

GALHARRET Sophie
MILLION Aurélien
VERT Julien



Scénarios technico-économiques pour le déploiement d'une stratégie de réduction de vulnérabilité des biens privés exposés à l'inondation sur le bassin de la Loire

Soumis à l'Equipe Pluridisciplinaire du Plan Loire Grandeur Nature



« *[en matière d'inondation], pour que ça marche, il faut que quelqu'un mouille sa chemise ...* »

Roseline Bachelot

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier en premier lieu l'Equipe Pluridisciplinaire du Plan Loire Grandeur Nature, et en particulier M. Camphuis et Mme Devaux-Ros, pour leur confiance, leur disponibilité et la grande qualité du sujet d'étude proposé.

Nous remercions également M. le Directeur Adjoint Michel Penel, qui a été un tuteur attentif et concerné. Son suivi de l'état d'avancement de notre travail et ses conseils ont grandement contribué au bon déroulement de notre étude.

Nous souhaitons également remercier plus largement tous nos interlocuteurs qui, en nous accordant un peu de leur temps et en nous faisant partager leur expérience, ont largement enrichi notre réflexion.

Sommaire

Introduction	- 7 -
---------------------------	--------------

I. Synthèse des retours d'expérience :

Présentation des expériences déjà menées, des pistes de réflexion en cours.....	- 10 -
1.1 Diagnostic à destination des exploitations agricoles.....	- 10 -
1.2 Diagnostic à destination des entreprises :.....	- 13 -

II. Préconisations pour la mise en place d'une phase de communication en amont de la réalisation des diagnostics :

2.1 Contexte : de la nécessité d'une démarche de communication	- 16 -
2.3 Idées directrices de la démarche.....	- 16 -
2.3 Médias à mobiliser	- 16 -

III. Eléments méthodologiques :

3.1 Degré d'exploitabilité des données et méthode retenue pour le calcul des enjeux :.....	- 18 -
3.2 Prise en compte de l'aléa :.....	- 18 -
3.3 Estimation des coûts, des temps et des moyens humains nécessaires à la réalisation des diagnostics -	19 -
3.4. Recrutement des conseillers :.....	- 21 -
3.5. Coûts matériels à envisager :.....	- 21 -

IV. Elaboration des scénarios et résultats :.....

4.1 Choix des scénarios :.....	- 24 -
4.2 Résultats fournis :.....	- 25 -
Scénario 1 : « Activités plus facilement mobilisables ».....	- 26 -
Scénario 2 : « Zones les plus souvent touchées ».....	- 32 -
Scénario 3 : « Zones touchées par la pollution ».....	- 36 -
Scénario 4 : « Dommages Potentiels ».....	- 41 -
Scénario 5 « Retour rapide à l'activité économique après la crue ».....	- 50 -

Synthèse : Bilan sur les scénarios préconisés.....

Conclusion	- 58 -
------------------	--------

Annexes

1. Annexe 1 : contenu des rapports des entretiens.....	- 60 -
2. Annexes 2 : données brutes pour les estimations des coûts	72

Evaluation des coûts

73

Introduction

En 1994, le Gouvernement a arrêté un programme global pour le fleuve Loire : le Plan Loire Grandeur Nature. Dans ce cadre une équipe pluridisciplinaire co-pilotée et co-financée par l'Etat, l'Etablissement Public Loire et l'Agence de l'Eau Loire – Bretagne, a élaboré des propositions pour une stratégie globale de réduction des risques inondation par les crues fortes en Loire moyenne. Cette stratégie, approuvée par le Comité de Bassin Loire – Bretagne et par le Comité Syndical de l'Etablissement Public Loire, a été validée par le Gouvernement. Elle donne la priorité à la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens face au risque d'inondation par les crues fortes.

La Loire moyenne correspond à la partie du cours de la Loire entre le bec d'Allier (Nevers) et le bec de Maine (Angers), soit une zone couvrant jusqu'à 10km de largeur autour du fleuve et représentant une surface de 110 00 ha que la crue de 1856 a inondé sous des hauteurs de 1 à 4m d'eau. Sur l'ensemble de ces vals, on dénombre 240 communes riveraines du fleuve, 120 000 logements, 13 600 entreprises et 1500 exploitations agricoles en zone inondable. Si certains enjeux tels que l'agglomération de Tours (11 000 habitants et 4 500 entreprises inondables) ne sont exposés qu'en cas de rupture des digues et levées existantes, on aurait à déplorer en cas de crue centennale et en l'absence de brèches accidentelles, l'inondation inévitable de 15 000 logements, 2 600 entreprises et 37 000 hectares agricoles.

La notion de risque peut être défini par trois paramètres (qui constituent trois leviers d'action) :

- l'aléa, qui est le phénomène physique à l'origine du risque (ici la crue),
- l'enjeu, c'est-à-dire les personnes et les biens exposés à l'aléa,
- la vulnérabilité, qui caractérise la sensibilité d'un enjeu par rapport à l'aléa.

L'action des pouvoirs publics en matière de risque inondation a longtemps été centrée sur la réduction de l'aléa (digues et déversoirs, barrage écrêteur, entretien du lit des cours d'eau) et la maîtrise des enjeux (réglementation en matière d'urbanisme, expropriation dans les cas les plus exposés). Or un double constat s'impose : un bien situé en zone inondable de la Loire moyenne sera un jour inondé ; au vu de leur grand nombre il n'est pas envisageable de déplacer tous ces biens et de vider les villes et villages de leur maisons ou de leurs entreprises. Une solution alternative en cours d'élaboration et de promotion consiste à réduire la vulnérabilité des biens, en les laissant en place. Il s'agit de modifier tout ce qui est techniquement, socialement et économiquement possible et supportable pour faire en sorte qu'une prochaine inondation produise le moins possible de dommages matériels et financiers. Pour ce faire l'Equipe Pluridisciplinaire du Plan Loire Grandeur Nature élabore des diagnostics de vulnérabilité dont certains sont déjà disponibles (diagnostic « entreprise ») et d'autres le seront d'ici quelques mois (diagnostic « exploitation agricole »). En parallèle, l'Equipe a mené une étude socio-économique de la Loire moyenne et a établi une base de données « Enjeux et dommages ». Celle-ci permet d'évaluer facilement les enjeux économiques et les dommages potentiels liés aux inondations. Elle recense la totalité des enjeux économiques exposés en précisant la nature et la quantité des biens et des activités inondables. Les dommages correspondent à une quantification monétaire de la vulnérabilité des enjeux face au risque inondation (la vulnérabilité exprimant ici la sensibilité à la submersion). Les enjeux en zone inondable ont été recensés par thème et par zone, la zone étant l'unité géographique du modèle hydraulique. Pour chaque scénario de crue simulée on peut donc connaître les zones inondées, la hauteur d'eau moyenne ou le pourcentage de surface inondée ; et donc évaluer le montant des dommages.

Mais évaluer les enjeux et disposer d'un diagnostic ne garantit pas que la vulnérabilité des biens et des territoires va diminuer. Encore faut-il que les diagnostics soient connus et utilisés et que les propriétaires en appliquent les conclusions. Au stade actuel il est donc indispensable de disposer d'une stratégie de promotion et d'objectifs de réalisation ; c'est-à-dire de voir ce qui peut être fait, par qui, à quel rythme, avec quels objectifs partagés et à quel coût.

Il nous a donc été demandé dans un premier temps par l'Equipe pluridisciplinaire du Plan Loire, commanditaire de l'étude, de prendre connaissance de l'état d'avancement du travail et de la réflexion dans les domaines du risque inondation et de ses conséquences en Loire moyenne, des éléments de stratégie de réduction du risque et des méthodes de diagnostic et de réduction de la vulnérabilité. Nous devons également prendre la mesure de l'avancement actuel d'actions pilotes dans ce domaine, notamment auprès de quelques Chambres consulaires (Loiret, Nièvre, Indre et Loire) ; et nous pencher sur la base de données « Enjeux et Dommages » afin d'évaluer les volumes d'entreprises ou d'exploitations agricoles potentiellement touchées par différents niveaux de crue et d'alimenter la réflexion sur ce qui est touché par les inondations les plus fréquentes ou sur ce qui est le plus dangereux ou problématique à voir inondé, quel que soit le niveau de crue.

Il nous été demandé dans un deuxième temps de déterminer les améliorations que l'on peut attendre grâce à une stratégie de réduction de la vulnérabilité et le moyen d'en rendre compte à un décideur. Il s'agit donc pour différents scénarios de déploiement de la stratégie à élaborer d'évaluer les moyens humains et financiers à mobiliser et l'architecture de projet à mettre en œuvre. L'Equipe a souhaité que notre travail s'achève sur la présentation de différents scénarios pour une stratégie de déploiement des diagnostics de vulnérabilité des biens privés exposés à l'inondation sur le bassin de la Loire moyenne, avec un argumentaire technique, financier et « politique » pour chacun d'eux.

Le rapport présente dans sa première partie une analyse des retours d'expérience que nous avons pu partager. Pour chaque acteur rencontré nous mettrons en évidence les éléments clé à retenir du travail ou de la réflexion menés. Il nous semble indispensable de distinguer la sensibilisation préalable à l'outil « réduction de vulnérabilité » de sa mise en oeuvre concrète. Nous suggérons donc, dans une deuxième partie, quelques éléments pour une vaste action de communication à destination des propriétaires, chefs d'entreprise et exploitants agricoles concernés par le risque inondation. Nous avons ensuite regroupé dans la troisième partie de ce rapport l'ensemble des difficultés méthodologiques qu'a soulevés l'élaboration de scénario et nous explicitons les choix et hypothèses retenus pour y répondre. Le rapport s'achève sur la présentation détaillée et critique des quatre scénarios de déploiement que nous proposons

I. Synthèse des retours d'expérience :

Présentation des expériences déjà menées, des pistes de réflexion en cours

Afin de prendre connaissance de l'état de la réflexion sur le déploiement des diagnostics de réduction de la vulnérabilité et pour pouvoir développer des scénarios de déploiement, nous avons réalisé une série d'entretiens (oraux ou téléphoniques) au cours desquels nous avons rencontré :

pour le volet « entreprises » :

- M. Saint-Cheny, de la CCI du Loiret,
- M. Billaudet, de la CCI de la Nièvre,
- M. Gillet, du bureau d'étude Epsil'Hom qui a travaillé sur la ZAC d'Aimargues (Gard, Languedoc Roussillon),
- Mme. Berthelie, du bureau d'étude SOGREAH, qui a réalisé les diagnostics pour les tests de la CCI de la Nièvre sur un échantillon d'entreprises.

pour le volet « exploitations agricoles » :

- M. Bauduceau, du bureau d'étude AScA,
- M. Froger, de la Chambre d'agriculture d'Indre et Loire,
- M. Charleux, de la Chambre d'agriculture du Loiret.

pour les aspects d'organisation générale, les financements, les relais potentiels et des réflexions sur le volet « habitations » :

- Mme Roseline Bachelot, conseillère régionale Pays de Loire, députée européenne, ancien ministre,
- Mme Boulet Desbareau, chargée de mission mitigation et M. Aurignac, chargé du suivi du Plan Loire, au MEDD,
- M. Valette, de la DIREN Centre,
- Mme Carole Ollier, du Conseil Régional Centre.

Les comptes-rendus détaillés de ces entretiens sont disponibles en annexes. Nous avons retiré des remarques de nos interlocuteurs plusieurs points-clé à prendre en compte pour un déploiement à grande échelle des diagnostics.

1.1 Diagnostic à destination des exploitations agricoles.

L'élaboration d'un outil de diagnostic de vulnérabilité pour les exploitations agricoles est issue d'une réflexion engagée il y a plus de trois ans par l'Equipe pluridisciplinaire, en collaboration avec le bureau d'étude AScA. L'outil se décline en quatre guides adaptés respectivement aux filières :

- Elevage
- Culture hors-sol
- Culture de plein champ
- Viticulture/ Arboriculture

Chaque guide se décompose en deux livrets dont un tome permettant l'analyse de la vulnérabilité, et un second tome portant sur les mesures et préconisations proposées au chef d'exploitation.

Déploiement de l'outil :

Non encore finalisé, cet outil a pour l'instant été testé sur une dizaine d'exploitations agricoles de plusieurs types (viticulture, élevage, maraîchages...). Sa mise en œuvre peut être à priori envisagée de trois façons différentes :

- en **autodiagnostic** : l'exploitant réalise lui-même l'analyse de sa vulnérabilité et sélectionne les préconisations qui lui semblent adaptées, compte tenu de sa situation.
- en **diagnostic accompagné de façon individuelle** : reprenant le même outil de diagnostic, on envisage ici un suivi de la mise en œuvre du diagnostic par une personne formée spécifiquement (technicien de la chambre d'agriculture,...). Le diagnostic est réalisé par une série de séquences de travail accompagnées ou non par le technicien.
- en **diagnostic accompagné par groupe d'exploitants** : le principe est équivalent au précédent mais le suivi est réalisé collectivement par groupe d'exploitants. Ces derniers mettent en œuvre le diagnostic par eux-mêmes et valident les étapes par des séances de travail en groupe au cours desquelles ils bénéficient de l'aide du technicien et des échanges d'expérience avec les autres exploitants.

Les retours d'expérience montrent que l'auto diagnostic est impossible à envisager du fait de la complexité de la démarche et du manque de recul que peut avoir l'agriculteur vis à vis du risque inondation sur son exploitation.

Les accompagnements individuels ou en groupe seront réalisés par des conseillers de la Chambre d'agriculture ou par une personne spécifiquement employée pour le sujet au sein de la Chambre, éventuellement à mi-temps. La perception de l'implication des conseillers varie selon les départements.

Les exploitants testés en groupe se prononcent pour un accompagnement individualisé pour le tome 2 du guide. Cette partie nécessite en effet une prise de recul et une réflexion spécifique au contexte de l'exploitation et à l'implication du producteur.

Le choix du mode d'accompagnement doit s'adapter au type d'exploitation. Globalement, les exploitations traditionnelles sont plus à même de travailler en groupe, de même que les producteurs habitués à collaborer dans les cadres de groupements agricoles. A contrario, les activités spécialisées (maraîchage, arboriculture,...) devront vraisemblablement être guidés de façon individuelle.

Les groupes qui peuvent exister actuellement n'ont pas forcément de cohérence spatiale vis-à-vis du risque inondation. Ainsi, dans la perspective d'un déploiement des accompagnements collectifs, les groupes réalisés devront être pertinents du point de vue du contexte géographique (travail au niveau d'un casier hydraulique par exemple).

Concernant l'outil, dans l'hypothèse d'un suivi systématique par un conseiller, on peut envisager des améliorations et des simplifications du guide, notamment la création d'un fascicule à destination de l'exploitant regroupant les indices et les tableaux, et la séparation

entre une version allégée du guide pour l'agriculteur, et une version complète pour le conseiller, proche de la version actuelle et regroupant la méthodologie.

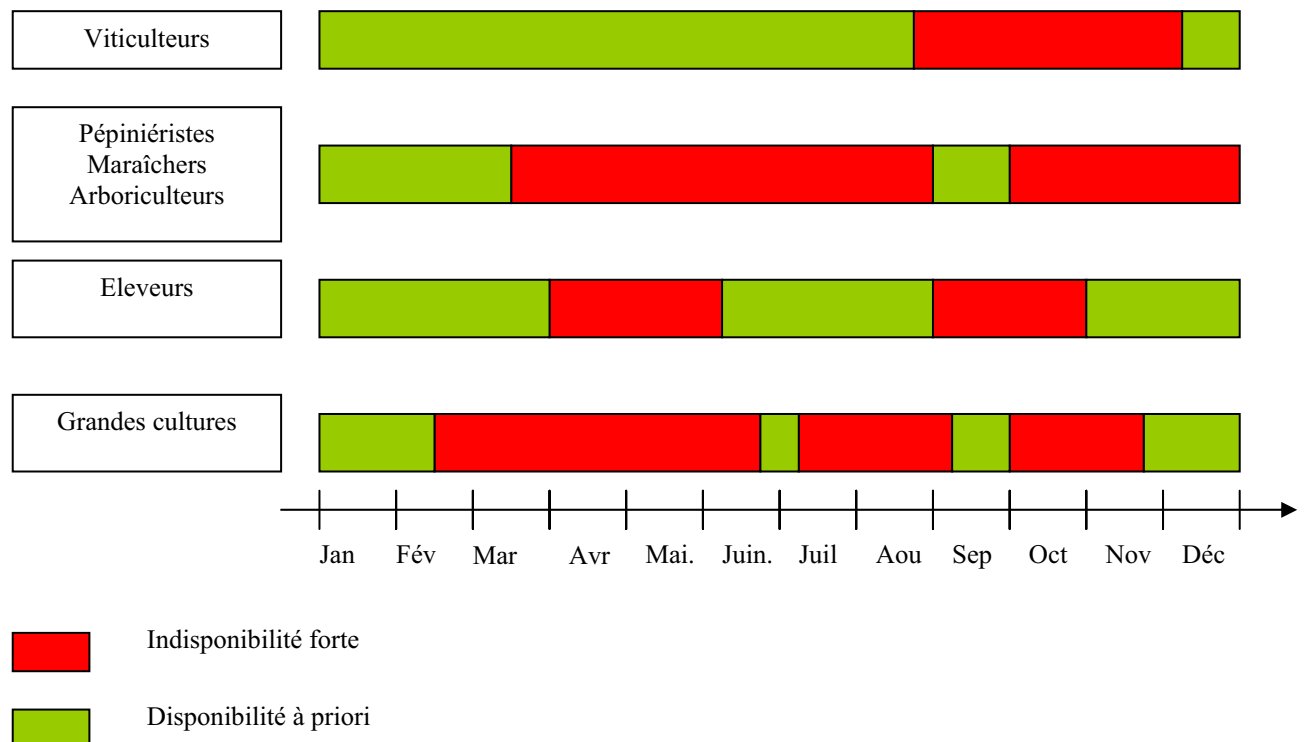
Fourniture du scénario d'aléa :

La phase préalable de fourniture du scénario d'aléa spécifique à l'exploitation pourrait également être simplifiée dans la perspective d'un déploiement à grande échelle, notamment par une extrapolation à partir des retours d'expérience dans des zones homogènes du point de vue de l'exposition à l'aléa. La réflexion nous a paru peu avancée sur ce point qui peut constituer par ailleurs un très gros frein potentiel à la démarche. Il paraît important que l'Equipe se prononce pour savoir si elle serait à même d'assurer la réalisation de ces scénarios d'aléa.

Disponibilité des exploitants agricoles :

Les spécificités de la profession agricole font qu'il est important de cibler les actions de sensibilisation à des périodes de l'année où les exploitants sont le plus disponibles et à même de s'intéresser à la démarche.

D'après les entretiens que nous avons réalisés avec les Chambres consulaires, nous avons pointé les périodes où il semble inutile d'envisager la mise en œuvre des diagnostics, du fait de la disponibilité des producteurs selon leur type d'activité :



1.2 Diagnostic à destination des entreprises :

Deux diagnostics sont disponibles pour les entreprises :

- un autodiagnostic de vulnérabilité des très petites entreprises au risque d'inondation,
- un diagnostic de vulnérabilité aux inondations pour les entreprises industrielles.

Déploiement des diagnostics :

Consécutivement aux expériences réalisées dans la Nièvre et dans le Loiret, les autodiagnostic ont été jugés peu réalistes par les Chambres consulaires et les chefs d'entreprises sans un accompagnement extérieur.

Dans la perspective d'un déploiement, la situation est différente selon la taille de l'entreprise :

- pour les entreprises de moins de 30 salariés, il faut envisager d'employer le guide initialement prévu pour l'auto diagnostic, avec un suivi par un conseiller de la Chambre de commerce. La CCI (Chambre de Commerce et d'Industrie) du Loiret est la plus avancée dans cette réflexion.
- pour les entreprises de plus de 30 salariés, il apparaît pertinent de faire réaliser le diagnostic à destination des entreprises industrielles par un bureau d'étude. En effet, la mise en œuvre de l'outil est trop lourde en terme de temps et ne correspond pas à la mission des CCI.

