.

Les affluents de la Somme ne semblent pas faire l'objet d'un entretien quelconque.

A la montée des crues, cette absence d'entretien ne permet pas de jouer sur la régulation des plans d'eau et peut provoquer des écoulements non souhaitables, mais peut également ralentir la propagation des crues sur certains affluents, ce qui n'est pas a priori négatif. A la décrue, elle ne facilite certainement pas une évacuation rapide des eaux.

Des sommes importantes ont été consacrées au cours des dernières années par le département de la Somme à l'entretien et à la restauration du canal de la Somme, de la Somme canalisée et du canal maritime. Le département consacre chaque année environ 10 MF TTC aux travaux d'entretien et de restauration des infrastructures. Selon les gestionnaires, ces montants permettent de les maintenir dans un état convenable, qu'il s'agisse des ouvrages de franchissement de chute, (écluses et barrages), de berges et des digues ou des fonds. Le comportement des ouvrages de franchissement de chute, des berges et des digues au cours des récentes inondations confirme cette affirmation.

Pour ce qui est des fonds, en l'absence de levés bathymétriques, il convient de relever que :

- les bateaux de commerce empruntent effectivement sans difficultés la section Cléry-Amiens, et même, mais en beaucoup plus faible nombre, la section Amiens-Hangest, avec un tirant d'eau de 1,80 m, voire 1,90 m, ce qui témoigne d'un état satisfaisant des fonds, offrant un mouillage effectif de l'ordre 2,20 m ;
- les unités de plaisance empruntent couramment, sans difficultés, les sections amont, mais aussi la section Hangest-Abbeville et le canal maritime, avec un tirant d'eau effectif (position de la quille) de 1,70 m, ce qui témoigne effectivement d'un état convenable des fonds dans ces sections.

Le contre-fossé du canal maritime a été curé, il y a cinq ans, et ses portes d'évacuation à la mer ont été restaurées. Les contre-fossés des sections fluviales de la Somme canalisée et du canal de la Somme n'ont par contre fait l'objet d'aucune intervention depuis de nombreuses années, de telle sorte qu'ils n'assurent plus aucun rôle d'intérêt général dans la circulation des eaux.

5.3.3. Un programme coordonné pour réparer et prévenir les dommages dus aux inondations

Lors du Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire (CIADT) tenu le 9 juillet 2001, l'État s'est déclaré prêt à accompagner les collectivités locales dans un programme exceptionnel visant à réparer les dommages dus aux inondations du printemps 2000 sur le bassin de la Somme et à prévenir les risques de nouvelles inondations. Une convention

d'application des mesures retenues par le CIADT va prochainement être signée entre l'État ; la Région de Picardie, le Conseil général de la Somme et l'Agence de l'eau Artois Picardie, afin de mener à bien l'ensemble du programme, au-delà des actions les plus urgentes déjà réalisées.

La mise en place d'un tel programme peut constituer le point de départ d'une mobilisation plus forte des collectivités territoriales et de l'État, qui assume la tutelle des associations syndicales de propriétaires riverains, en vue de simplifier et de dynamiser le cadre institutionnel de la gestion et de l'entretien des cours d'eau du bassin de la Somme. Les collectivités territoriales jouent un rôle essentiel dans la gestion des territoires et des milieux aquatiques en relation avec le ruissellement, le libre écoulement des eaux, la formation des crues et le développement d'inondations dommageables. Il est donc essentiel qu'elles soient pleinement parties prenantes de la définition des grandes orientations de prévention des inondations.

Cette rénovation des institutions et de la répartition des compétences est engagée en cohérence avec la logique de bassin hydrographique, intégrant les phénomènes de plateaux et de ruissellement.

Un syndicat mixte réunissant l'ensemble des communes du bassin de la Somme, les associations syndicales de propriétaires riverains et le Conseil général est en cours de constitution. Dans un premier temps, sa compétence sera limitée aux études.

La concertation ainsi engagée devrait, entre autres, permettre de définir une politique d'ensemble de protection contre les crues, permettant de fixer le partage des volumes de crue entre les zones urbaines vulnérables et les champs d'expansion existants ou potentiels. Ce n'est que sur ces bases qu'il sera possible de prendre position sur les aménagements susceptibles de lever certains freins constatés à l'écoulement, sans se limiter à simplement transférer les risques entre zones également vulnérables.

5.3.4. Les enjeux d'une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques

Les inondations récentes ne doivent pas cependant faire oublier la nécessité de gérer les étiages de la nappe et des rivières ou de poursuivre les actions de préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Dans cette logique de gestion équilibrée des ressources en eau, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois Picardie a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 20 décembre 1996. Il reconnaît deux unités hydrographiques de référence pour le bassin de la Somme : la Haute-Somme et la Somme aval. Le principe retenu est d'ajuster l'éventuelle élaboration de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sur ces unités.

Dans l'immédiat, mandat a été donné au sous-préfet de Péronne d'engager la procédure pour la Haute-Somme. Le périmètre concerné va être précisément délimité, en vue de constituer la commission locale de l'eau correspondante. L'élaboration d'un SAGE est également à envisager sur la Somme aval. Dans chaque cas, la commission locale de l'eau devra être ouverte aux associations syndicales, afin que les droits et les obligations des propriétaires riverains soient bien pris en compte.

Si les SAGE doivent prendre en compte la gestion des inondations, leur élaboration ne doit pas constituer un prétexte pour retarder la mise en œuvre des mesures dès à présent envisagées, telle

que la mise en place des PPR ou la réalisation du programme exceptionnel exposé au chapitre 5.3.3.

5.4. Réduire la vulnérabilité

5.4.1. Stratégies pour la remise en état ou reconstruction des habitations

Démarche technique

Dans certains cas, l'ampleur des dégâts et les travaux de réfection ne pourront être bien cernés que dans plusieurs mois. Il est recommandé de ne pas se presser pour les remises en état définitives surtout pour les maisons les plus touchées à cause du risque de nouvelles inondations l'hiver prochain et de la nécessité de laisser l'humidité se résorber et les structures se stabiliser. A cet effet les compagnies d'assurance interviennent en deux temps : une prise en compte et première estimation provisoire avant l'engagement éventuel de travaux conservatoires minimaux nécessaires à l'habitabilité ; puis le moment venu, estimation définitive après, le cas échéant, des expertises complémentaires. Des mesures provisoires se sont avérées nécessaires : remise en état minimale et réintégration, si possible, relogement provisoire de longue durée (12 à 18 mois) dans les autres cas.

Il est souhaitable que l'expertise et l'aide technique soient également organisées pour accompagner les sinistrés sur toute la période utile. Il est recommandé d'assurer une bonne articulation avec les assureurs qui sont représentés collectivement dans le département par des coordinateurs CATNAT, à la disposition du préfet ; il y en a un pour chacune des deux organisations professionnelles de l'assurance en France : la Fédération des Sociétés d'Assurances (FFSA) et le Groupement des Entreprises Mutuelles d'Assurances (GEMA).