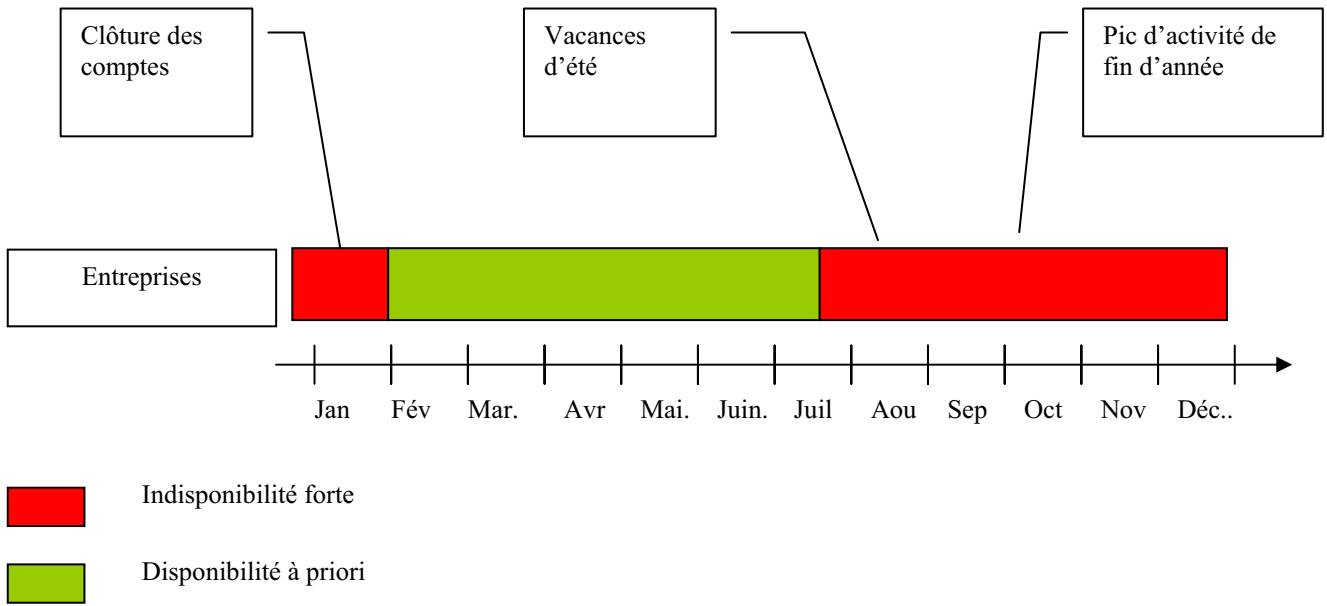
Concernant la sensibilité a priori des entreprises à la problématique inondation, il semble qu'il soit plus facile de mobiliser les entreprises les plus importantes, et en particulier celles qui ont déjà été impliquées dans une démarche de certification type ISO 14001. Les expériences déjà menées dans la Nièvre révèlent en effet un faible taux de retour suite aux invitations de la CCI à une sensibilisation à la réduction de la vulnérabilité aux inondations.

Fourniture du scénario d'aléa.

De même que pour le volet « agriculture », la fourniture du scénario a été identifiée par nos interlocuteurs comme un frein possible à la mise en œuvre de la démarche à grande échelle. Il nous semble important de déterminer par qui, et selon quelles modalités sera réalisée cette étape, au moins pour les accompagnements des petites entreprises.

Disponibilité des entreprises

De même que pour les exploitations agricoles, il faut cibler les périodes de sensibilisation des entreprises selon leurs périodes de disponibilité. Ce schéma présente les contraintes identifiées par nos interlocuteurs de la CCI pour la plupart des activités:



II. Préconisations pour la mise en place d'une phase de communication en amont de la réalisation des diagnostics :

2.1 Contexte : de la nécessité d'une démarche de communication

Les entretiens conduits auprès des différents acteurs de la réduction de vulnérabilité – qu'ils soient instigateurs du projet, aient une vision « terrain » ou politique de la problématique, insistent tous sur le fait que la notion du risque inondation est mal appréhendée. Les potentielles cibles de la réduction de vulnérabilité se sentent rarement concernées. Le risque n'a pas de crédibilité propre – les contemporains n'ayant pas souffert des événements graves passés. Plusieurs exemples nous ont été donnés : ceux de personnes résidant en zone inondables et ne voulant pas l'admettre, chefs d'entreprises ou agriculteurs sceptiques, responsables politiques peu engagés sur la question même si leurs communes sont en zones inondables avec de forts enjeux, problème également de la crédibilité de l'alerte au risque, souvent minimisée.

Finalement, les porteurs d'opération pilote sur l'outil diagnostic – que ce soient les CCI ou le bureau d'étude s'étant penché sur le cas de l'agriculture – ont déploré le manque d'intérêt des cibles pour le sujet : très faible taux de participation aux réunions d'information organisées, encore plus faible propension à participer à des opérations pilote. Avant d'être à même de réaliser des diagnostics, il s'agit tout d'abord de s'assurer que les différents acteurs sont bien coordonnés et porteurs d'un message cohérent, qu'il existe une réelle demande de cet outil, en réponse à une menace inondation jugée crédible. Il est ainsi nécessaire de commencer par une bonne démarche de communication permettant la sensibilisation des différents acteurs à impliquer dans le projet.

2.3 Idées directrices de la démarche

- Il s'agit de commencer par **restaurer « la culture du risque »** afin de rendre optimaux les efforts de réduction de vulnérabilité des biens privés. Il s'agit de trouver les bons relais susceptibles de toucher les bonnes cibles et de diffuser un message efficace. Nous nous tiendrons ici à donner quelques pistes issues de nos entretiens, ces thèmes de réflexion étant approfondis à part entière par ailleurs.
- **Clarifier le rôle des acteurs** avant de les coordonner. Ceci est une étape préalable pour rendre toute son efficacité à la démarche. De nombreuses redondances ou imprécisions dans le rôle de différentes institutions ont été identifiées : ceci est par exemple le cas du conseil Régional, du conseil Général et de l'établissement public Loire sur certaines compétences techniques.
- Parmi nos interlocuteurs des Chambres consulaires, certains nous ont souligné l'intérêt d'inclure les préfetures, maires et DDE dans les comités de pilotage sur les outils de réduction de la vulnérabilité. L'implication des collectivités locales et des administrations d'Etat permettrait d'accélérer et de crédibiliser la démarche qui par ailleurs entre dans leur champs de compétence.

2.3 Médias à mobiliser

Il serait intéressant que l'information soit véhiculée et relayée par différents acteurs utilisant plusieurs supports médias, permettant de répéter le message de sensibilisation et d'assurer ainsi une imprégnation progressive de la problématique. Ceci assurerait également une meilleure réceptivité des outils préconisés par la suite. Tous les médias classiques sont donc à mobiliser : **des plaquettes**, permettant de toucher rapidement un grand nombre de personnes, déclinées sur les thèmes de la sensibilisation au risque, la présentation des outils de diagnostic, **la presse** locale et régionale (par exemple en agriculture : Terre de Touraine, Action agricole) la presse économique, **les chaînes de télévision** régionales – flash d'information, documentaire, **Internet, conférences...**

- Les relais identifiés pour la sensibilisation au risque et la diffusion des diagnostics :

- **Les maires** seront des relais essentiels pour crédibiliser le message et porter les outils. Il reste encore beaucoup à faire pour convaincre les maires d'entrer dans la démarche.
- **L'établissement Public Loire** apparaît, pour nombreux de nos interlocuteurs, comme une structure clé dont le rôle est à redéfinir. Les relais actuels entre les développeurs de l'outil – Equipe Pluridisciplinaire – et les élus sont trop ténus pour être efficaces. Il manque de moyens humains, et la structure de l'EP Loire pourrait se prêter à la diffusion des outils sur le terrain, à condition de doter cette structure de moyens humains, financiers supplémentaires.
- **Favoriser les structures d'intercommunalité**, à l'échelle desquelles la coordination est a priori plus aisée.

- Les relais identifiés pour la diffusion des diagnostics par thématique:

• En agriculture :

- **Les chambres d'agriculture**, déjà sensibilisées et prêtes à s'investir sur le sujet – à moduler selon les départements. D'autres syndicats professionnels tels que :
- **Les Syndicats de maraîchers** qui peuvent constituer des relais de sensibilisation intéressants,
- **Les Groupements d'adhérents en viticulture**,
- **Les Syndicats généraux** : FDSEA, Confédération paysanne,

• Pour les entreprises :

- **Les CCI** déjà porteuses du projet
- **Les syndicats professionnels** déclinés par thématiques : pourront inciter à la mise en place de l'outil, permettre le partage d'expériences.
- **Les experts comptables** : s'ils sont bien sensibilisés, ils peuvent constituer de bons relais pour faire passer de nouvelles idées auprès des chefs d'entreprises.
- **Les assureurs** : si rien ne peut être fait au niveau des leviers d'incitation – réduction de la prime par exemple, les assureurs sont de bons vecteurs d'information s'ils sont correctement impliqués. Il s'agirait d'intéresser également la « mission risques naturels » (www.mrn-gpsa.org) qui diffuse de l'information à ce sujet aux assurés.

• Pour l'habitat/population :

- **Les Maisons de Loire** : financées par le Conseil Régional, elles prennent à leur charge certaines des orientations préconisées par cette institution. Elles sont ainsi de potentiels relais locaux pour la sensibilisation au risque inondation.
- **Les professionnels du bâtiment** : syndicats professionnels, artisans, maîtres d'œuvre, déjà à sensibiliser sur les zones inondables
- **Les intermédiaires de l'immobilier** : notaires par exemple.

III. Eléments méthodologiques :

Il s'agit autant ici de donner les éléments de méthode principaux qui ont guidé l'élaboration des scénarios – le détail relatif à chaque scénario étant reporté dans les parties qui y sont relatives – que d'indiquer des éléments de méthodologie pour le déploiement des outils.

3.1 Degré d'exploitabilité des données et méthode retenue pour le calcul des enjeux :

La base de données « Enjeux et Dommages » a été obtenue à partir d'un recensement des biens et des activités exposées dans les 240 communes de la Loire moyenne sur le territoire de la zone inondée par la crue de 1856 décrite dans les « Atlas des zones inondables de la vallée de la Loire » (DIREN Centre).

Le découpage du territoire utilisé correspond au découpage du modèle hydraulique (1165 casiers hydrauliques ou zones). Ces unités géographiques peuvent ensuite être regroupées, en fonction des paramètres hydrauliques, à différents niveaux :

- **les zones** (au nombre de 1165)
- **les secteurs** (au nombre de 48)
- **les grandes unités départementales** (au nombre de 9)

Par ailleurs, le modèle hydraulique considère trois niveaux de crues, soit la cinquantennale, la centennale, la cinq centennale correspondant respectivement à un débit de 4200 m³/s, 6000 m³/s et 8500 m³/s au Bec d'Allier.

La base de donnée permet le croisement des enjeux recensés avec les données du modèle hydraulique mais n'est pas entièrement spatialisée. Ainsi, pour chaque scénario de crue, il est impossible de dire si un enjeu en particulier est touché dans une zone dont on sait qu'elle est inondée à 50%. Comme nous ne pouvons pas travailler à l'échelle de l'unité d'enjeu (entreprise ou exploitation agricole), **l'unité géographique minimale de travail est la zone.**

Lorsque nos scénarios identifient une zone comme prioritaire, nous avons considéré qu'il fallait diagnostiquer tous les enjeux de cette zone. Ceci constitue une différence importante par rapport aux modes de calcul des dommages retenues par l'Equipe. En effet, la valeur de ces dommages est systématiquement multipliée par le pourcentage de surface inondée. Ainsi on ne retient que la moitié de la valeur des dommages pour une zone inondée à 50 % dans un scénario de crue donné. Cette démarche est cohérente lorsqu'il s'agit de calculer des montants globaux de dommages potentiels à l'échelle d'une zone voire d'un secteur. En revanche, dans une perspective de déploiement, plus opérationnelle, il nous a paru peu pertinent de recommander le diagnostic de la moitié des entreprises d'une zone inondée à 50% sans être capable d'identifier les entreprises concernées. Dans les zones à fort enjeu, notre approche conduit à des temps et des coûts de mise en œuvre très élevés, compte tenu du très grand nombre de structures à diagnostiquer. Ces cas, qui peuvent être facilement identifiés dans nos fichiers de calcul, mériteraient sans doute une étude plus approfondie, permettant de spatialiser l'aléa et de diagnostiquer en priorité les entreprises et exploitations agricoles réellement touchées par l'inondation.

3.2 Prise en compte de l'aléa :

En dehors du scénario « zones les plus touchées », aucun de nos scénarios n'est basé sur la prise en compte d'une crue de référence (centennale par exemple), ce qui correspond à la

volonté d'agir en prévention d'un risque (l'inondation) et non d'un niveau de risque particulier. Les critères de priorité, dans chaque scénario, sont donc appliqués à l'ensemble des zones inondables basées sur les plus hautes eaux connues.

3.3 Estimation des coûts, des temps et des moyens humains nécessaires à la réalisation des diagnostics

▪ **Typologies des activités utilisées pour les calculs:**

Typologie des entreprises :

- Petites entreprises : - de 30 salariés
- Moyennes entreprises : 30-100 salariés
- Grandes entreprises : + de 100 salariés

Typologie des exploitations :

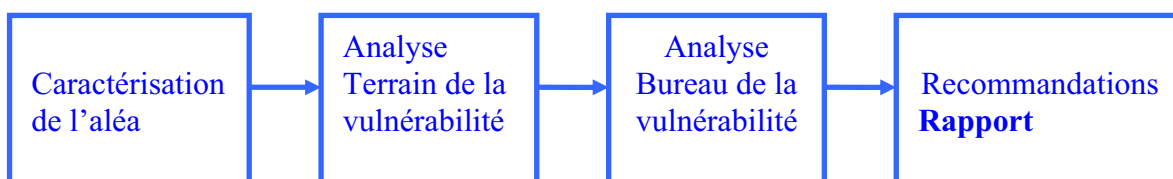
- Agriculture spécialisée : activités de maraîchage, d'arboriculture, viticulteurs, pépinières
- Agriculture non spécialisée : grandes cultures et élevage.

▪ **Les démarches de diagnostic à mettre en œuvre :**

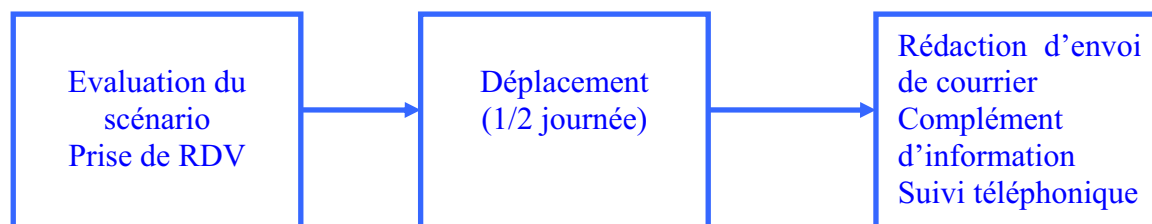
Les retours d'expérience des opérations pilote passées ou en cours (CCI, Zone d'Activité Commerciale d'Aimargues pour les entreprises, bureau ASCA pour l'agriculture) nous permettent de retenir les démarches et chiffres suivants comme pertinents pour notre analyse.

La démarche retenue pour les entreprises :

- La démarche bureau d'étude :



- La démarche chargé de mission CCI :



Pour cette phase, la CCI du Loiret estimait un temps de 1 jour par entreprise. Devant considérer des temps supplémentaires de mise à jour de la base et de conduite de réunion d'information, de travaux de communication et de sensibilisation délégués également à ces mêmes conseillers, il nous paraît judicieux d'affecter 2 jours par entreprise.

▪ **Etablissement des temps de réalisation des diagnostics :**

Type d'entreprise	Type de diagnostic	Temps nécessaire pour la réalisation
Petites	Autodiagnostic accompagné d'un chargé de mission	2 jours
Moyennes	Diagnostic complet réalisé par un bureau d'études	6,5 jours
Grandes	Diagnostic complet réalisé par un bureau d'études	7,5 jours
Type d'exploitation	Type de diagnostic	Temps nécessaire pour la réalisation
Exploitation non spécialisée	Auto diagnostic non accompagné	8 à 10 heures
Exploitation non spécialisée grandes cultures, élevage	Diagnostic accompagné 50% en groupe et 50% individuellement	3 à 4 jours dont 1,5 à 2 jours accompagnés
Exploitation spécialisée (ex maraîchage)	Autodiagnostic accompagné potentiellement 100% individuellement	3 à 4 jours dont 1,5 à 2 jours accompagnés

▪ **Etablissement des coûts globaux de réalisation des diagnostics :**

Journée de consultants	Coût	Disponibilité
Consultant de la CCI	500 euros	42 semaines de travail, 5 jours par semaine : 210 jours disponibles par conseiller
Consultant bureau d'étude	1200 euros	210 jours
Consultant de la Chambre d'Agriculture	505 euros	210 jours

Type d'entreprises	Coût de diagnostic
Petites	1000 euros
Moyennes	7800 euros
Grandes	9000 euros

Type d'exploitation	Coût de diagnostic
Exploitation non spécialisée accompagnée en groupe de 5	1010 euros / groupe soit 200 euros/exploitation
Exploitation spécialisée accompagnée individuellement	1010 euros/exploitation

L'ensemble de ces données de temps et de coûts a été obtenu à dire d'experts, à partir des retours d'expériences, si bien qu'elles sont nécessairement entachées d'incertitude. Comme il nous est impossible d'estimer cette incertitude, il faut considérer les coûts issus de nos scénarios comme un ordre de grandeur des budgets à mobiliser. Par ailleurs, on peut imaginer que les coûts unitaires que nous considérons peuvent varier selon l'implication des acteurs du déploiement, les volumes d'enjeux à traiter,...

3.4. Recrutement des conseillers :

La mise en œuvre des scénarios nécessitera le recrutement et la formation de conseillers techniques dédiés dans les Chambres consulaires (Chambre de Commerce et d'Industrie, et Chambre d'agriculture).

Pour le volet agriculture, les conseillers de Chambres d'Agriculture déjà en place pourront être mobilisés dans la mesure du possible. Les entretiens avec les deux Chambres que nous avons rencontrées nous ont montré que les sensibilités sont différentes sur ce point, ce qui tient à la fois à l'implication potentielle de la structure dans la démarche et de son organisation interne. En particulier, la Chambre d'agriculture du Loiret ne désire pas impliquer pour l'instant son réseau de conseillers, qui par ailleurs agissent en autonomie. Pour cette Chambre, le recours à des moyens humains supplémentaires pourrait se faire par le recrutement d'une personne spécifiquement chargée du volet « inondation » à mi-temps.

Dans tous les cas, une formation spécifique de quelques jours à l'outil réduction de vulnérabilité et à la conduite de diagnostics est nécessaire, l'Equipe pluridisciplinaire étant ressentie comme l'acteur légitime pour cette étape.

Pour le volet « entreprises », des conseillers techniques devront être recrutés. La CCI du Loiret envisage ainsi le recrutement de trois à quatre chargés de mission (**30 000 € brut annuel**) de niveau BAC+2-3 ayant une expérience commerciale (capacité de vente d'un projet), une connaissance technique du milieu entreprises (approches économiques, logistiques, etc) et de bonnes capacités relationnelles. Là encore, une formation spécifique à l'outil semble indispensable.

Dans les deux cas, les Chambres consulaires envisageaient que la formation à l'outil soit réalisée par l'Equipe Pluridisciplinaire (1 à 2 semaines de formation incluant la formation au risque inondation et à l'outil). Le coût de formation, s'il est délégué à un prestataire extérieur, est de l'ordre de **1500 à 3000 €** par conseiller. **Il n'est pas inclus dans le coût de déploiement des scénarios.**

3.5. Coûts matériels à envisager :

Il convient de prêter attention à l'impression des documents (guides, fiches, etc...) élaborés par l'Equipe et servant de supports aux diagnostics. Nous avons été surpris de constater que

personne ne s'était préoccupé de cette question, certes matérielle, mais indispensable à la mise en œuvre des diagnostics. Nous pensons qu'il n'est pas nécessaire que chaque acteur dispose d'un guide complet, relié et en quadrichromie. En effet, non seulement cela coûte cher mais de plus ces guides sont volumineux, contiennent beaucoup d'informations qui ne sont nécessaires qu'à l'accompagnateur et pourrait entretenir le sentiment d'un outil complexe et difficile à mettre en œuvre.

On peut donc se contenter de ne transmettre qu'un petit nombre d'exemplaires du guide complet aux seuls intervenants qui accompagneront la réalisation des diagnostics (techniciens des chambres consulaires, bureaux d'études). Ils pourront alors en reproduire certaines parties nécessaires au diagnostic et les communiquer aux entreprises ou exploitations concernées (tableau de synthèse, fiches correspondant aux actions que l'acteur souhaite mettre en œuvre, etc.). Sous cette hypothèse, les coûts d'impression des diagnostics sont négligeables face au montant global de mise en œuvre des scénarios et nous les avons donc ignorés.

IV. Elaboration des scénarios et résultats :

4.1 Choix des scénarios :

Dans l'optique de soumettre ces scénarios à un décideur, nous nous sommes attachés à sélectionner un nombre restreint de scénarios opérationnels, comportant un nombre réduit d'entrées afin de ne pas complexifier inutilement les choix. Les thèmes d'exploration tentent de prendre en compte les préoccupations des différents décideurs autour du sujet inondation : faisabilité, bon rapport coût/efficacité, lisibilité politique... D'autre part, nous avons opté pour des scénarios n'agrégeant pas les enjeux, afin de conserver la transparence des informations relatives à chacun, ce qui restreint l'élaboration à quelques grands types de scénarios.

Finalement, en nous limitant à 5 scénarios, nous avons choisi de traiter d'abord ceux apparaissant comme les plus naturels, à l'issue de l'état des lieux que nous avons fait de la connaissance établie sur le bassin de la Loire. Les retours d'expérience dont nous avons pu avoir l'écho au travers de nos entretiens font souvent état de la difficulté d'impliquer les élus aux différentes échelles, de les intéresser à cette démarche intégrée de la réduction de la vulnérabilité. Dès lors, il s'agit de sélectionner des scénarios fondés sur les points qui les rendront sensibles à la démarche.

Il nous a semblé ainsi qu'une préoccupation légitime d'un décideur politique est de traiter en priorité les enjeux les plus fréquemment affectés par une inondation, car subissant des dommages de façon récurrente et dont l'activité à long terme est menacée. C'est ce que traitera le scénario « Zones les plus touchées ». De façon complémentaire, un autre de ses intérêts peut être d'obtenir des résultats rapidement, pour légitimer son action, se conforter dans ses choix, observer rapidement les effets de son investissement dans la démarche. C'est ce qu'aborde le scénario « facilité de mise en œuvre ». Dans cet esprit, il nous restait une voie à explorer, employant les résultats établis sur les enjeux, celle des dommages, chiffrés sur la Loire Moyenne pour les entreprises et les exploitations. Cette approche a l'avantage d'être très « parlante », les arguments financiers ayant souvent poids pour les arbitrages politiques. Même si l'estimation des dommages comporte une très grande incertitude, elle donne un panorama, si ce n'est en termes quantitatifs précis, des zones subissant les plus de dommages et une voie toute tracée pour l'action. C'est ce que propose le « scénario dommages potentiels ».

Les aspects économiques demeurant souvent au centre des préoccupations, ceci a mené à explorer plus avant les moyens de les valoriser au sein des scénarios. Une autre voie d'entrée possible et intéressante pour l'ensemble des acteurs, est de commencer par diagnostiquer les activités de poids dans la vie économique et celles qui permettront une résolution efficace de la crise, en vue d'un retour rapide à la vie économique (scénario du même nom).

Enfin, il demeurerait différentes façons de traiter le sujet. D'autres préoccupations, dans la démarche intégrée que constitue l'approche réduction de la vulnérabilité, peuvent être sociales et environnementales. Une façon d'aborder ces sujets délicats est d'envisager les enjeux les plus dangereux à voir inondés, notamment sous l'angle de la pollution « scénario Pollution ».

Finalement, les scénarios proposés n'ont pas valeur d'exhaustivité mais pensent traiter les pistes les plus naturelles d'entrée dans le sujet et les préoccupations qui nous ont semblées les

plus fortes chez nos interlocuteurs. Une combinaison de ces scénarios peut être envisagée selon les choix de chacun.

4.2 Résultats fournis :

L'exploitation de la base de données selon les principes de chaque scénario nous permettra d'obtenir les résultats suivants :

- Volumes totaux d'exploitations et d'entreprises à diagnostiquer : c'est le nombre d'exploitations et d'entreprises retenues pour être diagnostiquées.
- Temps totaux de réalisation de ces diagnostics : nombre de jours en conseiller CA ou CCI nécessaires à la réalisation des diagnostics identifiés précédemment.
- Moyens humains à envisager : nombre de conseillers CA et CCI à embaucher ou auxquels il faudra recourir pour réaliser le nombre de diagnostics issu du scénario.
- Coût total de la réalisation de ces diagnostics, en euros.
- Ventilation de ces résultats par département
- Si c'est pertinent, nous indiquerons également la part des enjeux concernés par la réalisation de ce scénario par rapport aux enjeux identifiés sur toute la Loire Moyenne. Soit : (le nombre d'enjeux à diagnostiquer selon le scénario)/(le nombre d'enjeux recensés au total)

Scénario 1 : « Activités plus facilement mobilisables »

I. Principes et objectifs de ce scénario :

1.1 Principe :

Il s'agit de **diagnostiquer de manière prioritaire toutes les entreprises et les exploitations agricoles** qui sont les plus faciles à mobiliser au sein de ces catégories. Ceci assure un démarrage rapide au projet, en ciblant sur les activités qui présentent le moins de blocage. Concernant une faible part des enjeux totaux, du fait de son caractère très sélectif, il peut être envisagé comme pilote de déploiement à grande échelle de l'outil diagnostic.

1.2 Justification :

C'est le scénario qui permet d'obtenir des résultats le plus rapidement. Il semble en effet naturel de prime abord de concentrer les efforts sur les activités les plus intéressées à la démarche. On peut en attendre un « effet boule de neige », les structures impliquées faisant valeur d'exemple.

II. Application

2.1 Sélection des activités les plus facilement mobilisables :

Les activités concernées sont, d'après les retours d'expériences pilote :

- **les grosses entreprises** : entreprises de plus de 100 salariés. Les retours d'expérience ont montré également que l'implication préalable de certaines entreprises dans des démarches volontaires en faveur de l'environnement, du type certification ISO 14001 est un bon indicateur de la propension à participer à un projet de réduction de la vulnérabilité. Nous ne disposons pas de ces données dans la base, cependant, en se référant aux entreprises que nous sélectionnerons selon les critères énoncés, il serait intéressant de commencer par celles qui s'investissent déjà dans ce domaine.
- **les exploitations non spécialisées : agriculture et élevage**. Ces activités sont plus facilement mobilisables pour différentes raisons : les éleveurs ressentent le plus les dommages – troupeau, infrastructures touchées, problèmes sanitaires liés à leurs prairies inondées et sont donc intéressés. Les grandes cultures sont sélectionnées par défaut par rapport aux cultures spécialisées. Elles disposent de plus de temps et apparaissent plus intéressées au premier abord. De plus, ces exploitants sont habitués à travailler en groupe, ce qui peut favoriser la conduite de diagnostics regroupés.

III. Principaux résultats :

1. Résultats sur l'agriculture :

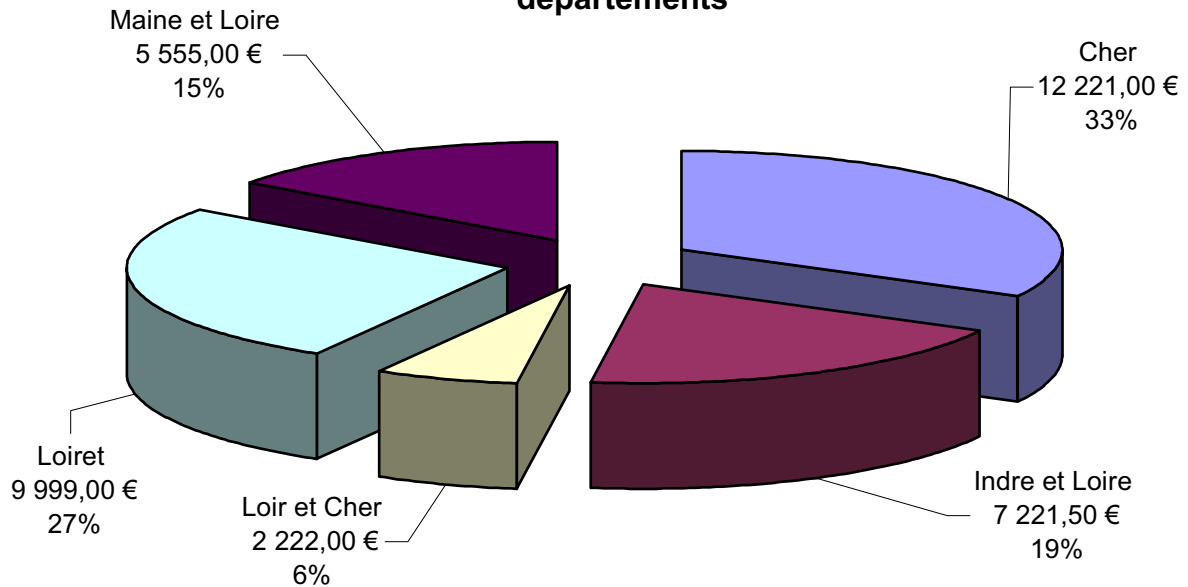
1.1 Enjeux concernés et coût sur la Loire moyenne et par département :

- **55 zones** concernées par ce scénario, regroupant l'intégralité des exploitations non spécialisées

Enjeux, temps et coûts totaux de mise en œuvre du scénario sur la Loire Moyenne			
Nombre total exploitations agricoles diagnostiquées	Nombre jours total Conseiller CA	Coût total diagnostic agricole	
67	73,7	37 218,50 €	
Part des enjeux concernés par le scénario			
Part des exploitations totales diagnostiquées	Nombre d'exploitations non spécialisées concernées	Surface non spécialisée concernée	
4.6 %	100%	100%	
Enjeux, temps et coûts de mise en œuvre du scénario par département			
Dpt	Nombre exploitations agricoles diagnostiquées	Nombre jours total Conseiller CA	Coût total diagnostic agricole
18	22	24,2	12 221,00 €
37	13	14,3	7 221,50 €
41	4	4,4	2 222,00 €
45	18	19,8	9 999,00 €
49	10	11	5 555,00 €
Coût total			37 218,50€

- Répartition des coûts par département :

Coût de réalisation des diagnostics en fonction des départements



La répartition des efforts est assez homogène entre départements. En outre, le nombre d'exploitations total à diagnostiquer est assez réduit, et finalement, le coût par département et le coût total restent raisonnables.

1.2 Temps et moyens humains nécessaires :

	Nombre de conseillers CA
18	Trop peu de diagnostics à réaliser pour envisager une personne sur ce sujet. Envisager une collaboration inter départementale pour embaucher une personne
37	
41	
45	
49	

1.3 Avantages et limites du scénario :

Le parti pris étant d'isoler les exploitations non spécialisées, ceci revient à diagnostiquer une faible part de l'enjeu agricole total, ce type d'exploitations étant minoritaire sur la Loire moyenne. Ce biais est compensé par le fait que c'est une phase rapidement réalisable et peu coûteuse, et qu'elle traite des personnes pour lesquelles l'enjeu inondation est important et parfois bien intégré. La mise en place de ce scénario peut laisser le temps d'envisager les moyens de mobiliser les exploitations spécialisées sur ce sujet.

2. Résultats sur les entreprises.

- Résultats sur la Loire Moyenne et par département :

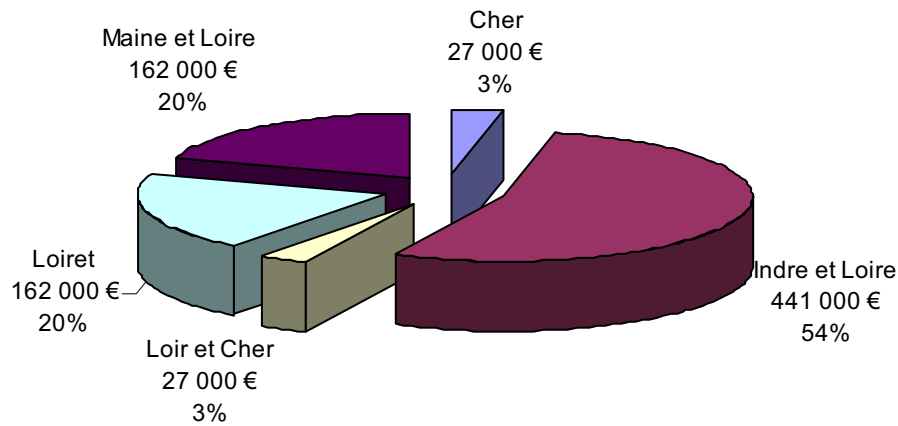
Nous avons considéré les zones comprenant la totalité des entreprises de plus de 100 salariés identifiées à l'échelle de la Loire moyenne, soit :

- 47 zones concernées par ce scénario.
- Enjeux, temps et coûts à l'échelle de la Loire Moyenne et des départements :

Enjeux, temps et coûts totaux de mise en œuvre du scénario sur la Loire Moyenne					
Nombre total entreprises diagnostiquées		Nombre de jours total bureau d'étude		Coût total diagnostic entreprise	
91		682,5		819 000€	
Volumes, temps et coûts de mise en œuvre du scénario par département					
Département	Nombre total entreprises diagnostiquées dans le département	Nombre de jours total bureau d'étude	Coût total diagnostic entreprise		
18	3	22,5	27 000 €		
37	49	367,5	441 000 €		
41	3	22,5	27 000 €		
45	18	135	162 000 €		
Total Région Centre	73	547,5	657 000 €		
Total Région Pays de la Loire département49	18	135	162 000 €		

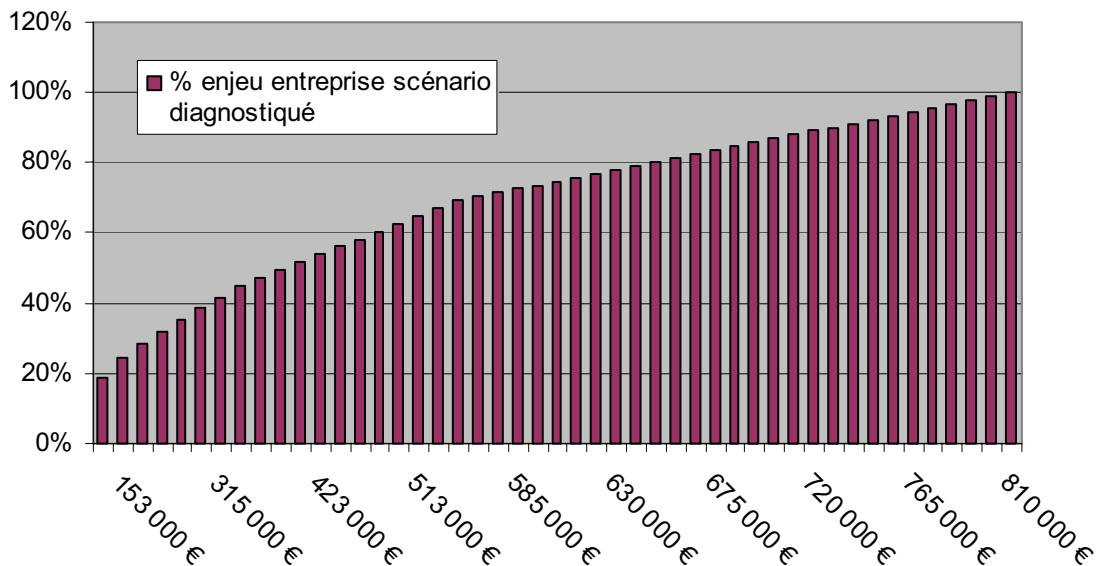
Les seules entreprises retenues étant les très grosses entreprises, nous n'avons besoin dans ce cas là d'aucun conseiller CCI. Il faudra avoir recours aux bureaux d'étude.

Répartition du coût du diagnostic Entreprise par département



Ici logiquement, le nombre de diagnostics à réaliser est le plus important sur l'Indre et Loire, qui concentre la majorité des enjeux sur les grosses entreprises, en particulier au niveau de Tours.

% des enjeux entreprises du scénario diagnostiqués en fonction du coût



Lecture : avec 820 000 € on réalise le scénario intégral, ce qui permet de diagnostiquer 1% des entreprises totales et 30% des emplois totaux (environ 20 000 emplois sur 71 500), à l'échelle de la Loire moyenne.

III. Avantages et limites du scénario :

Comme pour les exploitations agricoles, le choix des entreprises de plus grosse taille revient à traiter une faible part des enjeux totaux sur la Loire moyenne en terme de nombre d'entreprises même si ceci est compensé par le volume d'enjeux atteints en terme d'emploi. A ce titre ce scénario est adapté pour une première phase d'expérimentation du déploiement des diagnostics de réduction de la vulnérabilité, à partir de laquelle on peut espérer un effet « boule de neige » de sensibilisation des autres acteurs économiques.

Scénario 2 :« Zones les plus souvent touchées »

I. Principes et objectifs de ce scénario :

1.2 Principe :

Il s'agit de **diagnostiquer de manière prioritaire toutes les entreprises et les exploitations agricoles des zones qui sont le plus fréquemment touchées par l'inondation**. On identifiera donc pour cela les zones les plus exposées et les quantités d'enjeux correspondants.

1.2 Justification :

C'est le scénario le plus simple, et celui qui vient le plus naturellement à l'esprit. Il semble en effet naturel de prime abord de concentrer les efforts sur les biens privés les plus exposés. C'est également un scénario qui ne suppose aucun arbitrage puisqu'il est fondé sur un critère objectif (l'aléa).

II. Application et principaux résultats :

2.1 Utilisation de la base de données :

Idéalement pour l'identification des zones les plus souvent touchées, il aurait fallu se pencher sur les crues mineures ayant une courte période de retour (décennale par exemple). Mais la base de données Enjeux et dommages ne le permet pas. La cinquantennale est en effet la crue de la Loire la plus fréquente dont les conséquences peuvent être modélisées et estimées. Nous avons donc choisi de retenir le critère suivant : sont considérées comme prioritaires car très fréquemment touchées les zones inondées **à plus de 50% en terme de surface par la crue cinquantennale**.

2.2. Résultats sur la Loire moyenne :

- **Environ 550 zones** concernées par ce scénario
- Enjeux et coûts à l'échelle de la Loire Moyenne :

Un coût total de mise en œuvre de l'ordre de 3 M€.