Cependant, dans un grand nombre de cas où les maisons ont été peu touchées, les décisions ont pu être prises rapidement.

Règles de décisions concernant la délocalisation des habitations

En l'absence de risque identifié pour la vie ou la santé des habitants, l'État ne peut agir de façon contraignante que dans la mesure où un permis de construire est nécessaire. Le principe retenu par le préfet est de refuser tout permis de construire visant à la reconstruction d'une habitation inondée.

En fait, les critères de choix ne sont pas purement techniques. Il s'agit bien sûr de l'état de la maison et de son coût de remise en état, du risque hydrologique auquel elle est exposée, mais aussi de considérations urbanistiques et sociales, des préférences des sinistrés etc.

Un ensemble de règles précises permettant de déduire la conduite à tenir a été progressivement établi dans le courant de l'été, afin de mettre en cohérence les mesures administratives et incitatives, tout en tenant compte de facteurs d'urbanisme

Ces règles, qui seront reprises dans la convention en cours de négociation entre l'Etat, la Région de Picardie, le Conseil général de la Somme et l'Agence de l'eau Artois Picardie, sont présentées dans le tableau suivant :

Type d'habitat	Démolition et reconstruction avec permis de construire	Réparation
Habitat dense	Examen de la possibilité de reconstruction sur place avec prescriptions individuelles de réduction de la vulnérabilité des biens et mesures de protection collectives	Elle est possible. Les aides de l'État sont subordonnées au respect des prescriptions individuelles de réduction de la vulnérabilité des biens et des mesures de protection collectives. Petites extensions ou travaux d'amélioration autorisés si diminution de la vulnérabilité
Habitat de faible densité en périmètre aggloméré	La reconstruction hors zone inondable est accompagnée d'une proposition de terrain. A titre exceptionnel, il est possible d'examiner les conditions d'un maintien sur place en situation exposée et sous réserve de dispositions particulières à définir.	Elle est possible avec prescriptions individuelles de réduction de la vulnérabilité des biens et mesures de protection collectives. Petites extensions ou travaux d'amélioration autorisés si diminution de la vulnérabilité
Habitat isolé	Reconstruction hors zone inondable accompagnée d'une proposition de terrain.	Elle est possible avec prescriptions individuelles de réduction de la vulnérabilité des biens, avec toutefois incitation à reconstruire hors zone inondable et proposition de terrain.

L'incitation

Il y a bien sur lieu d'éviter que les éléments ou parties de maisons restaurés ou reconstruits à la suite de la crue ne restent dans une situation de risque excessive au regard de la nouvelle appréciation que l'on pourra faire de l'aléa inondation.

A cet égard l'instrument réglementaire normal est le PPRI et en particulier les règles constructives qu'il impose. Il est donc recommandé, dans les quelques communes les plus touchées, d'établir le projet de ces documents le plus rapidement possible (carte, partie réglementaire, règles constructives en zone inondable) et d'en faire la référence technique dans la recherche de solutions raisonnables. Par ailleurs tous les nouveaux actes d'urbanisme devront appliquer l'art R111-2 du code de l'urbanisme sur la base de ces projets de PPRI et, dans l'attente de l'élaboration de ces projets, sur la base des atlas des zones inondables.

Dans bien des cas, le coût des travaux souhaitables pour améliorer le niveau de sécurité de la maison sera supérieur au montant indemnisable par les assurances (qui se fondent sur l'état antérieur). Une forte incitation pourra donc provenir de financements complémentaires accordés, en fonction des améliorations apportées par le propriétaire (règles constructives, reconstruction en zone non inondable, ...).

Le Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire (CIADT) tenu le 9 juillet 2001 a retenu un dispositif d'aides aux ménages sinistrés comportant deux volets :

- La réparation est possible dans une zone où les risques d'inondation sont limités : le surcoût lié aux mesures visant à réduire la vulnérabilité sera subventionné par l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (ANAH), notamment à travers des opérations

programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH), en appliquant des taux et conditions dérogatoires aux bailleurs ou aux occupants.

- L'habitation est fortement dégradée dans un secteur qui ne pourra pas être efficacement protégé contre de nouvelles inondations : il sera proposé au propriétaire de lui racheter son bien, déduction faite de l'indemnité d'assurance, sur la base d'une évaluation établie sans tenir compte du risque d'inondation, afin de l'inciter à reconstruire hors zone inondable.

Pour la reconstruction hors zone inondable, le programme exceptionnel négocié entre l'État, la Région Picardie et le Département de la Somme prévoit en outre la proposition d'un terrain viabilisé à un coût réduit. Cette disposition repose sur la capacité des communes d'offrir de telles facilités, avec l'aide financière de l'État, de la Région et du Département.

La prise des "bonnes décisions" par les intéressés et l'instruction des dossiers vont nécessiter un certain temps. Il est donc important, dans d'assez nombreux cas, de continuer à assurer la possibilité d'un logement provisoire acceptable pendant une longue durée (12 voire 18 mois). Une première réponse a été apportée par la mise à disposition des Mobil Homes D'autres solutions peuvent être recherchées dans les parcs HLM et sur le marché locatif. A cet égard la situation des sinistrés locataires est bien différente et peut se régler de façon plus souple que celle des sinistrés propriétaires

La possibilité pour les propriétaires concernés de recourir à une maîtrise d'œuvre organisée et prise en charge totalement par les collectivités publiques (et les assurances ?) constitue aussi un outil d'incitation pour une population peu accoutumée à la conduite de travaux. Si la situation se présente, on peut aussi envisager la mise en place d'un opérateur unique se substituant aux propriétaires pour la reconstruction d'un groupe de maisons.

Enseignements à tirer de cette expérience

Si des mesures ont été prises dans le cas des inondations de la Somme pour faciliter la remise en état des logements et la reconstruction, il est possible d'en tirer des enseignements pour faciliter la gestion d'une situation comparable à l'avenir.

De nombreux documents visant des publics divers ont été réalisés par les ministères de l'environnement, du logement, ou leurs établissements publics sur les problèmes de l'habitat en zone inondable. Malheureusement, l'accessibilité à ces documents et leur utilisation n'ont pas été suffisamment organisées. Avec l'appui des centres techniques compétents (CSTB, CETE), les équipes MOUS pourraient être chargées d'assurer sur la base de tels documents une information commune minimale (diffusion de documents, réunions de formation ...) aux divers acteurs de l'après crise (équipes de conseil et de préparation des dossiers, commissions de prise de décision, élus, assureurs).

La question du relogement avait été identifiée dès le mois d'avril. Il est apparu que d'une part cette question ne pouvait être traitée sans un engagement fort des communes concernées et que les modalités de l'intervention de l'État (pression réglementaire, aide financière, gestion des propriétés abandonnées) posait un certain nombre de questions auxquelles il n'a pu être apporté des réponses qu'après plusieurs mois entrecoupés de réunions interministérielles. Or ce délai s'est révélé beaucoup trop long : beaucoup des personnes potentiellement concernées et susceptibles de contribuer à diminuer la vulnérabilité des zones inondables, ont renoncé à attendre et ont entrepris la restauration de leur logement. Il paraît indispensable de mettre en place, à froid, un dispositif rapidement opérationnel le jour où un événement comparable nécessitera une politique d'incitation à la délocalisation de logements sinistrés.