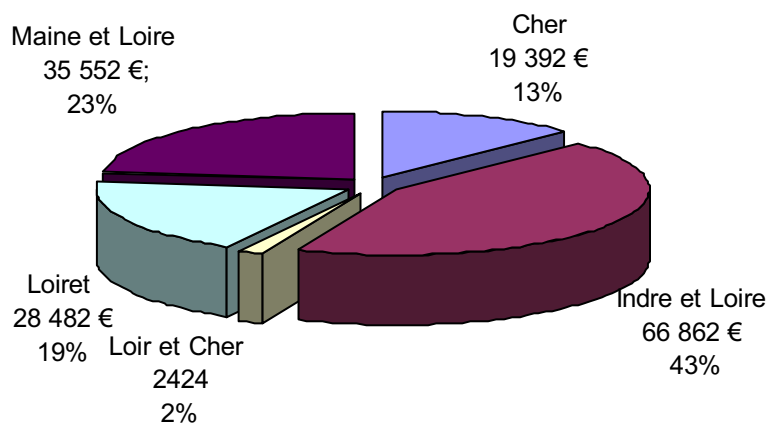
2522 entreprises (18% des entreprises de la Loire moyenne) à diagnostiquer pour un coût de mise en œuvre de plus de 2,8 M€

145 exploitations agricoles à diagnostiquer (soit plus de 30 000 ha de cultures, 35% de la surface agricole de la Loire moyenne) pour un coût de mise en œuvre de 150 000 €

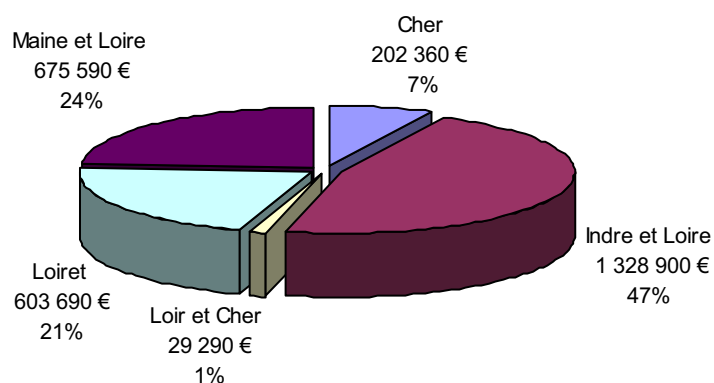
2.3. Résultats par départements :

Dpt	Nb total de diagnostics entreprises	Nb total de diagnostics agricoles	Coût total des diagnostics entreprises	Coût total des diagnostics agricoles	Nb jours conseiller CCI	Nb jour conseiller CA	Nb jours Bureau d'études
18	177	27	202 360 €	19 392 €	352	38,4	19,5
37	1007	42	1 328 900 €	66 862 €	2180	68	190
41	29	4	29 290 €	2 424 €	58	4,8	13
45	535	38	589 550 €	28 482 €	1124	54,4	61,5
49	591	28	675 590 €	35 552 €	1130	54,4	88
Total	2522	139	2 825 590 €	152 712 €	4844	220	372

Répartition par département du coût total des diagnostics agricoles



Répartition par département du coût total des diagnostics entreprises



Dans le cas des entreprises comme des exploitations agricoles, c'est dans l'Indre et Loire que les efforts les plus importants sont nécessaires. Le Maine et Loire est le deuxième

département le plus concerné par ce scénario. Ces données ont le mérite de souligner l'inégale exposition des départements ligériens au risque inondation.

2.4. Moyens humains

Une réalisation complète du scénario en 2 ans nécessiterait la mise en œuvre des moyens humains suivants :

Département	Nombre de conseillers CCI	Nombre de conseillers CA
18	1	0,5
37	5	
41	0,1 (1 pendant quelques mois)	
45	2,5	
49	2,5	

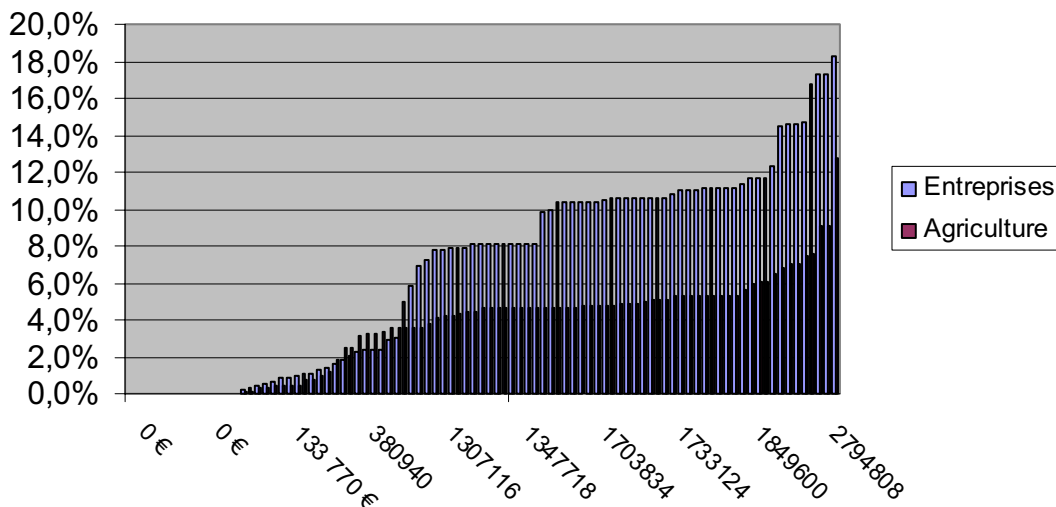
Face au faible nombre d'exploitations agricoles à diagnostiquer, un seul conseiller technique de Chambre d'Agriculture peut assurer la mise en œuvre complète du volet agriculture du scénario en un an.

De même dans le département du Loir et Cher, les 30 entreprises concernées peuvent être diagnostiquées par un seul conseiller de la Chambre de Commerce et d'Industrie en quelques mois.

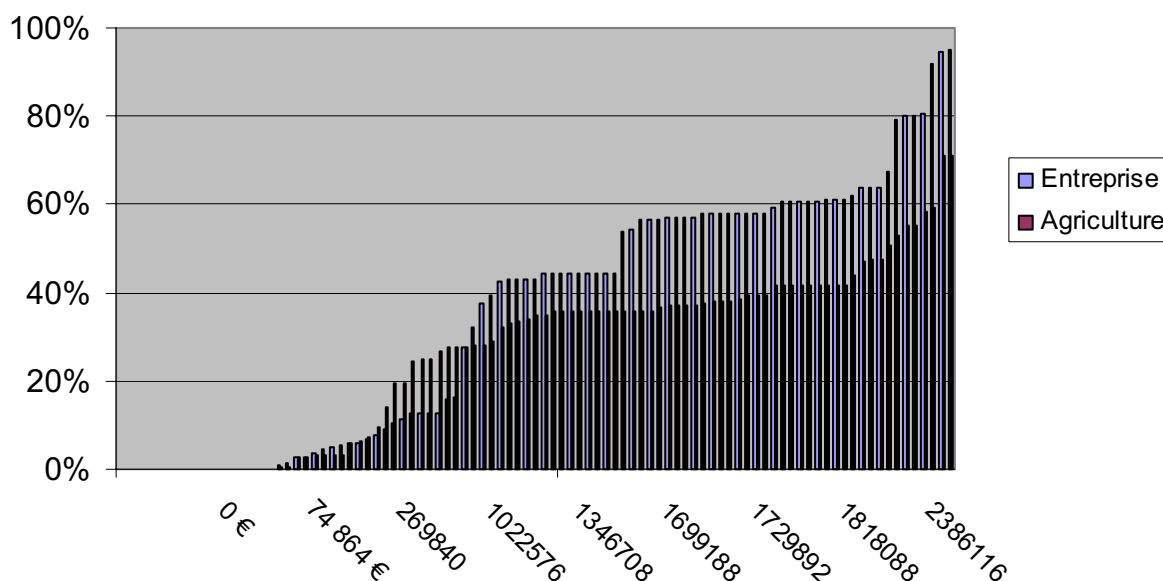
Les importants efforts (humains et financiers) nécessaires en Indre et Loire s'expliquent notamment par le cas de l'agglomération de Tours.

2.5. Proportion des enjeux diagnostiqués et niveau de réalisation du scénario en fonction du coût de mise en œuvre :

Proportion des enjeux totaux diagnostiqués dans le cadre du scénario en fonction du coût de mise en oeuvre



Niveau de réalisation du scénario en fonction du coût de mise en œuvre



Lecture : avec 1 M€ on réalise le scénario à hauteur d'environ 30% du volet agriculture et 40% du volet entreprises, ce qui permet de diagnostiquer 4% des exploitations agricoles et 8 % des entreprises de la Loire moyenne.

On peut distinguer grossièrement trois paliers successifs à 1, 2 et 3 M€ correspondant environ à la mise en œuvre de 30, 60 et 80 % du scénario.

III. Avantages et limites de ce scénario :

- C'est un scénario simple et très lisible, ne nécessitant aucun arbitrage.
- On peut penser que c'est dans les zones les plus fréquemment touchées que le bénéfice économique de la mise en œuvre d'outils de réduction de vulnérabilité sera le plus grand.
- Une des limites du scénario réside dans cette absence d'arbitrages. En effet, si le critère d'exposition à l'aléa est objectif, il est aussi très insuffisant. En particulier le nombre ou l'importance des enjeux exposés ne sont pas pris en compte pour identifier les zones prioritaires.
- Le scénario coûte relativement cher et nécessite des moyens humains importants.

Scénario 3 : « Zones touchées par la pollution »

I. Principes et objectifs de ce scénario :

1.1 Principe :

Il s'agit de **diagnostiquer de manière prioritaire toutes les entreprises et les exploitations agricoles des zones qui présentent le plus grand risque de pollution en cas d'inondation**. On retient pour ce faire, les notes issues d'une étude de la SAFEGE hiérarchisant les zones potentiellement les plus polluantes en cas d'inondation. Un classement de ces notes des plus polluantes au moins polluantes nous donne les zones prioritaires pour le diagnostic. Les pollutions concernées sont les pollutions humaines du fond de vallée, liées aux pollutions industrielles, agricoles et de réseaux d'eaux usées ainsi que les pollutions par les sédiments issus de l'érosion du terrain naturel.

1.2 Justification :

Il peut être pertinent de s'intéresser à caractériser les risques de pollution et ses impacts en cas de crue. En effet, les usages domestiques, industriels et agricoles de l'eau peuvent être largement compromis en cas de pollution importante, et compliquer la gestion de la crise. D'autre part, il faut également considérer les impacts de la pollution sur la vie des faunes et flores locales.

Les notes retenues pour ce scénario s'appuient sur deux facteurs clés du caractère polluant d'une zone : les zones les plus polluantes sont celles concentrant un certain nombre d'activités polluantes et retenant l'eau.

1.3 Précautions :

Nous considérons que le scénario pollution sera probablement amené à être considéré conjointement avec un autre type de scénario, les voies d'entrée possibles dans le problème ne pouvant se limiter à cette seule thématique.

II. Application et principaux résultats :

2.1 Utilisation de la base de données :

L'usage des notes de pollution n'a pas été simple à inclure à l'utilisation de la base de données. Il a fallu reprendre manuellement les zones classées selon leur degré de pollution.

2.1. Résultats sur la Loire moyenne et par département :

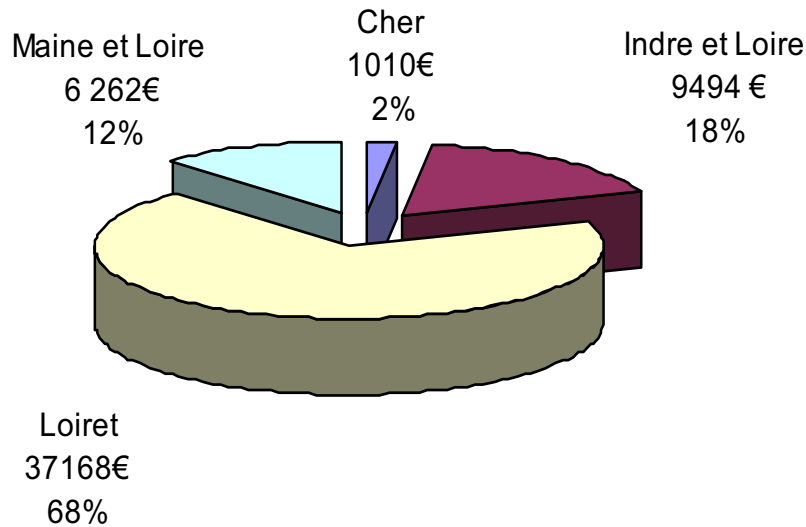
▪ Nous avons considéré les 12 secteurs identifiés comme les plus polluants à l'échelle de la Loire moyenne (soit un quart des secteurs totaux). Nous avons sélectionné l'ensemble des zones que comprennent ces 12 secteurs prioritaires, soit **167 zones** concernées par ce scénario.

- Enjeux, temps et coûts à l'échelle de la Loire Moyenne et des départements :

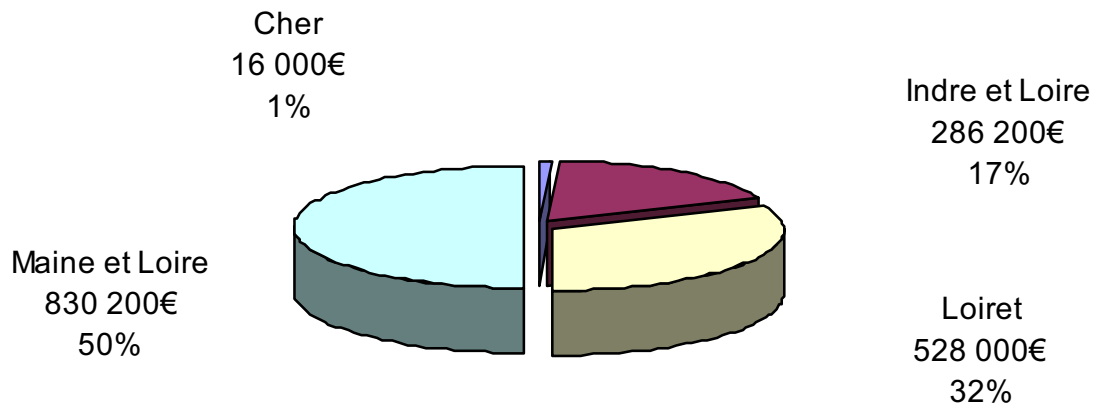
Enjeux, temps et coûts totaux de mise en œuvre du scénario sur la Loire Moyenne								
Nombre total entreprises diagnostiquées	Nombre total exploitations agricoles diagnostiquées	Nombre jours total conseiller CCI	Nombre jours total Conseiller CA	Nombre de jours total bureau d'étude	Coût total diagnostic agricole	Coût total diagnostic entreprise	Coût total	
1790	63	3516	106.8	217	53934 €	2018400€	2 072 334 €	
		Enjeu Entreprise	Enjeu exploitations	Surface spécialisée concernée	Surface non spécialisée			
Part des enjeux concernés par le scénario pollution		13%	4,2%	4,8 %	9,7 %			
Volumes, temps et coûts de mise en œuvre du scénario par département								
Département	Nombre total entreprises diagnostiquées dans le département	Nombre total exploitations agricoles diagnostiquées dans le département	Nombre jours total conseiller CCI	Nombre jours total Conseiller CA	Nombre de jours total bureau d'étude	Coût total diagnostic agricole	Coût total diagnostic entreprise	Coût total
18	16	1	32	2	0	1 010 €	16 000 €	17 010 €
37	250	11	474	18.8	41	9 494 €	286 200 €	295 694 €
41	0	0	0	0	0	0 €	0 €	0 €
45	478	44	942	73.6	47.5	37 168 €	528 000 €	565 168 €
Total Région Centre	744	56	1448	94.4	88.5	47672 €	830200 €	877872 €
Total Région Pays de la Loire départmt49	1053	7	2068	12.4	128.5	6 262 €	1 188 200 €	1 194 462 €
Total coût diagnostic								2 072 334 €

- Constats sur la répartition des coûts et des diagnostics à réaliser :

Répartition par département du coût total des diagnostics agricoles



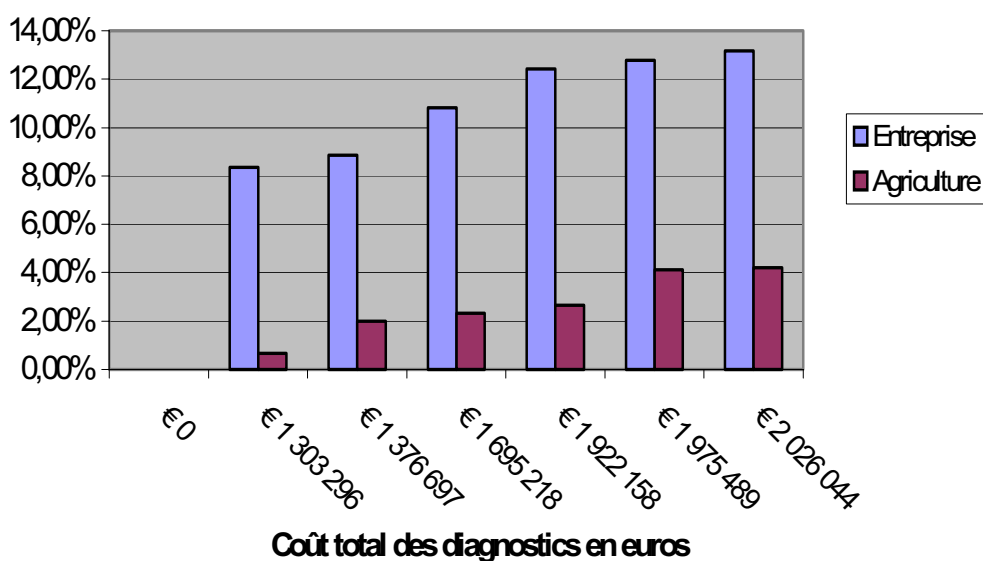
Répartition par département du coût total des diagnostics entreprises



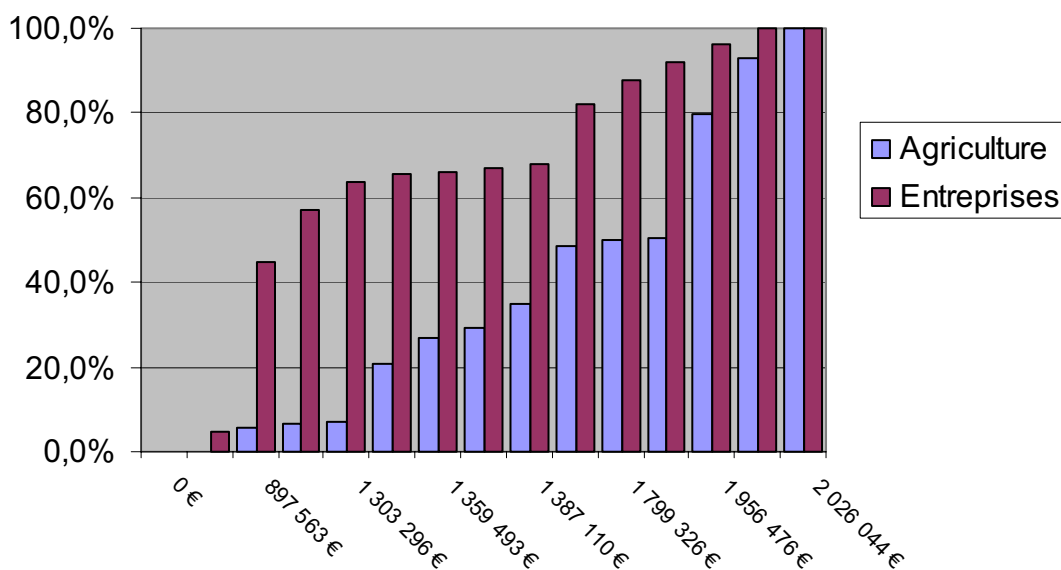
Près de 60 % des entreprises à diagnostiquer se situent dans le 49 (Maine et Loire, région Pays de la Loire) et 70% des exploitations concernées sont dans le 45 (Loiret, région Centre). L'importance des enjeux recensés dans le Maine et Loire pour ce scénario vient de la prise en compte de la zone de Saumur, qui d'après la base de données concentre à elle seule près de 850 entreprises.

- *Proportion des enjeux diagnostiqués et niveau de réalisation du scénario en fonction du coût de mise en œuvre :*

Part des enjeux totaux diagnostiqués en fonction du coût



Niveau de réalisation du scénario en fonction du coût de mise en oeuvre



Lecture : avec un peu plus de 2 M€ on réalise le scénario intégral, ce qui permet de diagnostiquer 13% des exploitations agricoles et 4 % des entreprises de la Loire moyenne.

On peut distinguer un pallier vers 1, 4 M€ qui permet de réaliser 65% environ des objectifs « entreprise » de ce scénario et près de la moitié des exploitations sélectionnées.

La mise en œuvre du diagnostic pour atteindre des enjeux totaux plus élevés est coûteuse : on rajoute essentiellement à ce niveau quelques petites entreprises mais surtout des exploitations.

1.4 Temps et moyens humains nécessaires par département :

Nous nous basons sur un temps de réalisation préconisé de deux ans.

Dpt	Nombre de conseillers CCI	Commentaire	Nombre conseillers CA	Commentaire
18	Temps trop faible pour employer une personne sur ce sujet. Voir un possible rattachement avec un département voisin.	1 mois nécessaire pour la réalisation des diagnostics « entreprises »	Temps trop faible pour employer une personne sur ce sujet par département. Voir une possible collaboration entre départements pour employer une personne à temps complet sur ce sujet	1 personne à temps complet réalise la totalité des diagnostics exploitations en 1 an
37	1	2 ans et 3 mois		
45	3 personnes à temps complet	1.5 an		
49	4 CCI à temps plein	2 ans et quelques mois		

- En considérant **les 3 conseillers CCI** embauchés dans le Loiret, ceux-ci suffiront à réaliser les diagnostics nécessaires sur une période de **1 an et demi**.
- Il s'agira de mobiliser **un ou deux conseillers** chambre d'agriculture à temps partiel ou un conseiller à temps complet des départements volontaires pour remplir les objectifs sur le volet exploitations **en un an**.
- Pour penser réaliser les diagnostics dans le Maine et Loire en un temps équivalent, il faudrait recourir à **4 conseillers CCI à temps plein**.

III. Avantages et limites de ce scénario :

- C'est un scénario qui touche peu d'enjeux pour une enveloppe globale élevée. Ce scénario peut paraître peu efficace quand on compare son coût au nombre d'enjeux traités. On peut expliquer cette augmentation du coût par le fait que ce scénario va diagnostiquer de nombreuses petites structures potentiellement polluantes augmentant le coût global rapidement.
- Les temps de réalisation courts, préconisés pour une meilleure lisibilité des résultats sous-entendent ici de nombreux moyens humains, et une forte implication des différentes institutions, une bonne collaboration interdépartementale voire interrégionale. Il est sans doute plus vraisemblable que les moyens humains ne pourront être si importants dans un premier temps, et de ce fait, il est conseillé de considérer une durée proportionnellement plus longue aux moyens humains non investis.

Scénario 4 :« Dommages Potentiels »

1. Principes et objectifs de ce scénario :

1.1 Principe :

Il s'agit de diagnostiquer de manière prioritaire **toutes les entreprises et les exploitations agricoles des zones qui présentent les dommages potentiels les plus élevés**. On pondère pour cela le montant des dommages économiques attendus pour différents niveaux de crues par leur probabilité d'occurrence. Il s'agit donc du calcul d'une espérance mathématique des dommages comme l'indique l'expression suivante (1) :

$$\text{Dommage potentiel de la zone enjeu X} = (\text{dommage}_{\text{enjeu X crue 4200}} * 1/50 + \text{dommage}_{\text{enjeu X crue 6000}} * 1/100 + \text{dommage}_{\text{enjeu X crue 8500}} * 1/500)$$

Avec Crue 4200 : crue de débit 4200m³/s, correspond à une cinquantennale

Crue 6000 : crue de débit 6000 m³/s, correspond à une centennale

Crue 8500 : crue de débit 8500 m³/s, correspond à une cinq-centennale

On définira les zones prioritaires en classant toutes les zones par dommages estimés décroissants, les premières zones d'intervention devant être celles subissant les plus forts dommages.

1.2 Justification :

On privilégie ici les zones les plus durement touchées par l'inondation en termes d'évaluation monétaire des dommages. Le calcul **en espérance permet de croiser mécaniquement l'enjeu (valeur des dommages) et l'exposition à l'aléa (probabilité d'occurrence)**.

1.3 Précautions :

D'après le mode de calcul des dommages, fondé sur une estimation d'un dommage par salarié dans le cas des entreprises, les dommages s'avèrent systématiquement très forts pour les entreprises par rapport aux exploitations. De ce fait, nous travaillerons de façon séparée sur les dommages aux entreprises et aux exploitations afin de ne pas biaiser le résultat en faveur des entreprises. Il demeurera toujours un biais en faveur des grosses structures par rapport aux plus petites. Ceci découlant, une fois encore, des partis pris sur les dommages évalués. Un autre scénario, celui relatif à la vie économique s'attachera notamment à considérer les plus petites structures.

II. Application :

2.3 Exploitation de la base de données

On utilise les données de la table « Dommages par zone » croisées grâce à l'interface avec les différents scénarios d'inondation. Pour une meilleure compréhension des résultats, on distingue pour chaque zone le montant total « espéré » des dommages aux exploitations agricoles et aux entreprises.

Afin de calculer notre coût moyen par zone ne comprenant que les activités ayant retenu notre attention (activités économiques – soit l'agriculture et les entreprises-), nous calculerons séparément :

- Les Coûts moyens à l'agriculture : représentent les coûts moyens des dommages à la production (agrégation des moyennes des dommages disponibles pour les cultures spécialisées, traditionnelles et l'élevage) et des dommages moyens à l'exploitation.

- Les Coûts moyens pour l'entreprise : représentent les coûts moyens des dommages directs et les pertes d'exploitations moyennes. Ils sont déclinés pour les entreprises de -de 20 salariés et de +de 20 salariés, pour une durée de submersion inférieure à 48h ou supérieure à 48h. Nous conserverons les données pour le temps de submersion supérieur à 48h.

2.4 Calcul du dommage moyen par zone :

On raisonne sur l'espérance mathématique du dommage vue précédemment (1), c'est-à-dire qu'à chaque fois on multiplie les dommages évalués par crue par la probabilité d'occurrence de la crue.

2.5 Calcul du coût de diagnostic par zone :

Ce coût dépend de l'activité considérée (dichotomie entreprise/exploitation, encore affinée selon les typologies retenues) et du temps nécessaire en fonction de chaque activité. Ces résultats sont exposés dans le paragraphe « temps et coûts retenus pour la réalisation des diagnostics ». Ils nous donnent les coûts unitaires de réalisation des diagnostics pour chaque typologie d'activité.

Coût diagnostic sur tous les enjeux = (nombre d'entreprises moyennes * coût diagnostic entreprise moyenne) + (nombre grandes entreprises * coût diagnostic grandes entreprises) + (nombre exploitations non spécialisées* 0.5* coût diagnostic exploitation individuel)+ (nombre exploitations non spécialisées* 0.5* coût diagnostic exploitation en groupe) + (nombre exploitations spécialisées* coût diagnostic exploitation individuel)

Rappelons que nous considérons que la moitié des exploitations non spécialisées pourront être accompagnées en groupe et l'autre moitié individuellement.

III. Principaux résultats :

3.1 Dommages potentiels sur l'agriculture.

Dans un premier temps, on s'intéresse aux dommages potentiels sur l'activité agricole. On classe les zones par dommage potentiel croissant et on sélectionne l'ensemble des zones qui permettent de traiter 80% du dommage potentiel total sur la Loire moyenne – ceci donne un bon rapport coût/efficacité et permet de donner une limite à la sélection de zones pertinentes.

3.1.1 *Enjeux et coût sur la Loire moyenne et par département :*

- **148 zones** concernées soit 13 % environ du nombre total de zones.
- Enjeux, temps et coûts à l'échelle de la Loire Moyenne et des départements :

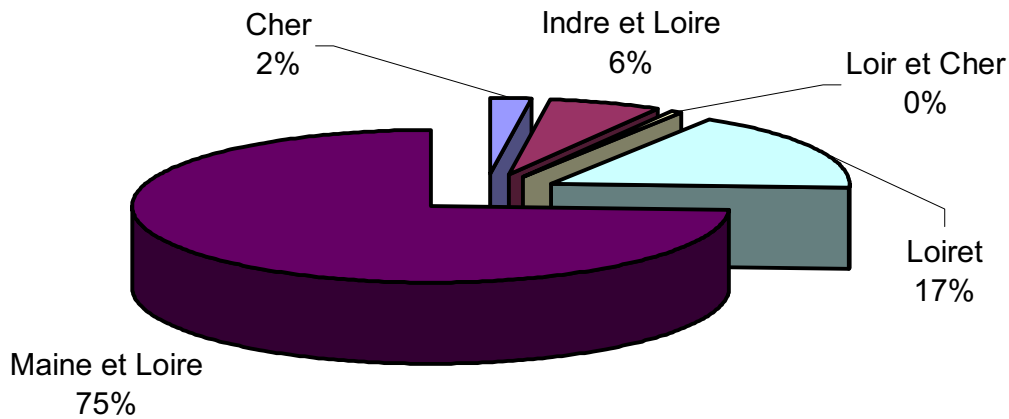
Enjeux, temps et coûts totaux de mise en œuvre du scénario sur la Loire Moyenne							
Nombre total exploitations agricoles diagnostiquées	Nombre total exploitations spécialisées	Nombre total exploitation non spécialisées	Surfaces spécialisées (ha)	Surfaces non spécialisées (ha)	Nombre jours total Conseiller CA	Coût total diagnostic agricole	
617	547	92	3921	18 924	1178	591 355 €	
Part des enjeux concernés par le scénario							
Nombre d'exploitations concernées		Surface spécialisée concernée		Surface non spécialisée concernée			
41%		47,8%		24,1%			
Volumes, temps et coûts de mise en œuvre du scénario par département							
Dép	Nombre total exploitations agricoles diagnostiquées	Nombre total exploitations spécialisées	Nombre total exploitations non spécialisées	Surfaces spécialisées	Surfaces non spécialisées	Nombre jours total Conseiller CA	Coût total diagnostic agricole
18	22	3	41	35	3887	29	13 585 €
37	43	27	16	143	3751	73	36 158 €
41	5	0	5	3	1012	6	2 778 €
45	109	88	21	806	2539	201	100 546 €
49	438	429	9	2935	7736	869	438 290 €
Coût total						591 357 €	

Pour un total de 591 357 euros, on diagnostique 317 exploitations soit 41% des enjeux agricoles de la Loire moyenne en nombre d'exploitations.

- Constat sur la répartition des coûts par département :

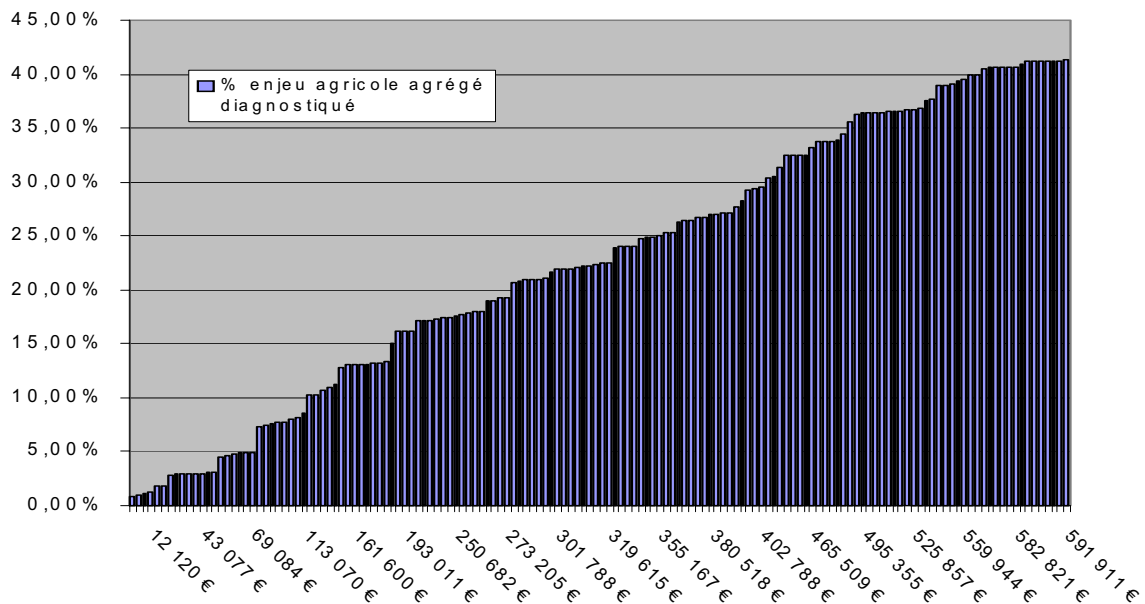
La répartition des efforts et des coûts est très inégale : l'essentiel des exploitations à diagnostiquer se trouvent dans le Maine et Loire.

Répartition par département des coûts de mise en œuvre des diagnostics agricoles

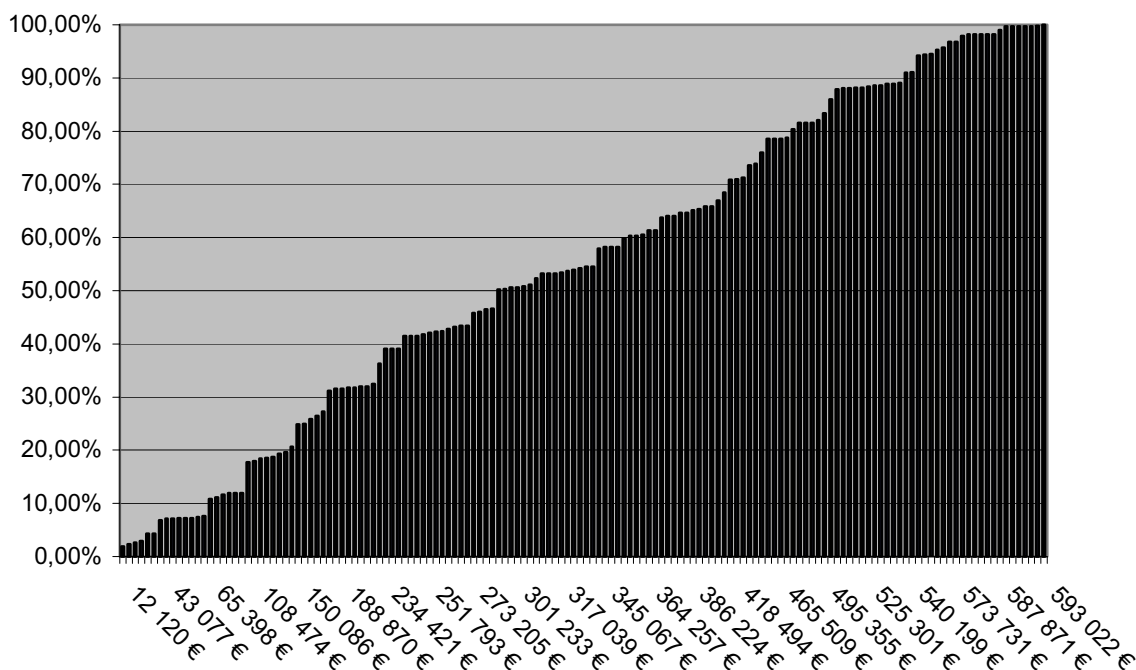


3.1.2 Proportion des enjeux diagnostiqués et niveau de réalisation du scénario en fonction du coût de mise en œuvre :

% des enjeux agricoles totaux diagnostiqués en fonction du coût total



% des enjeux agricoles du scénario diagnostiqués en fonction du coût total



Lecture : Il y a une relation pratiquement linéaire entre le coût de réalisation du scénario et l'atteinte des objectifs. Ainsi on réalise la moitié du scénario pour une somme de 300 000 euros environ. Les derniers pourcents demandent un coût effort un peu plus élevé pour être atteints.

3.1.3 Temps et moyens humains nécessaires par département :

Pour un temps de réalisation préconisé de deux ans :

	Nombre de conseillers CA
18	Trop peu de diagnostics à réaliser pour envisager une personne sur ce sujet. Envisager une collaboration inter départementale pour embaucher une personne – temps partiel suffisant
37	
41	
45	1 à temps plein
49	2 à temps plein

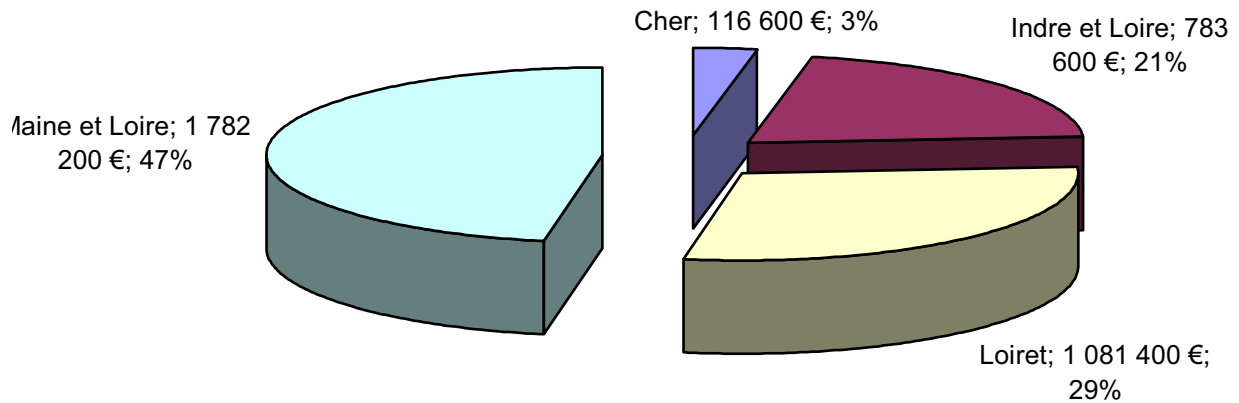
3.2 Dommages potentiels sur les entreprises :

3.2.1. Volumes et coût sur la Loire moyenne et par département :

Volumes, temps et coûts totaux de mise en œuvre du scénario sur la Loire Moyenne							
Nombre total entreprises diagnostiquées	Nombre total petites entreprises	Nombre total entreprises 30-100	Nombre total entreprises > 100 salariés	Nombre jours total Conseiller CCI	Coût total diagnostic agricole		
2728	2649	101	33	5358	3 763 800 €		
Volumes, temps et coûts de mise en œuvre du scénario par département							
Département	Nombre total entreprises diagnostiquées	Nombre total petites entreprises	Nombre total moyennes entreprises	Nombre total grandes entreprises	Nombre jours total Conseiller CCI	Nombre jours total Bureau d'étude	Coût total diagnostic Entreprise
18	95	92	2	1	184	20.5	116 600 €
37	546	513	22	11	1026	225.5	783 600 €
45	845	812	23	10	1624	224.5	1 081 400 €
49	1242	1262	54	11	2524	433.5	1 782 200 €
Coût total							3 763 800 €

- Répartition du coût par département

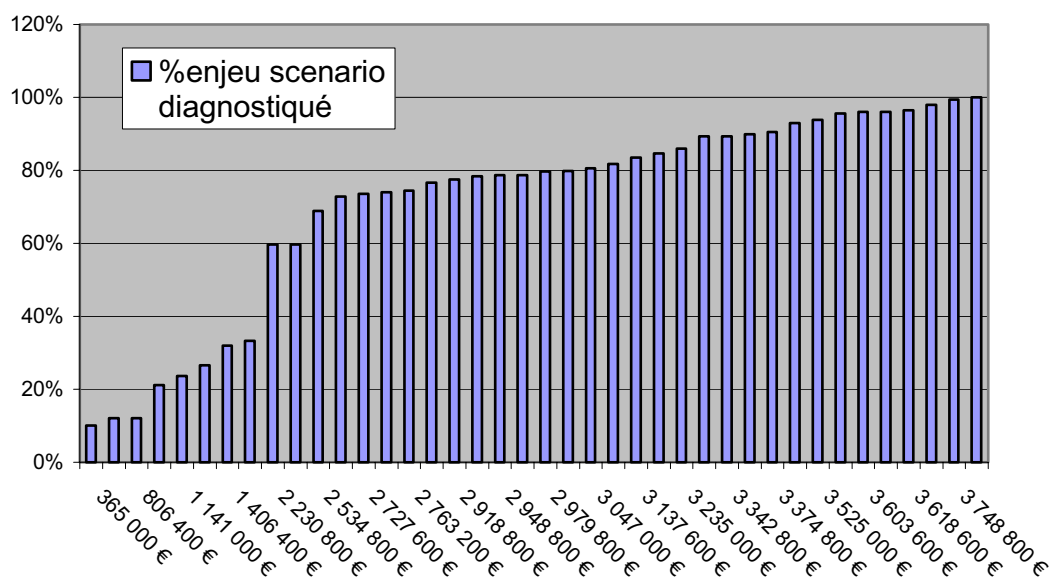
Répartition des coût de réalisation du scénario par département



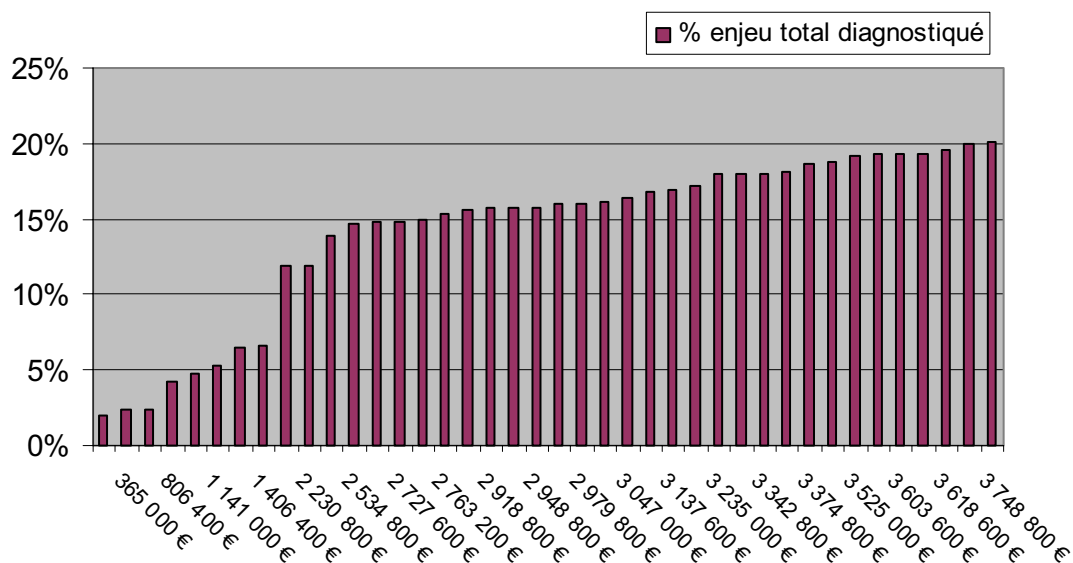
Si la répartition des efforts et des coûts est très inégale, à la différence de l'agriculture, le Maine et Loire concentre la plus grosse part de volume d'entreprises à diagnostiquer.