Il pourrait notamment être intéressant, comme la commission d'enquête du Sénat l'a recommandé pour les entreprises, d'étudier la possibilité de mobiliser le Fonds de prévention contre les risques naturels majeurs (si cette suggestion était retenue, elle nécessiterait une modification législative concernant les missions de ce fonds).

5.4.2. Les mesures réglementaires de prévention

Les atlas de zones inondables établis avant la crue de 2001 ont été actualisés pour les communes de la vallée de la Somme entre Amiens et Abbeville sur la base des photographies aériennes réalisées pendant la crue et du relevé de laisse de crue. Ils sont en cours d'extension à la vallée de la Somme en amont d'Amiens et seront disponibles à la fin de l'année. La mission recommande qu'ils soient largement diffusés dès qu'ils seront prêts. En effet en attendant l'élaboration des PPR, ils constituent les documents de base pour les communes et l'État dans la mise en œuvre de la politique de prévention des inondations.

127 PPR ont été prescrits par le Préfet le 25 avril 2001 dont 118 dans le bassin de la Somme. Leur établissement doit être engagé dès maintenant, en commençant par les communes sur lesquelles des délocalisations de logements hors de la zone inondable sont envisagées qui doivent faire l'objet de l'établissement d'un projet de zonage et de prescriptions.

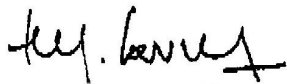
La DDE s'apprête à lancer un appel d'offres auprès des bureaux d'études pour la réalisation des études techniques préalables et la réalisation des documents de concertation locale.

Dans notre rapport d'étape nous avons estimé que si les études techniques pouvaient être sous-traitées à des bureaux d'études, la concertation indispensable pour que les élus et la population s'approprient les dispositions de ces plans ne pouvait être menée que par les services de l'État et qu'en conséquence la DDE (par redéploiement de ses effectifs) et la DIREN (par affectation de personnel sur des postes actuellement vacants) devaient dégager des moyens en personnel importants pour remplir cette mission. Si la DIREN a effectivement vu ses effectifs augmenter, la situation à la DDE est préoccupante : les principaux responsables ayant vécu la crise du printemps 2001 ont été mutés en application, il est vrai, de décisions prises antérieurement et le personnel affecté à l'élaboration des PPR se limite à une géographe et un stagiaire. **La mission attire l'attention de la DDE et de l'administration centrale sur le fait que malgré l'appui technique des bureaux d'études la phase de concertation qui devra être menée par les services de l'État nécessitera, pour être menée dans des conditions optimales de transparence, des moyens en personnel notablement plus importants.**

En attendant la publication de ces PPR et leur introduction dans les documents d'urbanisme, la mission avait suggéré, qu'à titre conservatoire les communes, et à défaut le Préfet, utilisent l'article R.111-2 du code de l'urbanisme pour refuser tout permis de construire dans les zones qui ont été inondées. Dans des cas exceptionnels, dans le cadre d'une politique d'aménagement définie, des permis pourraient être accordés sous réserve de dispositions particulières de construction. Au cours de l'été, le Préfet a mis au point les critères de mise en œuvre de ces dispositions qui figurent dans le projet de convention entre l'Etat, la Région, le Département et l'Agence de l'eau.

La mission avait recommandé que les communes inondées établissent, avant l'hiver, des **plans de secours** tenant compte de l'expérience acquise cette année. Ces plans de secours seraient alors mis en œuvre sur la base des informations fournies par les services de l'État en fonction de la situation constatée et de son évolution prévisible. A cet effet, la préfecture (Protection civile) a adressé aux maires un plan de secours type. **Compte tenu du fait que la probabilité d'une**

nouvelle inondation au printemps prochain reste important, la mission recommande d'attirer l'attention des communes les plus menacées sur la responsabilité des maires et sur la nécessité d'adopter de tels plans avant une éventuelle nouvelle inondation.



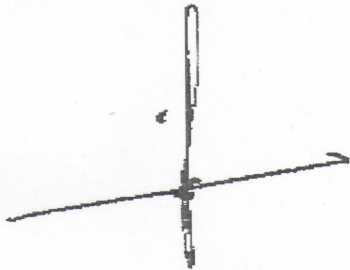
Ph. Sauzey



C. Lefrou



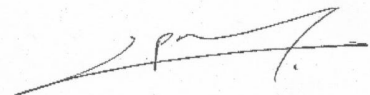
P. Monadier



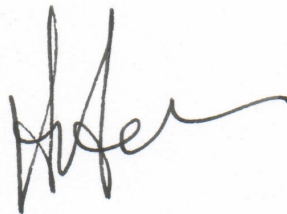
E. Robert de Saint Vincent



J-L. Verrel



J-P. Renoux



H. Hornus

Liste des sigles utilisés

ANAH : Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat
BRGM : Bureau de recherche géologique et minière
CARIP : Cellule d'analyse des risques et de l'information préventive
CASU : Commission d'action sociale d'urgence
CATNAT : Catastrophe naturelle
CEMAGREF : Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
CETE : Centre d'étude technique de l'équipement
CETMEF : Centre d'études techniques maritimes et fluviales
CIADT : Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire
CNRS : Centre national de la recherche scientifique
COD : Centre opérationnel de défense
CODEF : Comité départemental de l'emploi et de la formation
CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment
DCS : Dossier communal synthétique
DDASS : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
DDE : Direction départementale de l'équipement
DDRM : Dossier départemental des risques majeurs
DDTEFP : Direction départementale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle
DIREN : Direction régionale de l'environnement
EDF : Electricité de France
EPTB : Etablissement public territorial de bassin
FEDER : Fonds européen de développement régional
FFSA : Fédération française des sociétés d'assurances
GDF : Gaz de France
GEMA : Groupement des entreprises mutuelles d'assurances
HLM : Habitation à loyer modéré
HYDRO : Banque nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie
IFREMER : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
IGN : Institut géographique national
INVS : Institut national de veille sanitaire
OPAH : Opérations programmées d'amélioration de l'habitat
MATE : Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement
MISE : Mission inter-services de l'eau
MOUS : Maîtrise d'œuvre urbaine et sociale
POS : Plan d'occupation des sols
PPR : Plan de prévention des risques
PPRI : Plan de prévention des risques d'inondation
ORSEC : Organisation des secours
QMNA : Débit minimum annuel
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDACR : Schéma départemental d'analyse et de couverture des risques
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIRACED-PC : Service interministériel régional des affaires civiles et économiques de défense et de protection civile
SIG : Système d'information géographique
SNCF : Société nationale des chemins de fer français
URSSAF : Union de recouvrement des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales
ZNS : Zone non saturée

Annexe 1

Lettre de mission d'expertise sur les crues d'avril 2001

du bassin de la Somme

Paris, le 13 AVR. 2001

à

Monsieur le Chef de l'Inspection Générale de l'Administration,
Monsieur le Vice-Président du Conseil Général des Ponts-et-Chaussées,
Monsieur le Vice-Président du Conseil Général du Génie Rural, des Eaux et des Forêts,
Monsieur le Chef du Service de l'Inspection Générale de l'Environnement

Objet : Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

Les graves inondations qui frappent la vallée de la Somme ont conduit le gouvernement à demander la réalisation d'une mission d'expertise interministérielle.