3.2.2 Proportion des enjeux diagnostiqués et niveau de réalisation du scénario en fonction du coût de mise en œuvre :

% des enjeux "entreprises" diagnostiqués dans le scénario en fonction du coût total



% des enjeux "entreprise" totaux diagnostiqués en fonction du coût total



Lecture : On observe un palier important dans l'évolution des enjeux diagnostiqués en fonction du coût total. On retrouve ici l'influence de la ville de Saumur, qui regroupe à elle seule plus de 720 entreprises soit près de 30% des enjeux ciblés par le scénario. On réalise ainsi 80% du scénario pour un montant de 3 millions d'euros.

3.2.3 Temps et moyens humains nécessaires par département

Nous nous basons sur un temps de réalisation préconisé de deux ans :

Dép	Nombre de conseillers CCI	Commentaire
18	1	6 mois nécessaires pour la réalisation des diagnostics « entreprises »
37	2.5 à temps complet	2 ans
45	3.5 à temps complet	
49	6 personnes à temps plein	2 ans

- En considérant **les 3 conseillers CCI** embauchés en région Centre, ceux-ci suffiront à réaliser les diagnostics nécessaires sur une période **de 1 an et demi sur le Loiret**.
- Pour penser réaliser les diagnostics dans le Maine et Loire en un temps équivalent, il faudrait recourir à **6 conseillers CCI à temps plein**.

IV. Avantages et limites du scénario :

- Sur un nombre concentré de zones, on traite une grande part des dommages potentiels (80% des dommages).
- Le scénario décliné pour les entreprises représente des volumes de diagnostics irréalistes par rapport aux financements maximaux que l'on peut attendre pour la démarche de réduction de vulnérabilité.

Scénario 5 « Retour rapide à l'activité économique après la crue »

I. Principes et objectifs de ce scénario :

1.2 Principe :

Le leitmotiv de ce scénario est de favoriser sur le plan économique un retour à la normale le plus rapide possible après la crue. Il s'agit donc de privilégier dans le déploiement des diagnostics les zones, secteurs et entreprises qui contribuent le plus à la reprise ou au maintien de l'activité économique immédiatement après la crue.

1.2 Justification :

C'est un scénario fondé sur le constat que les économies modernes sont des économies de réseau dont les agents sont fortement interdépendants. Il y a donc après la crue un risque important de dommages économiques en cascade qui peut fortement en alourdir les conséquences. Le scénario propose donc de tenter d'endiguer l'onde de choc économique que constituera une crue majeure de la Loire.

1.3. Précautions

L'étude menée ici s'intéresse exclusivement aux biens privés à vocation économique. Sont donc exclues par principe de ce scénario l'organisation des secours et des mesures de gestion de crises ainsi que la vulnérabilité de l'ensemble des réseaux (électricité, eau potable, communications, transport, etc...). Or il est clair que ces aspects seront décisifs pour limiter l'impact de la crue. Si un objectif global de retour à l'activité économique après une crue majeure en Loire moyenne était retenu, le scénario présenté ici pourrait y contribuer en complément des mesures prises dans les domaines précités.

II. Application et principaux résultats :

2.1 Utilisation de la base de données :

Il s'agit d'un scénario à quatre entrées. Seront en effet désignés comme objectifs prioritaires pour le déploiement des diagnostics de vulnérabilité :

- Les gros employeurs (entreprises de plus de 100 salariés) dont la reprise d'activité aura un impact économique fort.
- Certaines entreprises (identifiées grâce à la nomenclature Insee NAF 220) contribuant grandement, de par leur activité à la reprise d'autres agents économiques.
- Certains secteurs très dynamiques sur le plan agricole, qui bénéficieraient beaucoup de la réduction de leur vulnérabilité.
- Certains secteurs ruraux isolés, où le maintien de l'activité économique après la crue peut être considéré comme primordial.

Remarque : pour les deux dernières entrées du scénario, la source d'information sera l'étude socio-économique de la Loire moyenne qui a été menée par l'Equipe pluridisciplinaire.

2.2. Résultats sur la Loire moyenne :

- Entreprises prioritaires

La liste des codes NAF jugés comme prioritaires est la suivante : lors d'une crise, ce sont des activités particulièrement sollicitées.

29.4	Fabrication de machines-outils
33.3	Fabrication d'équipements de contrôle des processus industriels
45.5	Location avec opérateur de matériel de construction
50.5	Commerce de détail de carburants
51.6	Commerce de gros d'équipements industriels
52.1	Commerce de détail en magasin non spécialisé
60.2	Transports urbains et routiers
71.2	Location d'autres matériels de transport
71.3	Location de machines et équipements
74.2	Activités d'architecture et d'ingénierie
74.7	Activités de nettoyage
85.2	Activités vétérinaires

Sur l'ensemble de la Loire moyenne, ceci conduit à identifier comme prioritaires :

- 1094 entreprises de moins de 30 salariés
- 59 entreprises de 30 à 100 salariés
- 19 entreprises de plus de 100 salariés

Ceci nécessite la mise en œuvre de 2 188 jours de travail de conseiller technique CCI et 526 jours de bureau d'études pour un coût total de 1 725 200 €.

La ventilation par département est la suivante :

Dpt	Nb de petites entreprises	Nb de moyennes entreprises	Nb de grandes entreprises	Coût
18	10	2	0	25 600 €
37	565	34	11	929 200 €
41	49	3	1	81 400 €
45	263	9	3	360 200 €
49	199	11	4	320 800 €
58	8	0	0	8 000 €

Cette nouvelle approche fait apparaître le département de la Nièvre pour la première fois. La part de la Nièvre concernée par les crues de la Loire reste faible, et explique que l'on retrouve rarement des enjeux à diagnostiquer, et s'ils apparaissent, ils demeurent marginaux.

- Gros employeurs

Il y a 92 entreprises de plus de 100 salariés en Loire moyenne mais 18 d'entre elles ont déjà été identifiées au titre de leur code NAF. Celles-ci sont déjà comptabilisées dans les diagnostics à réaliser du fait de la sélection précédente.

Il reste donc 73 grandes entreprises à diagnostiquer, ce qui représente 547,5 jours de bureau d'études pour un coût total de 657 000 €.

La répartition par département est la suivante :

Dpt	Nb d'entreprises	Coût
18	2	18 000 €
37	39	351 000 €
41	2	18 000 €
45	15	135 000 €
49	13	117 000 €
58	2	18 000 €

- Secteurs clé sur le plan agricole

De part leur dynamisme, leur importance dans l'économie agricole locale et le fort volume d'enjeux agricoles exposés (au moins 74% des enjeux totaux en terme de cultures spécialisées s'y situent) les secteurs d'Authion – Maine et Loire - et de Vienne – Indre et Loire - nous paraissent constituer deux secteurs agricoles prioritaires.

On y dénombre au total :

38 exploitations agricoles non spécialisées pour une superficie totale de plus de 21 000 ha (soit près de 27 % des cultures traditionnelles de toute la Loire moyenne)

834 exploitations agricoles spécialisées pour une superficie de 6565 ha (soit 80 % de toutes les cultures spécialisées de la Loire moyenne)

Le diagnostic de ces exploitations nécessiterait plus de 1700 jours de travail d'un technicien de chambres d'agriculture pour un coût total de 860 000 € environ.

93 % du coût de mise en œuvre est absorbé par le val d'Authion (département du Maine et Loire) qui concentre à lui seul 74 % des enjeux totaux en termes de cultures spécialisées sur la Loire moyenne.

- Secteurs ruraux isolés

La dernière entrée du scénario vise à une action ciblée à destination de zones rurales relativement isolées (c'est-à-dire en limite de la zone d'attraction de l'une des agglomérations ligériennes) et présentant des enjeux importants. Sur la base de ces trois critères, l'analyse de l'étude socio-économique de la Loire moyenne permet d'identifier trois secteurs prioritaires dans l'Indre et Loire et le Loiret : Cisse, Langeais et Ouzouer. Dans ces secteurs, on ne s'intéresse pas aux grandes entreprises (plus de 100 salariés) déjà prises en compte. On dénombre alors :

- 1 138 petites et moyennes entreprises
- 98 exploitations agricoles majoritairement non spécialisés pour une surface agricole totale d'environ 11 500 ha

Le coût total des diagnostics s'élève à un peu plus de 1,35 M€, dont 94 % pour le volet entreprises.

La ventilation par département est la suivante :

Département	Coût total diagnostics agricoles	Coût total diagnostics entreprises
37	35 000 €	1,08 M€
45	35 000 €	200 000 €

2.3. Résultats par départements

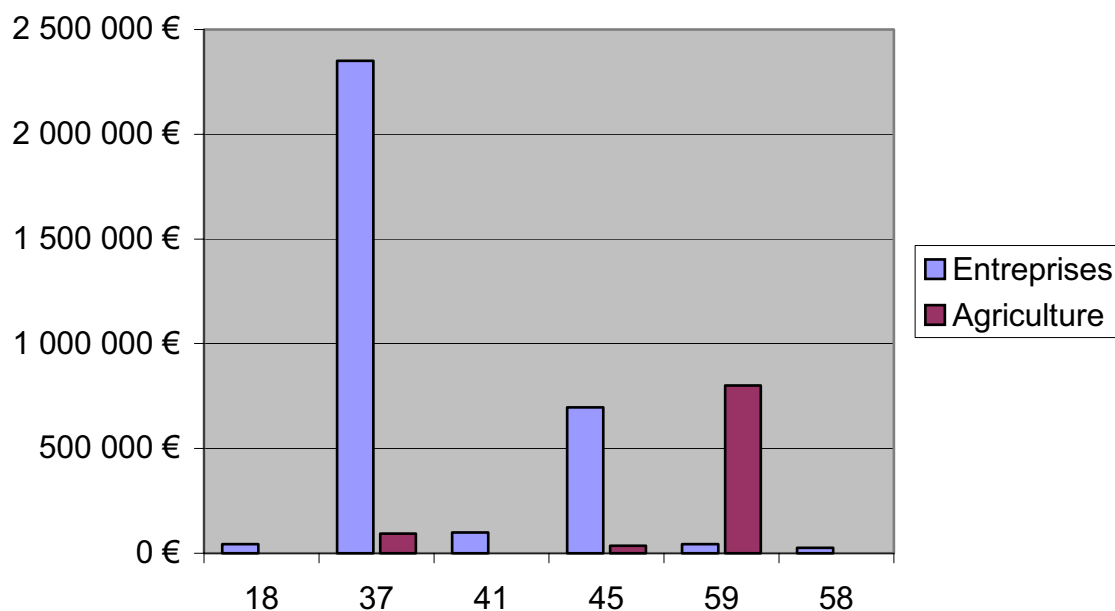
Est présentée ci-dessous une synthèse par département de l'ensemble des quatre entrées de ce scénario :

Département	Nb total d'entreprises à diagnostiquer	Nb total d'exploitations à diagnostiquer	Coût total des diagnostics entreprises	Coût total des diagnostics agricoles
18	14	0	44 000 €	0
37	1 617	114	2,36 M€	94 000 €
41	55	0	99 000 €	0
45	460	53	695 000 €	35 000 €
49	227	796	440 000 €	800 000 €
58	10	0	26 000 €	0

Cas particulier des assureurs : ceux-ci sont souvent en zone inondable et devraient être diagnostiqués de façon prioritaire dans la mesure où les dossiers de tous leurs clients sont très vulnérables. En cas d'inondation des assureurs, la gestion de la post crise sera très compliquée. On dénombre 76 structures d'assurance sur la Loire Moyenne, ce qui rajoute **7600 euros** environ à la somme totale.

Le coût total de mise en œuvre du scénario est de l'ordre de 4,6 M€ dont un peu plus de 50% pour le seul département d'Indre et Loire.

Répartition du coût total de mise en oeuvre du scénario



2.4. Moyens humains

Une réalisation complète du scénario en 2 ans nécessiterait la mise en œuvre des moyens humains suivants :

Département	Nb de conseillers CCI	Nb de conseillers CA
37	15	8
45	2	0,5
49	1	7,5

III. Avantages et limites de ce scénario :

- C'est un scénario qui a le mérite de mettre l'accent sur l'interdépendance du fonctionnement économique, aspect trop souvent négligé dans l'estimation des dommages d'une catastrophe naturelle. Il tente donc de cibler et de réduire l'impact économique réel de la crue.
- L'utilisation de quatre entrées permet de limiter les biais. Par exemple, des enjeux économiques de faible ampleur mais de grande importance pour l'activité économique d'une zone isolée pourront être désignés comme prioritaires. De même, les enjeux agricoles sont sans doute mieux pris en compte dans ce scénario.
- C'est en revanche un scénario complexe, qui nécessite de nombreux arbitrages. Ainsi, le seuil de 100 salariés, les codes NAF jugés prioritaires ou l'identification des secteurs ruraux isolés sont intrinsèquement discutables.

Synthèse : Bilan sur les scénarios préconisés

Comparaison des coûts, des enjeux diagnostiqués et des moyens nécessaires, par coût croissant :

	Principe général pour sélectionner les zones prioritaires	Ordre de grandeur du coût total	Nombre d'enjeux « entreprises » concernés	Nombre d'exploitations agricoles concernées	Moyens humains	Département (s) supportant l'essentiel de la réalisation	Limites et avantages du scénario
Scénario 1	activités facilement mobilisables = cultures non spécialisées et grandes entreprises	856 300 €	91	67	1 CA	Ent : Indre et Loire Agr : équilibré	<ul style="list-style-type: none"> Faible part d'enjeux sélectionnés Simple, bonne opération pilote à grande échelle
Scénario 3	Zones les plus polluantes	2 072 400 €	1790	63	9 à 10 conseillers dont 8 à 9 CCI	Ent : Indre et Loire Agr : idem	<ul style="list-style-type: none"> L'augmentation du coût permet de diagnostiquer beaucoup de petites entreprises
Scénario 2	Zones les plus souvent touchées	3 000 000 €	2522	145	12 à 13 conseillers	Ent : Maine et Loire Agr : Loiret	<ul style="list-style-type: none"> Mêmes rapports de coûts que le scénario 3, avec une meilleure proportion d'enjeux agricoles pris en compte
Scénario 4	Zones subissant le plus de dommages potentiels	4 355 200 €	2728	617	16 à 17 conseillers dont 13 CCI	Ent : Maine et Loire Agr : idem	<ul style="list-style-type: none"> Coûts et moyens humains conséquents On traite 80% des dommages potentiels sur un nombre réduit d'enjeux et de zones
Scénario 5	Sélection d'activités permettant un retour rapide à la vie économique	4 600 000 €	2383	963	34 conseillers	Ent : Indre et Loire Agr : idem	<ul style="list-style-type: none"> Coûts et moyens humains conséquents On traite une bonne part d'enjeux, dans les deux domaines

Ce classement nous permet de confronter les « performances » de chaque scénario en terme de moyens humains, d'enjeux visés et de moyens humains à recruter pour une période de deux ans. Selon les voies d'entrée des scénarios, le rapport coût de diagnostic par enjeu

diagnostiqué va varier du fait même des structures de coût employées – un diagnostic traitant plus de moyennes et grosses entreprises tirera les coûts vers le haut. De même, un scénario diagnostiquant plus de petites entreprises tirera les moyens humains vers le haut.

Plusieurs clés sont possibles pour faire des choix par rapport aux coûts, aux objectifs visés, aux moyens humains envisagés. On remarque que pour commencer à atteindre un nombre d'enjeux au moins égale à 10% des enjeux totaux, il faut en passer par le déploiement de moyens humains conséquents (autour de la dizaine de conseillers) et se placer dans une enveloppe d'au minimum 2 M€ .

Au niveau de la ventilation départementale, deux départements supportent fréquemment le plus gros de la réalisation des diagnostics : selon les scénarios, il s'agit de l'Indre et Loire et du Maine et Loire. Ces deux départements concentrent un nombre important des enjeux des thématiques sélectionnées par conséquent la réussite de la démarche du déploiement des diagnostics de vulnérabilité passera sans conteste par l'implication des Chambres consulaires de ces territoires.

Conclusion

Les entretiens réalisés nous ont montré que le déploiement des diagnostics de réduction de la vulnérabilité aux inondations constitue une alternative intéressante aux moyens classiques de lutte contre le risque inondation. Actuellement à la fin de la phase d'élaboration technique des outils de diagnostics, la réflexion sur leur déploiement est initiée depuis peu.

Pour les volets « entreprises » et « exploitations agricoles », les Chambres consulaires constituent les acteurs incontournables de la phase opérationnelle. S'il nous est apparu un réel intérêt de leur part pour la démarche de réduction de la vulnérabilité aux inondations, leur degré de mobilisation varie selon les départements, à la fois du fait de l'organisation, des moyens disponibles et des politiques internes de ces structures. Pour certaines, seul un financement externe de la Région pourra déclencher leur participation à la phase opérationnelle de mise en œuvre des diagnostics. D'autres semblent plus à même de rentrer rapidement dans le déploiement, à l'image de la Chambre d'agriculture d'Indre et Loire, qui nous a affirmé pouvoir mettre à disposition ses conseillers formés à l'outil et opérationnel d'ici au début de l'été, dans l'hypothèse d'une réception de l'outil finalisé au début du mois de mars.