Cette mission aura pour premier objectif d'analyser le phénomène, en identifiant toutes les causes ayant pu contribuer à aggraver les conséquences des inondations et d'évaluer l'efficacité des dispositifs de protection et de prévention mis en place.

Le second objectif de la mission sera, à partir de cet examen préalable, de proposer aux pouvoirs publics les améliorations à apporter dans les différents domaines de la prévention et de la protection au cours des prochaines années pour réduire à l'avenir les dommages résultant de ce type de phénomène météorologique.

Dans ce cadre seront examinées en particulier la connaissance des risques et l'information des différents acteurs, la prise en compte du risque dans l'occupation du sol et les différentes activités économiques, ainsi que la mise en œuvre des actions et aménagements visant à réduire la vulnérabilité des sites les plus exposés.

Vous trouverez annexés les termes de référence définis pour la mission. Celle-ci s'attachera à recueillir les informations et les observations de l'ensemble des acteurs concernés par les événements. Elle veillera à associer à ses travaux les experts proposés par le préfet de la Somme. Le secrétariat de la mission sera assuré par le Service de l'Inspection Général de l'Environnement.

Nous souhaiterions disposer des premières conclusions de la mission pour le mois de mai 2001.

Daniel VAILLANT

Jean-Claude GAYSSOT

Jean GLAVANY

Dominique VOYNET

Mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

Termes de référence

Caractérisation de l'événement

- nature, localisation et importance des inondations (crues historiques, durées de retour)
- conditions météorologiques et hydrologiques (dont saturation des sols)
- impact des conditions de mer (coefficient de marée)
- niveau des nappes et fonctionnement rivières/nappes
- fonctionnement des liaisons inter-bassins

Caractérisation des pertes et des dommages

- les biens des particuliers et des entreprises
- le domaine agricole (pertes de production, infrastructures)
- les infrastructures publiques (routes, voiries, voies ferrées, voies navigables, réseaux publics dont ceux concernant l'alimentation en eau potable et le traitement des eaux usées)
- les dommages aux milieux naturels et les impacts sur l'environnement

Efficacité des dispositifs de protection et de prévention mis en place

- l'information préventive des populations : niveau de connaissance préalable du risque encouru, des mesures de sauvegarde et des comportements à adopter
- la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme et les modes de construction :
- efficacité et bases de la prise en compte du risque dans l'occupation des sols (porter à connaissance, etc.)
- l'impact des infrastructures de navigation dans la gestion des inondations
- les conditions d'entretien des cours d'eau
- les mesures visant à stocker les eaux dans les espaces naturels : contribution des étangs, marais, zones humides à la prévention des inondations
- les mesures de réduction de la vulnérabilité mises en œuvre par l'État, les collectivités locales, les particuliers, les entreprises industrielles et commerciales, les gestionnaires de réseaux : initiatives prises et efficacité des mesures

Définition des mesures de prévention à améliorer ou à mettre en place

La mission identifiera les secteurs particulièrement vulnérables, puis proposera un plan d'action sur les points suivants, en s'efforçant d'apprécier son intérêt économique :

- la connaissance des risques
- l'information préventive
- l'intérêt d'un système d'annonce de crues et de suivi des nappes phréatiques
- la prise en compte du risque au travers de la réglementation de la construction et de l'urbanisme (POS, PPR)
 - ⇒ bassins de risques pour lesquels il est souhaitable de réaliser des procédures PPR
 - ⇒ facteurs qui permettront de mener à bien leur réalisation et de l'accélérer le cas échéant
- les mesures et travaux de réduction du risque
 - ⇒ adaptation des constructions et des équipements économiques
 - ⇒ adaptation des infrastructures publiques
 - ⇒ utilisation des espaces naturels
 - ⇒ mesures agri-environnementales
 - ⇒ entretien de rivières et des canaux
 - ⇒ aménagements de protection
- mesures organisationnelles
 - ⇒ organisation et adaptation des moyens des services de l'État
 - ⇒ rôle des collectivités locales
 - ⇒ rôle des syndicats intercommunaux
 - ⇒ commissions locales de l'eau

Annexe 2

Propositions de la Commission d'enquête du Sénat et commentaires de la mission

Cette annexe récapitule l'ensemble des propositions figurant dans le rapport de la commission d'enquête du Sénat et précise pour celles d'entre elles qui ont reçu un commencement d'application, les dispositions adoptées. Dans certains cas, la mission apporte son opinion sur les conditions qui lui paraissent opportunes de mise en œuvre de ces propositions.

I. CONNAÎTRE POUR COMPRENDRE

Proposition n° 1 : Mettre à profit les travaux de remise en état des infrastructures touchées par les inondations du printemps 2001 pour améliorer l'écoulement de l'eau et la protection des habitations.

Commentaire de la mission : *Il faut tout d'abord rappeler que l'amélioration de l'écoulement pour la protection des habitations comporte deux volets : renforcer les possibilités d'évacuation de l'eau dans les zones urbanisées et favoriser sa rétention de l'eau dans les zones non urbanisées. Le CIADT a décidé le 9 juillet 2001 une participation de l'État au taux de 40 % à des travaux de remise en état de la Somme canalisée (estimés à 230 MF) et à des travaux de prévention des inondations dans la Somme et son lit majeur (estimés à 90 MF). Une convention liant l'État, la Région, le Département et l'Agence de l'eau, pour la mise en œuvre des décisions du CIADT, est en cours de négociation. Le Conseil Général de la Somme a adopté par anticipation un programme d'urgence de 42 MF comprenant des travaux de confortement des digues de la Somme canalisée, dont il assure la maîtrise d'ouvrage, et des opérations d'amélioration de l'écoulement dans le lit majeur de la Somme, notamment à Abbeville. Ces travaux sont actuellement en cours. Des travaux plus importants sont nécessaires mais une étude hydraulique préalable précédée de relevés topographiques et bathymétriques est indispensable, pour en vérifier l'efficacité et contribuer à éviter tout impact indésirable sur l'amont, l'aval et l'environnement. Le cahier des charges de cette étude a été établi par le CETMEF à la demande de la DDE. La maîtrise d'ouvrage de cette étude sera assurée par le syndicat mixte en cours de constitution (cf § 5.1.12.3 de notre rapport).*

Proposition n° 2 : Veiller à ce que la mise en œuvre du projet « Baie de Somme » prenne en compte le risque d'inondations et la nécessité de faciliter l'écoulement vers la mer des eaux de la Somme.

Commentaire de la mission : *Les conditions d'écoulement vers la mer n'ont pas joué de rôle déterminant dans les inondations du printemps 2001. Le Conseil Général de la Somme a toutefois fait modifier par le BCEOM le projet des ouvrages à la mer de Saint Valéry sur Somme pour contribuer dans la mesure du possible à un meilleur écoulement des crues. Les dispositions adoptées devraient permettre de limiter la surcote à Abbeville lors des hautes mers de vives eaux (cf. § 5.1.3 de notre rapport).*

Proposition n° 3 : Renforcer les services du conseil général chargés, au titre de la maîtrise d'ouvrage, de suivre le déroulement des travaux d'entretien du canal de la Somme et d'en assurer la réception.

Proposition n° 4 : Moderniser les ouvrages les plus vétustes, en particulier le déversoir d'Epenancourt, afin de permettre une régulation plus fine des débits, sur la base de mesures hydrométriques précises.

Commentaire de la mission : *La modernisation du déversoir d'Epenancourt est une bonne suggestion. Toutefois, elle n'aura qu'un effet local. Elle permettra de mieux réguler les débits immédiatement à l'aval de ce déversoir et d'éviter ainsi des débordements locaux. Cela ne changera rien à l'importance de la crue plus en aval.*

Proposition n° 5 : Mettre en place une coordination des informations et de la gestion des lâchures d'eau et rendre ces résultats accessibles à tous.

Commentaire de la mission : *Les services de navigation concernés mettent en place le système de collecte et de transmission d'informations à la DIREN Picardie qui a été chargée par le Préfet de rassembler, en vue de leur diffusion, l'ensemble des données climatologiques, hydrologiques, hydrogéologiques et hydrauliques (cf. § 5.1.2 de notre rapport).*

II. PRÉVOIR

Proposition n° 6 : Reconnaître l'annonce des crues comme une compétence obligatoire de l'État, incombant à son représentant dans le département.

Commentaire de la mission : *Le linéaire des cours d'eau en France est de 200 000 km et sur les trois quarts de cette longueur, l'annonce de crue ne correspond pas à des enjeux significatifs sauf très locaux. Il reste indispensable de s'appuyer sur les collectivités territoriales pour couvrir avec pertinence l'ensemble du territoire. Le rôle de l'État est d'abord de mettre à disposition des collectivités locales, qui auront intérêt à se regrouper par bassins versants, les données utiles à l'élaboration, à l'échelon local, de la prévision. Dans ce cadre, il faut réfléchir à une évolution des pratiques d'annonce de crue permettant de mettre en œuvre toutes les technologies actuellement disponibles¹ et adaptées aux conditions locales qui sont très différentes les unes des autres en France. Ce peut être l'occasion de préciser les rôles respectifs de l'État et des collectivités. Sur les grands bassins le rôle de l'État, qu'il assume actuellement, reste nécessaire et il faut sans doute moderniser les procédures de transmission de l'information et développer la formation des utilisateurs de cette information. Dans le cas du bassin de la Somme, la nature particulière du risque d'inondation, pour lequel la nappe d'eau souterraine joue un rôle essentiel, va conduire à mettre en place un service d'information, très différent des services d'annonce de crues classiques (cf. § 5.1.2 de notre rapport et commentaires des propositions 7 et 8).*

¹ Le territoire français est maintenant couvert à 80 % de radars météorologiques permettant de recueillir une information pertinente sur la répartition spatiale de la pluie et de mettre en œuvre des techniques de prévision de crues sur des bassins pour lesquels les techniques traditionnelles sont inefficaces. Le CIADT du 9 juillet a décidé de mettre en service d'ici trois ans 5 nouveaux radars du sud-ouest au nord de la France et de moderniser 5 radars existants.

Proposition n° 7 : Fédérer, tant au niveau national que local, les compétences des météorologues, des hydrologues et des géologues.

- Orienter les travaux des hydrologues vers un suivi dynamique des nappes phréatiques et de leurs interactions avec les eaux superficielles.
- Renforcer la place des sciences hydrologiques dans les enseignements supérieurs spécialisés.
- Dans les départements concernés par les inondations, renforcer, au sein de la direction départementale de l'équipement ou du service du conseil général compétent, les personnels spécialisés en hydrologie.

Commentaire de la mission : *A l'échelon national, suite à la décision du CIADT du 9 juillet 2001, une réflexion est engagée entre les services de l'État et Météo-France pour créer un « Centre technique national d'appui aux services d'annonces de crues ». Dans le cas du bassin de la Somme, le Préfet a confié cette mission à la DIREN Picardie qui monte un service d'information doté d'un Comité technique qui regroupe les spécialistes de la météorologie, de l'hydrogéologie, de l'hydrologie et de l'hydraulique.*

Proposition n° 8 : Mettre en place un modèle numérique de prévision dans la Somme intégrant les données météorologiques, hydrologiques et hydrogéologiques.

Commentaire de la mission : *Les modèles en cours d'élaboration, avec le financement de l'État, par le BRGM et le CETMEF vont permettre d'interpréter les données de différentes nature et d'élaborer une prévision. Un modèle sommaire est dès à présent opérationnel. Il permet une prévision des débits à Abbeville en fonction de la pluviométrie. Un modèle plus complexe permettra de prévoir la répartition spatiale des apports d'eau souterraine aux eaux superficielles et sera couplé avec un modèle d'écoulement permettant de prévoir les hauteurs d'eau et les débits dans la Somme entre Amiens et Abbeville. Ces deux derniers modèles seront opérationnels fin janvier mais seront encore d'une précision limitée. Ils seront remplacés à échéance d'un an par des modèles précis tenant compte des résultats des études complémentaires que le futur syndicat mixte doit engager prochainement. (cf. § 5.1.2 de notre rapport)*

III. PRÉVENIR

Proposition n° 9 : Organiser un débat local sur les enjeux de la prévention contre les risques d'inondations.

Commentaire de la mission : *Ce débat sera engagé par la présentation aux collectivités concernées des premiers résultats des modèles de prévision des hautes eaux. Il devra être poursuivi lors de l'élaboration des PPRI prescrits par le Préfet ainsi que lors des discussions sur les travaux à engager suite à l'étude qui sera réalisée par le syndicat mixte, qui devront être cohérents sur le plan hydraulique et cohérents avec la politique d'aménagement du territoire dans le lit majeur de la Somme.*

Proposition n° 10 : Etablir pour les communes exposées, le dossier communal synthétique à partir du dossier départemental sur les risques majeurs.