Par ailleurs, la participation des relais déjà identifiés est aussi un élément clé de la démarche. D'après les remarques de nos interlocuteurs, il semble indispensable d'associer les collectivités locales, les préfetures et les services déconcentrés de l'Etat. Plus généralement la réussite d'une démarche qui se veut participative passe par la restauration de la culture du risque. Le contexte actuel s'avère réellement défavorable à cette prise de conscience, d'où l'importance de la phase de communication en amont du déploiement global des outils.

Forts de ces constats, les scénarios proposés tentent de répondre aux besoins du gestionnaire en sélectionnant un nombre restreint de voies d'entrées dans le problème. La définition de zones prioritaires peut se faire selon différents critères répondant à différents impératifs des décideurs. Nous avons retenu 5 scénarios, fondés sur un temps de réalisation de 2 ans, définissant des zones prioritaires selon leur fréquence d'exposition, la facilité de mise en œuvre, l'exposition à la pollution, aux dommages potentiels, et selon un retour rapide à la vie économique. Ces simulations montrent que pour obtenir un nombre conséquent d'enjeux à diagnostiquer il faut débloquer une enveloppe de plus de 2M€ et des moyens humains non encore envisagés au stade actuel de la réflexion.

Les scénarios proposés n'abordent jamais plus de 20 à 25% des enjeux totaux estimés sur la Loire Moyenne - et ce sont les scénarios les plus coûteux. Ceci ne semble pas problématique puisque le contexte actuel reste flou quant à l'avancée des réflexions, la définition des compétences de chacun et des financements possibles – disponibilité des crédits qui pourraient être alloués à la démarche. Dans ce contexte, de nombreux partenaires souhaiteraient que l'Equipe puisse déterminer ses rôles dans la fourniture des scénarios d'aléa, la sensibilisation, la gestion des relations avec les collectivités, la formation des conseillers....

Enfin il faut souligner que nous sommes conscients des limites de notre étude : en particulier, le travail à partir d'une base de données et notre méconnaissance de la zone étudiée fait que la construction de nos scénarios répond à une logique mécanique sans que nous puissions valider par une connaissance de terrain. Par ailleurs, le chiffrage des coûts et des temps de

mise en œuvre est entaché d'une incertitude que nous ne pouvons évaluer à ce stade de la démarche si bien que les budgets apportent avant tout des ordres de grandeur. Enfin les données dont nous disposons n'étant pas spatialisées, il nous a été impossible, dans le temps imparti, d'associer une cartographie à nos résultats. Il est indéniable que cette étape sera indispensable dans le futur pour la phase opérationnelle de déploiement des diagnostics.

Annexes

1. *Annexe 1 : contenu des rapports des entretiens*

I. Compte-rendu des entretiens : Volet Agriculture.

Personnes rencontrées :

- M. Bauduceau, Bureau d'étude ASCA,
- M. Froger, Chambre d'agriculture d'Indre et Loire,
- M. Charleux, Chambre d'agriculture du Loiret.

Comment envisager le déploiement des diagnostics ?

D'après ASca, sa mise en œuvre peut-être envisagée de trois façons différentes :

- en **auto diagnostic pur** : l'exploitant réalise lui-même l'analyse de sa vulnérabilité et sélectionne les préconisations qui lui semblent adaptées, compte-tenu de sa situation.
- en **diagnostic accompagné de façon individuelle** : reprenant le même outil de diagnostic, on envisage ici un suivi de la mise en œuvre du diagnostic par une personne formée spécifiquement (technicien de la chambre d'agriculture,...). Le diagnostic est réalisé par une série de séquences de travail accompagnées ou non par le technicien.
- en **diagnostic accompagné par groupe d'exploitants** : le principe est équivalent au précédent mais le suivi est réalisé collectivement par groupe d'exploitants. Ces derniers mettent en œuvre le diagnostic par eux-mêmes et valident les étapes par de séances de travail en groupe au cours desquelles ils bénéficient de l'aide du technicien et des échanges d'expérience avec les autres exploitants.

Opinions sur l'outil :

Alors qu'il est très bien perçu dans sa forme actuelle par la Chambre d'Indre et Loire, le guide dans ses versions précédentes s'avérait difficile à manier et trop lourd selon la Chambre d'agriculture du Loiret. Sa présentation pourrait encore être améliorée en diminuant notamment l'importance du texte et le rendant moins linéaire, en augmentant la taille des polices. Pour améliorer l'outil et la conduite du diagnostic, on pourrait également développer un fascicule destiné à l'exploitant et comprenant les tableaux et les indices. L'accompagnant aurait quant à lui à disposition un guide complet avec l'ensemble des instructions. Par ailleurs, il faudrait pouvoir hiérarchiser dans le tome 2 les préconisations quand l'exploitant en a choisi un grand nombre.

Plusieurs essais ont déjà été menés dans le Loiret (un pépiniériste : tome 1 ; un producteur de légumes : tome 1 (février 2004), tome 2 (janvier 2005) ; un éleveur : tome 1 ; un groupement d'éleveur déjà sensibilisés au risque inondations : tome 1). En Indre et Loire, trois tests ont été réalisés : un éleveur très motivé et sensibilisé (½ journée de mise en œuvre du guide) et deux viticulteurs.

Ces expériences se révèlent très positives quant à la mise en œuvre du tome 1, aussi bien en accompagnement individuel qu'en groupe. Pour le tome 2, les exploitants ayant travaillé en groupe se prononcent en faveur d'un accompagnement individuel pour cette partie du diagnostic

En revanche, il apparaît que le guide est impossible à mener en auto diagnostic pur par les exploitants. En effet d'une part, les chambres consulaires nous ont souligné la complexité du guide, malgré les efforts de présentation effectués par ses concepteurs. D'autre part, la présence d'un conseiller extérieur à l'exploitation semble particulièrement pertinente pour prendre du recul par rapport à la perception de l'aléa et à la préconisation de mesures.

Globalement, les exploitants testés témoignent d'une bonne appréciation de l'outil et de sa pertinence. Certains soulignent leur crainte de voir les mesures préconisées devenir obligatoires à terme. Par ailleurs, ils s'expriment généralement une attente de suivi par la Chambre pour la mise en œuvre des mesures et leur financement par des subventions publiques.

Une formation préalable semble nécessaire pour les techniciens qui accompagneront les agriculteurs. On peut imaginer pour cela l'intervention de l'Equipe en deux ou trois demi-journées, réparties en deux fois, au cours desquelles serait abordé la notion de risque inondation, les scénarios d'exposition à l'aléa, la mise en œuvre de l'audit...

Obtention du scénario d'inondation :

Pour la Chambre d'Indre et Loire, l'intervention de l'Equipe semble nécessaire pour la fourniture du scénario d'exposition à l'aléa personnalisé par exploitation. Pour les tests, l'Equipe s'est basée notamment sur le parcellaire détaillé de l'exploitation, qui a été demandé en préalable au producteur. Les données hydrauliques ont ensuite permis de caractériser l'exposition à l'aléa. Comme il est difficile d'imaginer une répétition d'un tel travail en cas de déploiement à grande échelle de l'audit, on peut imaginer une simplification de cette étape. Pour cela, l'Equipe pourrait créer un atlas simplifié de l'exposition à l'aléa, indiquant également les périodes d'exposition potentielle au risque, à partir duquel les techniciens pourraient réaliser le diagnostic avec les exploitants.

Par ailleurs, il n'est peut-être pas nécessaire d'avoir un niveau de détail si important au vu de la faible variabilité de l'exposition à une échelle inférieure au département. Procéder ainsi permettrait également d'éviter de demander à l'exploitant son parcellaire détaillé, qui peut être un frein à sa motivation.

Pour M.Charleux au contraire, il est important de disposer d'un parcellaire précis car on détecte souvent des irrégularités topographiques locales. Cependant pour diminuer la charge de travail liée à la fourniture des scénarios, et si l'on disposait d'un nombre suffisant de retours d'expérience de mise en œuvre de diagnostic sur les types d'exploitations prévus par les guides, on pourrait imaginer une simplification de cette étape à base d'extrapolations.

Déploiement du diagnostic « exploitation » à grande échelle.

Pour la mise en œuvre des audits, l'intervention des conseillers de la Chambre d'Agriculture est prévue sans contraintes pour l'Indre et Loire. Les conseillers viticulture, grandes cultures, arboriculture sont déjà au moins partiellement sensibilisés à l'outil ou à la démarche. Ils semblent bien envisager comment trouver une accroche pour intéresser les producteurs. Si on table sur une réception du guide au moins de mars, les conseillers de la Chambre d'Indre et Loire sont à même d'être opérationnels au moins de Juin. La sensibilisation et la mise en œuvre des diagnostics peut démarrer dès l'été.

Malgré l'intérêt porté à la démarche, le déploiement du diagnostic à grande échelle n'apparaît pour l'instant pas comme une priorité pour la Chambre d'agriculture du Loiret. Cet état d'esprit s'explique par la perception de l'inondation comme un risque de faible occurrence et de par conséquent de moindre importance face aux problématiques du contexte agricole actuel. Par ailleurs, les faibles dommages de la crue de 2003 ont semble-t-il renforcé l'idée que les inondations ne représentent pas un enjeu majeur sur le Loiret.

Ainsi la Chambre d'agriculture du Loiret n'est pas prête pour l'instant à consacrer du temps de conseiller pour ce volet. La condition sine qua non à un déploiement de grande envergure serait la création d'une mission spécifique financée en grande partie par la région. Dans cette hypothèse, la Chambre du Loiret pourrait éventuellement envisager la création d'un poste dont une moitié du temps serait financée par cette mission et allouée spécifiquement au volet inondation, et dont le reste du temps serait financé par la Chambre et consacré à d'autres missions de cet organisme.

Contrairement à l'Indre et Loire, les conseillers de la Chambre d'agriculture du Loiret, qui agissent en autonomie sur le terrain, n'ont ainsi pas encore eu de contact avec l'outil, et il n'est pas à l'ordre du jour de leur faire découvrir pour l'instant.

Spécificités dues aux types d'activité et facilité d'implication des exploitants.

Selon la Chambre du Loiret, il est particulièrement pertinent d'envisager le diagnostic pour les agriculteurs qui investissent dans leur exploitation dans le cadre de mises aux normes, de constructions de nouvelles infrastructures (serres,...)

Par ailleurs, il faut cibler la sensibilisation des exploitants à l'outil dans les zones où il existe déjà un PPRI ou un SAGE, ou dans les communes intégrées à un démarche d'intercommunalité ou de pays. Dans ces zones, le diagnostic s'impose alors comme un outil d'accompagnement à la construction dont il n'existe pas d'équivalent aujourd'hui.

Cultures spécialisées.

Pour les exploitations spécialisées, la culture du risque semble être un paramètre déjà intégré dans la gestion de l'exploitation mais les conséquences en terme de perte d'activité et de survie de l'exploitation sont tellement grandes qu'elles peuvent ne pas inciter le producteur à mener des démarches de réduction de la vulnérabilité.

Caractéristiques des exploitations par type d'activité :

- Maraîchage : ces exploitations sont à aborder plus en tant que PME ;
- L'accompagnement individuel semble pertinent pour les petits maraîchers. Il existe néanmoins des syndicats de maraîchers qui peuvent constituer des relais de sensibilisation intéressants.
- Arboriculture : ils sont un petit nombre dans la vallée en Indre et Loire. Pour eux, on peut envisager un suivi possible les conseillers Arboriculture de la Chambre.
- Viticulteurs : pour eux aussi on peut imaginer passer par les groupements d'adhérents mais ici se pose la question de la pertinence géographique des groupements déjà établis. Par ailleurs, une sensibilisation peut également être réalisée par les conseillers

de la Chambre lors des tournées de visite des vignes. Enfin, il existe un syndicat professionnel par AOC viticole ainsi que des caves coopératives.

- Pépinières : il s'agit d'une activité en développement, en particulier pour l'Indre et Loire ; ces exploitations sont rattachées à une structure régionale basée à Orléans qui peut servir de relais pour la promotion de la démarche.

D'une manière générale, pour les zones trop exposées à l'aléa (ex Val d'Authion : zone à risque plane entre levées et cultures à haute valeur ajoutée.), il peut être difficile d'engager les producteurs qui peuvent préférer ne pas envisager une crue exceptionnelle qui de toute façon serait catastrophique et mettrait en cause leur maintien sur le lieu.

Cultures non spécialisées et élevage.

L'argument de l'enjeu économique pour les agriculteurs de grandes cultures pourrait être difficile à généraliser si l'on se replace dans le contexte de la PAC dont les aides assurent une très grande partie du revenu. Dans cette optique, la dernière réforme et le découplage des aides peut jouer en défaveur la démarche de diagnostic de vulnérabilité aux inondations.

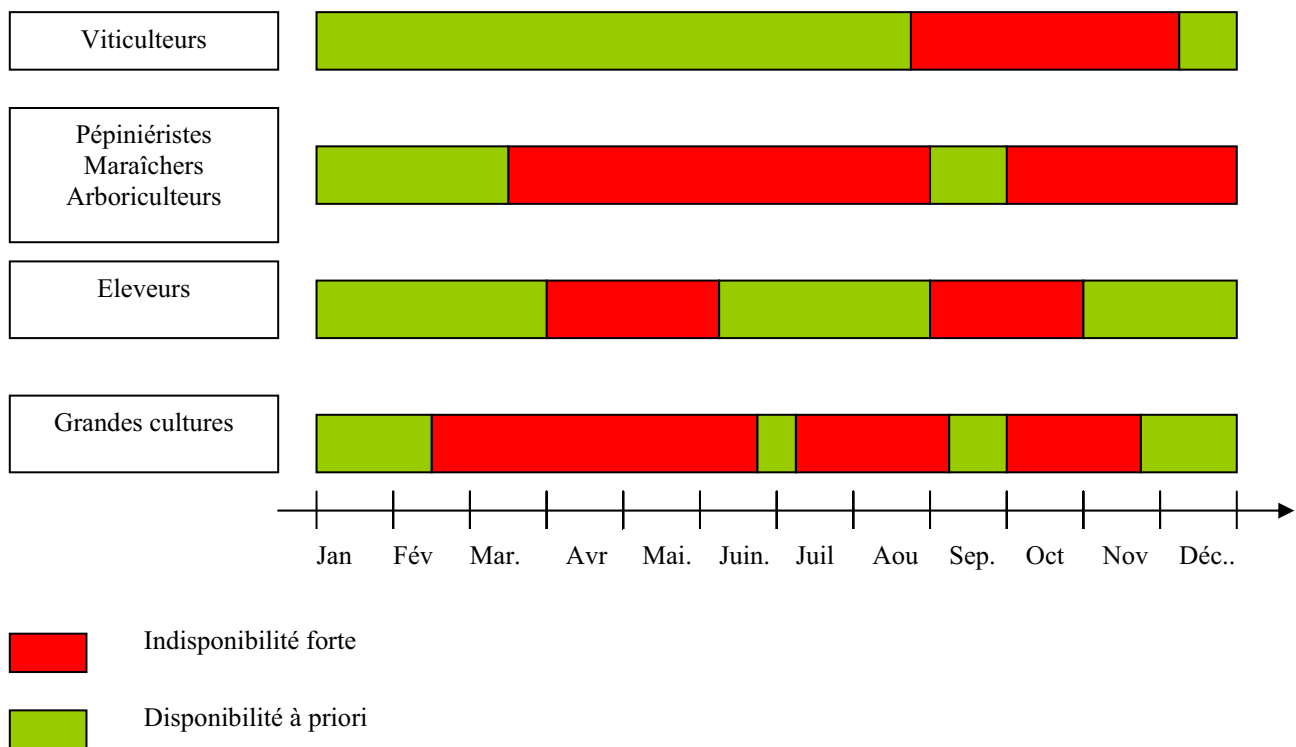
Par ailleurs, entre 1/3 et 2/3 des exploitants en grande culture sont regroupés en Groupement de Développement Agricole mais les groupes déjà constitués ne sont pas toujours géographiquement cohérents. Le regroupement en petits ensembles pertinents est une perspective intéressante car ces exploitants sont déjà habitués à travailler collectivement, avec les conseils d'un technicien de la Chambre.

Pour les éleveurs, les conséquences des inondations (atteinte aux infrastructures, au troupeau, détérioration des prairies et conditions sanitaires...) placent ces exploitants parmi les plus facilement mobilisables à priori.

Disponibilité des exploitants agricoles.

Les spécificités de la profession agricole font qu'il est important de cibler les actions de sensibilisation à des périodes de l'année où les exploitants sont le plus disponibles et à même de s'intéresser à la démarche.

D'après les entretiens que nous réalisons avec les Chambres consulaires, nous avons pointer les périodes où il semble inutile d'envisager la mise en œuvre des diagnostics, du fait de la disponibilité des producteurs selon leur type d'activité :



Phase de communication sur l'outil.

L'absence de considération de l'enjeu inondation par les producteurs risque de freiner le succès de la démarche d'où la nécessité d'une phase de communication efficace. Pour cela, il semble important de cibler le message sur l'outil lui-même, à l'aide de quelques outils (vidéo, plaquette), mais sans une débauche de moyens.

Outils de communication pour la sensibilisation des producteurs:

- **Plaquette** ou petit dépliant comprenant éventuellement un bon d'inscription à une réunion d'information.
- **Vidéo** pour les réunions d'information, comprenant surtout des témoignages d'agriculteurs (meilleure accroche)
- **Articles de presse** : il existe deux hebdomadaires agricoles départementaux pour l'Indre et Loire: Terre de Touraine, Action agricole. Ces médias sont vraisemblablement très lus, notamment avec une diffusion aux mairies ; Il est possible d'y faire paraître des témoignages, des articles 4 pages, de relayer des réunions publiques...

Pour ces outils, il ne semble pas nécessaire faire de trop grosses dépenses de présentation graphique : l'importance réside dans le message puis dans la sensibilisation par le contact avec les différentes sources de conseil (syndicats professionnels, techniciens de la Chambre,...).

Relais.

Parmi les relais, la Chambre souligne la nécessité d'implication des préfectures et des mairies, qui ne font pas partie du comité de pilotage, et l'importance de coordonner les actions ou études déjà menées par ces structures, notamment sur l'alerte, avec la démarche du plan Loire.

De même, l'absence de la DDE et l'implication partielle de la DDA pénalisent la démarche. L'approche développée par Tassili pour la sensibilisation des relais ne doit ainsi pas sous-estimer la difficulté d'implication de ces institutions clé.

Parmi les relais potentiels généraux de sensibilisation, on trouve par ailleurs:

- Les syndicats généraux : FNSEA, Confédération paysanne,
- Les syndicats professionnels,
- Eventuellement les assureurs, les banquiers.

Financement.

Pour les deux Chambres, il semble nécessaire d'envisager des financements par les collectivités territoriales si l'on désire avoir un impact minimum pour cette démarche. Pour la Chambre du Loiret, les financeurs potentiels sont la région et l'agence de l'eau Loire Bretagne. Pour la Chambre d'agriculture d'Indre et Loire, celui-ci peut se faire sur le temps de mise à disposition des conseillers, mais aussi pour l'impression à grande échelle des guides et la fourniture des autres moyens de communication. Par ailleurs, il semble logique d'imaginer une subvention par les collectivités des investissements induits par les mesures de réduction de la vulnérabilité dans la mesure où ils permettent de diminuer l'inégalité des producteurs face à un handicap naturel.

I. Compte-rendu des entretiens : Volet Entreprise :

- Entretien avec M. Gillet, bureau d'études Epsil'Hom, sur le diagnostic de vulnérabilité de la ZAC(Zone d'Activité Commerciale)d'Aimargues.

Suite à un appel d'offre du MEDD, le bureau d'études de M. Gillet a été mandaté pour réaliser une étude complète visant à évaluer et réduire la vulnérabilité au risque inondation de 5 entreprises à Aimargues (Gard). L'approche retenue par Epsil'Hom se veut avant tout économique, par opposition aux outils techniques de diagnostic élaboré par l'Equipe Loire. Il s'agit « de partir du marché pour revenir au marché », ce qui se traduit concrètement par exemple par le fait d'évaluer systématiquement le coût d'opportunité des mesures et leur insertion dans l'exploitation courante de l'entreprise.