Commentaire de la mission : *la précision du DDRM est insuffisante pour élaborer des DCS. La priorité a été donnée par l'État à l'actualisation de l'atlas des inondations, à la mise en place du service d'information et à l'élaboration des PPR. Cependant un programme ambitieux d'élaboration de DCS est engagé par les services préfectoraux (Protection Civile).*

Proposition n° 11 : Mentionner, dans des conditions adaptées, dans tout acte notarié ou sous seing privé concernant un immeuble ou une parcelle les dates des arrêtés de catastrophe naturelle ayant affecté la commune dans laquelle ils se situent.

Prévoir l'inscription par le conservateur des hypothèques de la mention de ces risques dans le fichier immobilier.

Commentaire de la mission : *Ces propositions avaient déjà été faites dans le rapport Dauge² et dans le rapport de la mission interministérielle sur les crues de l'Aude³. Elles nécessitent une modification législative.*

Proposition n° 12 : Augmenter de 50 % le rythme d'élaboration des plans de prévention des risques naturels (PPR) approuvés pour atteindre et dépasser l'objectif de 5.000 PPR en 2005.

Commentaire de la mission : *La mission attire l'attention sur la nécessité que l'objectif quantitatif ne nuise pas à la qualité des PPR. Elle rappelle qu'un bon PPR nécessite des études approfondies et l'appropriation par les collectivités et les habitants concernés du risque et de ses conséquences, ce qui implique une concertation importante (cf. le rapport Dauge). Les crédits mis à disposition par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement pour la réalisation des études techniques sont déjà très importants (ils ont triplé en 5 ans) et pourraient sans doute être augmentés pour faire face à cet accroissement du rythme. A notre avis le facteur limitant est constitué par l'insuffisance des ressources humaines affectées à ces tâches par les services de l'État, en particulier les DDE en général chargées de cette mission.*

Proposition n° 13 : Recourir, en tant que de besoin, à l'application anticipée du projet de PPR, en concertation avec les collectivités locales.

Commentaire de la mission : *cette proposition est permise par la réglementation. En outre, en attendant l'élaboration du projet de PPR, le Maire, et à défaut le Préfet, peut à titre conservatoire, en application de l'article L. 111-2 du code de l'urbanisme, s'opposer à la délivrance d'un permis de construire en zone inondable. (cf. § 5.4.2 de notre rapport). C'est la doctrine affichée par le Préfet de la Somme pour toutes les demandes de permis de construire dans la zone inondée au printemps 2001, à l'exception éventuelle au cas par cas de modifications de constructions existantes et de reconstructions dans des zones urbanisées et peu inondées.*

Proposition n° 14 : Adopter de manière plus systématique dans le règlement du PPR des mesures relatives à l'habitat existant et faciliter le financement de celles-ci, en les rendant éligibles aux subventions de l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (ANAH).

² Rapport établi par M. Yves Dauge, député d'Indre et Loire, à la demande du Premier ministre, sur l'organisation de l'échange, du débat et de la confrontation d'expériences sur le risque d'inondation (21 octobre 1999).

³ Rapport de la mission interministérielle sur les inondations des 10 et 11 novembre 1999 dans les départements de l'Aude, de l'Hérault, des Pyrénées Orientales et du Tarn (20 juillet 2000)

Proposition n° 15 : Associer dans le futur syndicat mixte d'aménagement hydraulique du bassin versant de la Somme, le syndicat mixte d'aménagement de la côte picarde (SMACOPI), le syndicat gestionnaire des étangs de la Haute-Somme (Syndicat de la vallée des Anguillères) ainsi que Voies navigables de France (VNF).

Commentaire de la mission : *La mission estime cette proposition intéressante mais laisse aux institutions concernées la responsabilité de cette décision ; le Syndicat de la vallée des Anguillères est d'ores et déjà associé aux travaux de constitution de cette structure*

Proposition n° 16 : Rendre obligatoire l'élaboration d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) pour les cours d'eau présentant un risque sérieux d'inondation.

Commentaire de la mission : *La mission attire l'attention sur le fait que, dans son principe même, l'élaboration d'un SAGE relève, dans le cadre législatif actuel, d'une initiative locale. Rendre l'élaboration d'un SAGE obligatoire pour certains types de bassins-versants nécessite une modification législative.*

Proposition n° 17 : Confier l'élaboration et le suivi du SAGE de la Somme au futur syndicat mixte d'aménagement hydraulique du bassin versant de la Somme.

Commentaire de la mission : *Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois Picardie reconnaît deux unités hydrographiques de référence pour le bassin de la Somme : la Haute-Somme et la Somme aval. Le principe retenu est d'ajuster l'éventuelle élaboration de schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sur ces unités. Dans l'immédiat, mandat a été donné au sous-préfet de Péronne d'engager la procédure pour la Haute-Somme. Le périmètre concerné va être précisément délimité, en vue de constituer la commission locale de l'eau correspondante. L'élaboration d'un SAGE est également à envisager sur la Somme aval. Un tel découpage devrait permettre d'associer effectivement l'ensemble des partenaires concernés en évitant les risques de paralysie due à un nombre pléthorique de membres. Il est nécessaire de trouver des maîtres d'ouvrage pour la réalisation des études préalables à l'adoption des SAGE. C'est la concertation locale qui permettra de choisir ces maîtres d'ouvrage qui pourraient être le syndicat mixte ou toute autre collectivité représentative de la zone concernée par chacun des SAGE, tel que le syndicat de la vallée des Anguillères en ce qui concerne la Haute-Somme.*

III. GÉRER LA CRISE

Proposition n° 18 : Créer sans délai dans la zone de défense de Lille un état-major de zone de sécurité civile et un centre interrégional de coordination de la sécurité civile (CIRCOSC), comme il en existe dans les autres zones de défense.

Commentaire de la mission : *La mise en place et la montée en puissance des états majors de sécurité civile dans chaque zone de défense sont progressives. Pour la zone de défense de Lille, les fonctions d'un centre interrégional de coordination (CIRCOSC) ont été assurées, dans l'attente de l'installation d'un CIRCOSC, par le centre opérationnel (CODIS) des services d'incendie et de secours du Nord. Il faut signaler que, pour une crise circonscrite à un département, la fonction régionale est limitée à l'organisation de certains types de moyens de renfort.*

Proposition n° 19 : Prévoir l'élaboration, dans chaque commune et avec le concours du préfet, de plans de secours adaptés aux risques prévisibles ou, du moins, de « fiches réflexes ». Ces documents devront être actualisés périodiquement.

Etablir, en concertation avec les élus locaux, des plans de secours départementaux prenant en compte les plans de secours communaux.

Commentaire de la mission : *Cette proposition figurait dans le rapport d'étape de notre mission. La préfecture a adressé aux maires concernés des plans de secours type.*

Proposition n° 20 : Prévoir une information transparente de l'État à l'attention des élus et de la population et la placer au cœur du dispositif de gestion de la crise. Associer étroitement les élus à la gestion de la crise et former les préfets et les élus à cette gestion.

Commentaire de la mission : *Dans le cas de la Somme, le risque non négligeable qu'une nouvelle inondation intervienne au cours de l'hiver ou du printemps prochain conduit à suggérer qu'une réflexion soit engagée dès maintenant sur les modalités de mise en application de cette proposition. D'ores et déjà, la DIREN a modifié le bulletin de situation hydrologique qu'elle diffuse régulièrement, dans le sens d'une plus grande lisibilité ; elle lui a donné une fréquence mensuelle et le commente à la presse locale. Le préfet de la Somme a complété la diffusion du bulletin de septembre par un courrier aux maires de la vallée de la Somme leur résumant le contenu de cette information hydrologique et les alertant sur le risque de nouvelles inondations ; il renouvellera l'opération aussi souvent que nécessaire. Enfin, les résultats du modèle de prévision des hautes eaux seront régulièrement présentés aux collectivités concernées.*

Proposition n° 21 : Doter le Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises (COGIC) d'une cellule pouvant être chargée d'évaluer sur place la nature d'une catastrophe afin de déterminer sans délai, si nécessaire, la procédure exceptionnelle la plus adéquate.

Proposition n° 22 : Renforcer les effectifs des unités militaires de sécurité civile.

Proposition n° 23 : Conclure avec des entreprises spécialisées des conventions de mise à disposition urgente de logements provisoires.

Proposition n° 24 : Rétablir une ligne budgétaire spécifique au sein du budget de l'Union européenne pour permettre une réponse rapide en cas de catastrophe naturelle dans un État membre et affirmer une solidarité européenne.

IV. INDEMNISER ET RÉPARER

Proposition n° 25 : Prévoir, en liaison avec les assureurs, une meilleure information des populations résidant dans des zones à risques, sur la double nécessité de s'assurer et de réactualiser régulièrement ledit contrat.

Proposition n° 26 : Permettre aux entreprises dont le chiffre d'affaires sur l'année a baissé substantiellement en raison d'une catastrophe naturelle intervenue à proximité, même en l'absence de dommage physique direct, de faire jouer leur assurance « pertes d'exploitation ».

Commentaire de la mission : *Cette proposition permet d'apporter une solution à une anomalie que la mission avait mise en évidence dans son rapport d'étape.*

Proposition n° 27 : Permettre aux assurés ayant un contrat sous-jacent avec une franchise inférieure à celle prévue en catastrophes naturelles de bénéficier de la franchise prévue au contrat sous-jacent.

Proposition n° 28 : Rendre le taux de la surprime variable (dans une fourchette fixée par l'État), librement négocié par l'assureur et l'assuré en fonction des efforts de prévention entrepris.

Proposition n° 29 : Encourager l'assureur et l'assuré à se mettre d'accord sur un programme de petits travaux peu coûteux avec l'instauration d'une légère décote de l'indemnisation s'ils n'étaient pas réalisés contrairement aux engagements de l'assuré.

Proposition n° 30 : Poursuivre le recensement des bonnes pratiques en matière de construction face au risque d'inondation. Engager une démarche de certification et subventionner les travaux correspondants sur le budget de l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (ANAH).

Commentaire de la mission : *Le CIADT du 9 juillet 2001 a chargé le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement de coordonner une réflexion interministérielle portant, en particulier, sur l'intégration, dans les travaux relatifs à la réforme de l'ANAH, de la réduction de la vulnérabilité en zones inondables dans les programmes d'amélioration de l'habitat. Sans attendre, à titre dérogatoire, de tels OPAH sont mis en place sur le bassin de la Somme et en Bretagne. Sur le plan technique, un guide a été élaboré par le CSTB.*

Proposition n° 31 : Obtenir de l'État qu'il s'engage sur le principe d'un financement à parité avec les agriculteurs du fonds national de garantie contre les calamités agricoles et rééquilibrer en contrepartie la contribution des agriculteurs.

Proposition n° 32 : Obtenir du Gouvernement le dépôt, sur les bureaux des assemblées, du rapport sur l'assurance-récolte qui aurait dû intervenir avant le 1^{er} janvier 2000, assorti de propositions concrètes sur la mise en place de cette assurance.

Proposition n° 33 : Elargir les missions du fonds de prévention contre les risques naturels majeurs au financement des « diagnostics vulnérabilité » d'entreprises situées sur des sites exposés à des risques de catastrophes naturelles et, éventuellement, de leur délocalisation.

Annexe 3

Propositions de la Commission d'enquête de l'Assemblée Nationale

Cette annexe récapitule l'ensemble des propositions figurant dans le rapport de la commission d'enquête de l'Assemblée Nationale sur les causes des inondations répétitives ou exceptionnelles et sur les conséquences des intempéries afin d'établir les responsabilités, d'évaluer les coûts, ainsi que la pertinence des outils de prévention, d'alerte et d'indemnisation

Proposition n° 1 : Maintenir le principe de la responsabilité première des propriétaires riverains dans l'entretien des cours d'eau. Instituer une taxe permettant l'entretien par substitution des collectivités publiques, moyennant une décharge de responsabilité, dont les propriétaires pourraient s'exonérer, partiellement ou totalement en procédant eux-mêmes, ou dans le cadre des associations syndicales de propriétaires, à cet entretien dans le cadre de plans simples de gestion rénovés, indiquant les orientations générales de cet entretien et prévoyant éventuellement le versement de subventions.

Proposition n° 2 : Etendre les conditions de mise en oeuvre de la procédure d'urgence prévue à l'article 21 du projet de loi sur l'eau en cas de « péril imminent », de manière à pouvoir la mettre en oeuvre dans les trois ans qui suivent une inondation déclarée catastrophe naturelle, sur les cours d'eau couverts par un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Proposition n° 3 : Inciter à la mise en oeuvre de mesures agri-environnementales adaptées dans les zones les plus sensibles aux crues.

Proposition n° 4 : Inciter à la restauration et au développement des zones d'expansion des crues, assorties de mécanismes adéquats d'indemnisation des servitudes ainsi créées.

Proposition n° 5 : Améliorer la diffusion de l'alerte en temps de crise aux maires (par la sécurisation d'un réseau de communications spécialisé - équipement des communes à risque en téléphone-satellite - ou la mise en place de procédures d'appels automatiques, etc.) et à la population (systématisation de l'installation de haut-parleurs couplés à des groupes électrogènes).

Proposition n° 6 : Intégrer progressivement les services d'annonce des crues dans de véritables services de prévision par bassin, couplés aux services régionaux de Météo-France.

Proposition n° 7 : Intégrer des géologues dans le service hydro-météorologique national qui sera installé à Toulouse à l'horizon 2003.

Proposition n° 8 : Créer, sur le modèle de l'Équipe Loire, des équipes pluridisciplinaires sur chaque bassin hydrographique, chargées de récolter des données sur la mémoire des inondations, de faire des études de modélisation sur les zones inondables et d'apporter un appui à la maîtrise d'ouvrage.

Proposition n° 9 : Créer un centre national d'études sur les inondations, fédérant l'ensemble de la connaissance sur ce thème, notamment celle récoltée par les équipes pluridisciplinaires, capitalisant les enseignements du retour d'expérience et développant la culture et la mémoire du risque.