L'étude a couvert 5 entreprises industrielles et commerciales dans 5 zones différentes. Toutes avaient connues de 1 à 4 sinistres au cours des deux années précédentes. Les diagnostics se sont déroulés en deux phases : collecte d'information avec visite des sites puis analyse coût – bénéfice des mesures envisagées. La phase d'analyse s'est appuyée sur les outils de l'Equipe Loire et la méthodologie AMDEC.

Le scénario d'inondation retenu a été fourni par le MEDD : 1m de hauteur d'eau, un débit de 1m³/s et un temps d'immersion de 24h. Ces paramètres correspondent aux caractéristiques des crues torrentielles du Sud de la France, dont le principal danger est la forte et rapide montée des eaux réduisant le temps d'alerte (2h en moyenne).

Une conclusion générale de l'étude mise en avant par M. Gillet est le caractère majeur du risque économique que constitue une inondation pour une entreprise, risque très souvent sous-estimé et n'entrant jamais dans la stratégie et la gestion des entreprises qui l'estiment du ressort de l'assurance.

Lors de la visite et du diagnostic de sites, quatre personnes ont été mobilisées : un économiste, un architecte, un spécialiste du marketing et un spécialiste des technologies de communication. Les visites ont nécessité entre une demi-journée et une journée de travail. Une journée d'ingénieur en bureau d'études coûtant de 600 à 800 € HT. Ce temps est faiblement corrélé à la taille des entreprises. En effet à mesure que la taille de l'entreprise augmente la facilité d'accès aux données essentielles au diagnostic s'accroît ainsi que la disponibilité de services spécialisés en environnement et gestion du risque. Ceci compense largement la plus grande superficie ou la plus grande complexité de l'entreprise à diagnostiquer.

M. Gillet souligne que lors de ce travail de diagnostic, le chef d'entreprise est un personnage clé, en particulier parce qu'un bon diagnostic nécessite d'avoir accès à des données sensibles pour l'entreprise (plans complets, documents financiers, positionnement sur le marché, etc...). Ceci constitue également une difficulté pratique et nécessite de mettre en œuvre des clauses de confidentialité.

M. Gillet insiste sur le fait que le volet organisationnel des diagnostics et des mesures mises en œuvre est souvent trop faible. Il fut selon lui porter une plus grande attention aux procédures et consignes en cas d'inondation. Il souligne enfin que les actions de prévention sont plus pertinentes lorsqu'elles sont menées sur une zone cohérente vis-à-vis du risque et qu'elles associent l'ensemble de entreprises concernées. M. Gillet pense que certaines préconisations standards et efficaces (comme la généralisation de clapets anti-retour) pourraient être édictées systématiquement par les pouvoirs publics.

- Les expériences de la CCI du Loiret et de la CCI de la Nièvre (M.de stCheny, M.Billaudet)

La CCI du Loiret et de la Nièvre se sont lancées dans des opérations pilote de mise en œuvre des outils diagnostic, ce de façon plus ou moins avancées : la CCI du Loiret envisage le déploiement de ces outils à l'échelle de la Région très prochainement, après un test dans une demi-douzaine d'entreprises. De son côté, la CCI de la Nièvre a testé l'outil sur 13 entreprises. Ces rendez-vous ont permis d'acquérir les données de temps et de coûts de réalisation, ainsi que les avis sur les outils et leur mise en œuvre émanant de la pratique.

➤ **Leur avis sur les modalités de conduite :**

Le test de la CCI du Loiret, sur 2 commerçants et 3 PME – plasturgie, BTP et services a conduit à conclure sur l'impossibilité de la démarche d'autodiagnostic. L'expérience sur la Nièvre renforce ce constat : les 13 entreprises volontaires (dans les domaines de

l'agroalimentaire, de la métallurgie, de la pharmacie etc.) nécessitent un minimum d'accompagnement.

➤ **Les difficultés rencontrées :**

- La mobilisation des entreprises, notamment dans la Nièvre pose problème. Les réunions d'information sont largement désertées. 20 entreprises se sont mobilisées pour la réunion de M. Billaudet, qui a présenté la démarche pilote de diagnostic, bénéficiant de subventions publiques. Seules 13 entreprises se sont déclarées prêtes à se lancer dans la démarche et l'ont accompli, jusqu' à plus ou moins finalisation. Les entreprises avaient été sélectionnées dans l'idée qu'ils représenteraient de bons exemples et de bons moteurs pour généraliser la démarche. Les camping et restaurateurs ont déclaré ne pas être intéressés par la démarche alors qu'ils sont particulièrement concernés par le risque inondation.
- Le coût de mise en œuvre. L'opération sur la Nièvre a été réalisée par un bureau d'étude. Le constat est que ce type de mission est cher à faire réaliser par une telle structure et qu'il serait intéressant d'avoir un relais CCI pour les plus petites structures et réserver le recours aux bureaux d'étude aux entreprises de plus de 50 salariés.
- Il serait intéressant de penser à un diagnostic plus léger et mieux adapté pour les petites entreprises du type cafés, bar, hôteliers, voire petites industries. L'accompagnement serait réduit à une présentation de l'outil et à un premier diagnostic.

➤ **Le projet de la CCI du Loiret :**

A l'heure actuelle, les 3 conseillers CCI embauchés prochainement pensent traiter 1000 entreprises. Le financement, en partenariat avec la région est encore en cours de discussion. Ces entreprises cible sont celle située sur toute la région centre, en zone inondable, et de plus de 6 salariés. Il n'a pas été cherché de hiérarchie entre ces entreprises.

La mission doit se dérouler sous forme de CDI de 2 ans, au regard de 1 jour par entreprise, assorti des travaux de communication, de sensibilisation (conduite de réunions d'information notamment) également réalisés par les conseillers. Pour ces entreprises, au préalable le scénario inondation est étudié, avant de prendre RDV. L'élaboration de ce scénario doit peser comme argument pour entrer en contact avec les chefs d'entreprise. Dans le cas d'entreprises refusant tout rendez-vous, leur sera transmis pour information le scénario élaboré et le conseiller CCI restera à leur disposition dans le cas où elles changeraient d'avis.

Les entreprises de moins de 6 salariés recevront une fiche de sensibilisation, avec leur position et le niveau d'eau pouvant les toucher, assorti de renseignements sur le risque inondation et les moyens de s'en prévenir.

➤ **Les relais pressentis :**

Les CCI sont d'accord pour dire que les maires, les assureurs et les experts comptables sont des voies de relais intéressantes.

II. Compte-rendu des entretiens : volet financement et politique :

▪ **Apport du conseil Général sur les aspects financement, relais et fonctionnement**

Le projet entreprise et réduction de vulnérabilité

CCI Loiret a sollicité le CR il y a 3 ans pour un projet au niveau de ce département. Puis il y a eu regroupement des 3 CCI de la Région, et c'est la CRCI (niveau régional) qui a repris le projet.

L'objectif de ce projet est de développer la sensibilisation et l'accompagnement à l'auto - diagnostic vulnérabilité.

Ce projet s'inscrit dans un projet plus global de réduction des risques des entreprises : la CRCI propose un outil permettant de diagnostiquer tous les risques de l'entreprise, puis de les hiérarchiser → isole des thématiques prioritaires, puis des diagnostics par thèmes sont réalisés. Dans ce cadre, réduction de vulnérabilité inondation mais pas seulement.

Financement : contrat de plan Etat- Région, financement par la région dans le cadre du programme plus global de maîtrise du risque. Sont en cours de discussion avec la CRCI pour finaliser le mode de financement, échéance : mars- avril.

Ce qui est potentiellement financé dans le cadre du Plan Loire :

Après les étapes pilotes réalisées, ont vu que les sommes demandées pouvaient être très élevées (cf. l'exemple de Giens), le CR a donc établi en partenariat avec l'Etat une liste de critères d'éligibilité à la subvention dans le cadre de la réduction de la vulnérabilité. Le CR n'a jamais eu de renseignements sur les sommes que la réduction de vulnérabilité mettrait en jeu de la part des autres partenaires – et notamment de la part de l' Etablissement Public Loire - . Pour le moment donc, Carole Ollier n'a pas de scénario minimum ni de scénario maximum de financement. De plus, il y a peu de visibilité sur les crédits du prochain contrat de plan. Finalement, on ne dispose pas d'indications sur les volumes d'actions qu'il va être possible de financer. Ca va être du cas par cas, du progressif.

Critères de financement :

- 33% des diagnostics entreprises, PME-PMI
- pour être éligible à la subvention aux travaux, il faut avoir réalisé un diagnostic de vulnérabilité
- l'installation des entreprises doit être antérieure à la conception des atlas des zones inondables (1997)
- subvention maximum des travaux : 45 000 euros
- les entreprises concernées par une crue de retour de 50 ans sont prioritaires

Le projet agriculture et réduction de vulnérabilité

Dans le contrat de plan actuel, pas de volet agriculture

Carole Ollier compte se rapprocher de son homologue agriculture pour voir les possibilités de financement à ce niveau → dans l'idée de présenter une fourchette de prix aux élus, mais ce ne sera pas pour ce contrat de plan. Mais c'est long de monter un tel projet et les chambres d'agriculture, potentiellement porteuses du projet, bien que sensibilisées, n'ont pas encore

sollicité le CR (interrogation sur leur réelle motivation – et pourtant n’ont certainement pas la capacité de financer un tel projet).

Sur la questions des relais

Les maires sont de bons relais mais C.Ollier estime que ce sera difficile de les mobiliser. Des structures intéressantes sont les intercommunalités qui pourraient réellement intervenir, mais qui sont difficilement sensibilisables. Ceci va dépendre des moyens techniques qu’elles peuvent mettre en œuvre. Un bon exemple : à Orléans (qui dispose donc de gros moyens), a été embauchée une personne à temps plein pour les diagnostics vulnérabilité des biens publics.

Mais exemple contraire, l’agglomération de Tours ne fait rien alors qu’elle est en pleine zone inondable – et notamment sites Seveso dans ces zones..

Il faut donc sensibiliser les communes, et pour cela, Carole Ollier doit hiérarchiser les communes pour établir les priorités d’intervention mais ne sait pas encore comment elle va s’y prendre. Sans doute selon un arbitrage financier mais sans choix politique préalable.

Les Maisons de Loire, associations pour l’éducation à l’environnement. Elles sont financées beaucoup par le CR, donc celui-ci orientent les actions de ces établissements vers la sensibilisation au risque inondation

Questions des compétences et du partage des rôles des diverses institutions :

- Il y a un chevauchement des compétences Départements, EP Loire, Région... Il y a une nécessité d’élaborer une stratégie d’intervention commune à proposer à leurs élus. L’EP Loire a d’abord été créé pour faire des barrages, puis a subi des réorientations. Le CG se demande s’il ne faudrait pas mieux gonfler les moyens techniques, humains et financiers pour éviter une redondance de compétences et de financements ce qui est peu efficace. De même, au niveau département, il y a des compétences inondation : il y a, informelle ment, une clarification des rôles et un partage des compétences entre ces différents acteurs.
- Les SICALA seraient pertinents pour intervenir sur des opérations intercommunales du type « plan de secours ».
- Département : chaque département devait avoir une personne à compétence sur le risque inondation. Seul le Loiret l’a fait et conduit une démarche intégrée, active. Ils fournissent ainsi un appui technique, financement études, notamment sur le volet réduction de vulnérabilité. Ils ont la volonté de créer un centre européen sur la prévention des inondations.

Problème identifié : besoin de restaurer culture risque

Retour expérience crue 2003 a montré qu’il s’agissait du niveau maximum de crue que les communes peuvent gérer seules.

- Entretien avec Roseline Bachelot.

Mme Bachelot nous a rappelé qu'elle est originaire et a été élue locale de la région Sarthe / Maine / Loire et qu'elle est donc très attachée à la gestion de la Loire et aux problèmes d'inondation. Son action locale, notamment comme présidente de la commission environnement de la Région Pays de Loire, s'est traduit entre autre par la création du Conservatoire de la Loire et l'inscription de la Loire au patrimoine mondial de l'Unesco.

Mme le Ministre souligne également qu'il existe aujourd'hui une très forte demande sociale vis-à-vis du risque inondation. Lorsqu'en janvier 1995, de très fortes inondations touchent la Loire et l'agglomération d'Angers notamment, aucun ministre ne se déplace. Cette situation inimaginable aujourd'hui illustre l'évolution de la perception politique et des attentes des citoyens à ce sujet. Ceci s'explique selon Mme Bachelot par la disparition chez les riverains du sentiment de rythme naturel dans le fonctionnement d'un cours d'eau et l'absence de *modus vivendi* vis-à-vis de l'inondation. Cela conduit à une urbanisation inadaptée et à la perte de la culture du risque. Le problème de l'inondation reste selon Mme le Ministre insuffisamment pris en compte par les élus locaux. Cette question, comme plus largement toute question environnementale, nécessite un fort volontarisme politique pour devenir mobilisatrice.

Nous avons ensuite souhaité aborder plus en détail l'adoption de la loi risque, point fort de l'action de Mme Bachelot au MEDD, ainsi que les difficultés politiques que cela a pu susciter. Mme le Ministre nous a rappelé le contexte particulièrement dramatique de la discussion de ce texte (23 morts dans les inondations du Gard en 2003). Elle a souligné également la nécessité et la difficulté des discussions avec les élus, qu'elle a menée « en maniant la carotte et le bâton » (fermeté politique et incitations financières via le fond Barnier notamment, élargi dans le cadre des PPR vers la prévention).

Sur la perception du risque inondation par les élus locaux, Mme Bachelot note un sentiment assez général de complexité ou d'opacité de l'outil PPR. Elle souligne également la grande sensibilité des élus locaux au coût politique de la crue. En effet l'opinion publique est particulièrement exigeante dans ce domaine ; après une inondation aux conséquences graves le slogan de la rue sera d'abord « plus jamais ça » avant de se polariser sur l'inaction ou le manque de prévoyance des responsables politique et donc de devenir « tous dehors ». Alerter les élus locaux sur les conséquences humaines et économiques lourdes d'une crue majeure constitue donc sans doute un excellent moyen de les mobiliser.

Pour l'engagement de crédits par les élus locaux dans le contexte ligérien, Mme le Ministre souligne deux difficultés qui doivent être prises en compte : d'une part l'Equipe pluridisciplinaire est peu visible auprès de élus locaux, et ces derniers ont souvent le sentiment à propos des acteurs de la gestion de la Loire d'un grand « fouillis administratif ». D'autre part la question de la maîtrise d'ouvrage de tout programme dans ce domaine est une question délicate à laquelle les élus locaux sont très attentifs. Ils importent donc de bien définir qui portera le projet et comment il en rendra compte.

Mme le Ministre insiste également sur la nécessité d'élaborer et de mener les politiques de réduction du risque inondation en concertation, par exemple à l'échelle du bassin versant. Ceci pose des problèmes de coordination important, les élus locaux où les populations n'intégrant pas toujours facilement les conséquences des aménagements souhaités sur les territoires aval.

Enfin, la restauration d'une véritable culture du risque est indispensable selon Mme Bachelot. Elle passe notamment par la mobilisation de relais tels que le Chambres Consulaires ou les universités. Il faut mobiliser les élus locaux et les maires en particulier, et c'est le sens de l'obligation d'information des populations sur les risques naturels voulue par le législateur. La mention obligatoire de l'inondabilité d'un bien immobilier lors de sa cession participe également de cet effort. Enfin, la mémoire du risque peut être entretenue par les conservatoires de Loire et les repères de crue sur les bâtiments publics.

2. Annexes 2 : données brutes pour les estimations des coûts

Temps de mise en œuvre				
Type	Cible	Temps	Unités	Source
Diagnostic « entreprise » simple (auto-diagnostic)	Entreprise		0.5 jour	CCI Loiret
Rendement d'un chargé de mission de visites par semaine	Entreprise: nombre		3 visites/se maine	CCI Loiret
Formation des chargés de mission	Entreprise:	10 à 15	jour	CCI Loiret
Début de mission des chargés de mission mise à jour des bases de données	Entreprise:		15 jour	CCI Loiret
Diagnostic « entreprise » complet	Entreprise	5 à 6	jour	CCI Loiret
Diagnostic « entreprise » complet, durée moyenne	Entreprise		7 jour	CCI Nièvre
Diagnostic entreprise: visite du site (à 4 experts)	Entreprise	1 à 4	jour	ZAC Aimargues
Définition de l'aléa	Entreprise	1 à 2	jour	SOGREAH
Visite du site et analyse terrain de la vulnérabilité: moyennes entreprises (entre 30 et 100 salariés)	Entreprise	2 à 3	jour	SOGREAH
Visite du site et analyse terrain de la vulnérabilité: grosses entreprises (plus de 100 salariés)	Entreprise	4 à 6	jour	SOGREAH
Analyse bureau de la vulnérabilité	Entreprise	2 à 3	jour	SOGREAH
Diagnostic complet (temps moyen sur les 13 entreprises)	Entreprise		6.5 jour	SOGREAH
Diagnostic exploitation accompagné	Exploitation	6 à 8 (dont 3 ou 4 accompagnées)	séquence s (1/2 journée)	ASCA
Autodiagnostic non accompagné	Exploitation	8 à 10	heures	AScA

Evaluation des coûts				
Type	Cible	Coût	Unités	Source
Journée consultant: réalisation du diagnostic vulnérabilité	Entreprise	800 à 1500	€/jour	Equipe Pluridisciplinaire
Journée consultant: réalisation du diagnostic vulnérabilité	Entreprise	600 à 800	€/jour HT	ZAC Aimargues
Diagnostic complet exploitation	Exploitation	1000	€	EP
Diagnostic « entreprise » complet par bureau d'étude (coût moyen)	Entreprise	5000	€	CCI Nièvre
Diagnostic « entreprise » complet par bureau d'étude (coût moyen) : moyennes entreprises	Entreprise	4800	€	SOGREAH
Diagnostic « entreprise » complet par bureau d'étude (coût moyen) : grandes entreprises	Entreprise	14400	€	SOGREAH
Salaire annuel brut d'un chargé de mission	Entreprise	30000	€	CCI Loiret
Formation des chargés de mission Entreprise, coût journalier	Entreprise	300 à 350	€/jour	CCI Loiret

Liste des sigles :

CCI : Chambre de Commerce et d'industrie.

ZAC : Zone d'Activité Commerciale.

BIBLIOGRAPHIE

Synthèse des propositions pour une stratégie globale de réduction des risques inondation par les crues fortes en Loire moyenne

Equipe Pluridisciplinaire, juin 1999

Atlas des enjeux socio-économiques exposés au risque inondation en Loire moyenne

Equipe Pluridisciplinaire, février 2000

Stratégie de réduction de la pollution en Loire moyenne en période de crue forte – Risque de pollution et impact

Safege, mars 2001

Guide pour réduire la vulnérabilité de votre entreprise face au risque inondation

MEDD – ACFC, 2004

Lutte contre les crues et les inondations en Loire moyenne, à l'heure du bilan

P. Auclerc, 1999

Vers une évaluation de la vulnérabilité des activités agricoles aux inondations

Ingénierie n° 39 p. 29, septembre 2004

Programme national de réduction de la vulnérabilité mis en œuvre de manière pilote sur la Loire moyenne

MEDD, bilan au 10/09/02

Plaquettes de l' Equipe Pluridisciplinaire :

- *Diagnostic de vulnérabilité des entreprises*
- *Les 'enseignements du modèle Loire*
- *Enjeux et dommages dans le lit de la Loire*

Evaluation des dommages potentiels liés aux inondations en Loire moyenne – Méthodes et principaux résultats

Equipe Pluridisciplinaire, janvier 2000

Notice de la base de données « Enjeux et dommages »

Equipe Pluridisciplinaire, février 2000

Guide pour la conduite des diagnostics des vulnérabilités aux inondations pour les entreprises industrielles
Equipe Pluridisciplinaire, 2003