Proposition n° 10 : Informer le public sur les risques d'inondation de façon simple et pragmatique (marquage des crues sur les bâtiments, expositions...), sensibiliser les notaires sur leur obligation de conseil en ce qui concerne le risque d'inondation lors des transactions immobilières.

Proposition n° 11 : Réformer les plans de prévention des risques (PPR) :

- en rendant leur procédure d'adoption beaucoup plus participative, pour faire naître un véritable débat sur le risque dans la population,
- en les transformant en véritable outil de prévention d'ensemble : en élargissant leur base territoriale, en les articulant mieux avec les SAGE, en utilisant les possibilités d'agir sur l'habitat existant, en prévoyant un volet « préparation » de la crise éventuelle (mise en place de systèmes d'alerte, d'évacuation...).

Proposition n° 12 : Utiliser des outils incitatifs pour réduire la vulnérabilité par la mise en place de procédures d'amélioration de l'habitat faisant intervenir l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (ANAH) et en élargissant les possibilités d'intervention du « fonds Barnier ». En conséquence, accroître les ressources de ce dernier.

Proposition n° 13 : Encourager la diffusion de recommandations sur les précautions élémentaires en matière d'aménagement des habitations et sur les comportements à adopter en cas de crise.

Proposition n° 14 : Étendre les garanties du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles sur les points jugés encore insuffisants, notamment la perte d'exploitation indirecte et la prise en charge des honoraires d'expert d'assuré.

Proposition n° 15 : Renforcer le rôle du Bureau central de tarification dans la modulation des règles de fonctionnement du régime, en assouplissant les conditions de sa saisine par les assureurs et en élargissant cette possibilité au préfet et au président de la Caisse centrale de réassurance.

Proposition n° 16 : Soutenir les efforts de la profession en vue de la mise en place de normes de reconstruction en zone inondable et autoriser une indemnisation supérieure à celle prévue dans le contrat si l'assuré s'engage à les respecter.

Proposition n° 17 : Replacer le délégué aux risques majeurs auprès du Premier ministre et renforcer les moyens humains et financiers mis à sa disposition.

Proposition n° 18 : Renforcer les moyens humains et financiers à la disposition des préfets et directions régionales de l'environnement (DIREN) de bassin.

Proposition n° 19 : Créer, sous la responsabilité du délégué aux risques majeurs, une cellule chargée de coordonner les actions des différentes administrations centrales et disposant d'une ligne budgétaire unique regroupant les crédits débloqués par le Gouvernement ; celle-ci serait activée lors de chaque catastrophe.

Proposition n° 20 : Mettre en place dans chaque département une structure pré-opérationnelle destinée à coordonner la collecte des dons et l'activité des différentes associations caritatives et à définir des critères préétablis de répartition de ces dons.

Proposition n° 21 : Reconnaître explicitement aux agences de l'eau une compétence en matière de prévention des inondations, notamment au titre du soutien et de l'accompagnement des acteurs de cette politique, et mettre en place les financements adéquats. Élargir l'assiette de la redevance pour modification du régime des eaux prévue par le projet de loi sur l'eau.

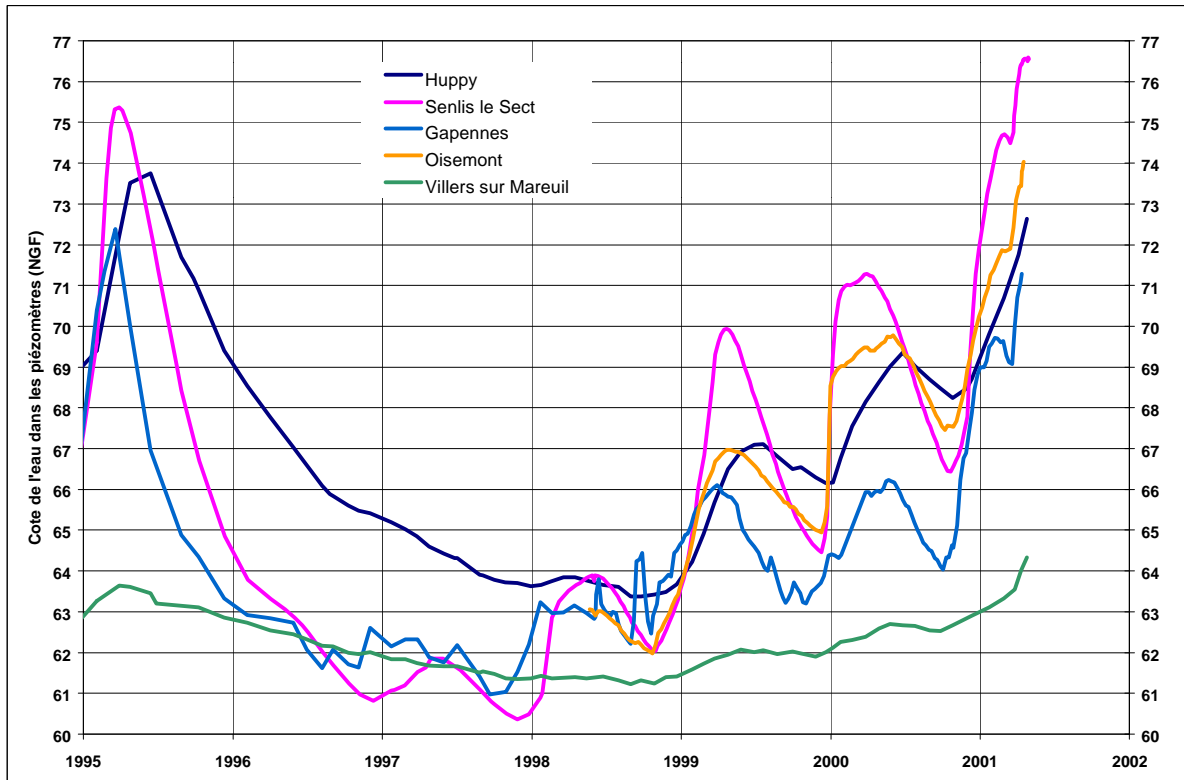
Proposition n° 22 : Confier aux établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) l'élaboration et la mise en oeuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Proposition n° 23 : Donner une consécration législative aux établissements publics territoriaux de bassin (EPTB) afin d'en faire les maîtres d'ouvrage privilégiés de la gestion de l'eau au niveau des bassins versants. Confier au préfet de bassin, après consultation du comité de bassin, la responsabilité de la délimitation du périmètre des EPTB.

Proposition n° 24 : Réserver, à terme, l'ensemble des financements consacrés à la lutte contre les inondations, émanant de l'État et des agences de l'eau, à la mise en oeuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Annexe 4

Evolution du niveau de quelques piézomètres du bassin de la Somme de 1995 à 2001



Annexe 5

Evolution de la piézométrie depuis septembre 2000

