



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère  
de l'Écologie,  
du Développement  
et de l'Aménagement  
durables



## ASSISTANCE À MAÎTRISE D'OUVRAGE POUR LA MISE EN PLACE ET LE SUIVI D'UNE DÉMARCHE DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX AUX INONDATIONS DU RHÔNE

### RAPPORT D'ÉTUDE

N° 1740406  
MARS 2008

## SOMMAIRE

---

<b>SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION AU RAPPORT D'ÉTUDE .....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPITRE 1 : CONTEXTE, OBJECTIFS ET MÉTHODES .....</b>	<b>7</b>
<b>1. CONTEXTE .....</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJECTIFS .....</b>	<b>9</b>
<b>3. MÉTHODES .....</b>	<b>10</b>
3.1. Principes généraux .....	10
3.2. Groupe Transports .....	12
3.3. Groupe Energies.....	13
3.4. Groupe Eau potable / Assainissement.....	14
3.5. Groupe Télécommunications .....	14
3.6. Diagnostic et recommandations issus d'un bilan partagé .....	16
<b>CHAPITRE 2 : LES RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS.....</b>	<b>17</b>
<b>1. GROUPE TRANSPORTS .....</b>	<b>18</b>
1.1. Analyse des diagnostics du réseau RGC .....	18
1.2. Les points saillants pour le réseau RGC .....	38
1.2.1. Vulnérabilités du réseau RGC.....	38
1.2.2. Connaissance du risque.....	39
1.2.3. Maîtrise du risque.....	40
1.2.4. Besoins exprimés / perçus .....	40
1.3. Perspectives d'action pour le réseau RGC.....	40
1.4. Vulnérabilité et perspectives d'action pour le réseau ferroviaire .....	41
<b>2. GROUPE ENERGIES.....</b>	<b>43</b>

<b>2.1. Analyse des diagnostics.....</b>	<b>43</b>
<b>2.2. Vulnérabilité du réseau d'électricité.....</b>	<b>44</b>
2.2.1. Réseau de transport et réseau de distribution .....	44
2.2.2. Vulnérabilité du réseau de transport électrique .....	44
2.2.3. Vulnérabilité du réseau de distribution électrique .....	45
<b>2.3. Vulnérabilité du réseau de gaz.....</b>	<b>47</b>
2.3.1. Réseau de transport et réseau de distribution .....	47
2.3.2. Vulnérabilité du réseau de transport de gaz .....	47
2.3.3. Vulnérabilité du réseau de distribution de gaz .....	48
<b>2.4. Vulnérabilité du réseau de transport d'hydrocarbures .....</b>	<b>48</b>
2.4.1. Généralités .....	48
2.4.2. SPSE .....	48
2.4.3. SPMR .....	49
2.4.4. TRAPIL.....	49
<b>2.5. Perspectives d'actions.....</b>	<b>49</b>
<b>3. GROUPE EAU POTABLE / ASSAINISSEMENT .....</b>	<b>50</b>
<b>3.1. Analyse des diagnostics.....</b>	<b>50</b>
<b>3.2. Les points saillants .....</b>	<b>62</b>
3.2.1. Très peu de retours, quelle signification ? .....	62
3.2.2. Comment caractériser la vulnérabilité de ces réseaux ? .....	62
3.2.3. Une vulnérabilité en partie liée aux effets induits ?.....	63
3.2.4. Besoins exprimés / perçus .....	64
<b>3.3. Perspectives d'action.....</b>	<b>64</b>
<b>4. GROUPE TÉLÉCOMMUNICATIONS .....</b>	<b>65</b>
<b>CHAPITRES 3 : RECOMMANDATIONS : LES FICHES ACTIONS .....</b>	<b>67</b>
<b>1. MISE EN ŒUVRE D' ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX .....</b>	<b>70</b>
<b>2. ACTION EN FAVEUR DE LA CONNAISSANCE DE LA VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX AU RISQUE D'INONDATION .....</b>	<b>82</b>
<b>3. LES ACTIONS EN FAVEUR DU TRAVAIL INTER-RÉSEAUX .....</b>	<b>87</b>
<b>4. DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODOLOGIES ET ANIMATION EN FAVEUR DES DÉMARCHES DE RÉDUCTION DE VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX SUR LE RHÔNE.....</b>	<b>91</b>
<b>5. GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE .....</b>	<b>94</b>

<b>ANNEXES .....</b>	<b>97</b>
<b>ANNEXE 1 : TEXTES RÉGLEMENTAIRES .....</b>	
<b>ANNEXE 2 : PRÉSENTATIONS ET COMPTE-RENDU DES RÉUNIONS .....</b>	
<b>GROUPE TRANSPORT.....</b>	
<b>GROUPE ÉNERGIES.....</b>	
<b>GROUPE EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT .....</b>	
<b>GROUPE TÉLÉCOMMUNICATION .....</b>	
<b>ANNEXE 3 : DIAGNOSTICS.....</b>	
<b>GROUPE TRANSPORT.....</b>	
<b>GROUPE ENERGIES.....</b>	
<b>GROUPE EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT .....</b>	
<b>GROUPE TÉLÉCOMMUNICATION .....</b>	
<b>ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE .....</b>	
<b>RÉSEAU D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT .....</b>	
<b>RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE .....</b>	
<b>RÉSEAU À GRANDE CIRCULATION.....</b>	
<b>ANNEXE 5 : SÉMINAIRE.....</b>	
<b>ANNEXE 6 : TABLEAU DE BORD DU RGC.....</b>	

---

## SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

---

La démarche de réduction de la vulnérabilité des réseaux aux inondations du Rhône s'intègre dans le cadre du Plan Rhône.

Afin d'organiser le travail d'analyse des vulnérabilités dans un premier temps et de recherche de solution de mitigation dans un second temps, des groupes de travail ont été organisés par type de réseau, rassemblant les gestionnaires de réseaux concernés sur le périmètre du Rhône aval, sous le pilotage de l'autorité de contrôle.

- Transports : piloté par la DRE RA, avec les DDE, les Conseils Généraux, les DIR, les grandes agglomérations et les sociétés d'autoroutes pour les routes, RFF et SNCF pour le rail, le service navigation Rhône Saône pour le fluvial;
- Énergies : piloté par la DRIRE, avec RTE (transport électrique), ERD (distribution électrique), GRT (transport de gaz), GrDF (distribution de gaz) et les transporteurs d'hydrocarbures (SPSE, SPMR, TRAPIL);
- Eau potable et assainissement : piloté par l'AERM&C et la DRASS, avec les 20 MO (communes ou intercommunalités) a priori les plus exposés;
- Communications : piloté par la DIREN, avec France Télécom.

Ces groupes de travail et leurs pilotes ont été associés à toutes les étapes de la démarche.

Les données nécessaires préalables à la réduction de la vulnérabilité sont les connaissances des vulnérabilités. La démarche choisie a consisté à définir un cadre d'évaluation de la vulnérabilité afin de traiter ces aspects de manière homogène, puis à confier l'évaluation de la vulnérabilité de leur réseau aux gestionnaires et enfin à en synthétiser les éléments pour avoir une vision globale et partagée.

Si la vulnérabilité aux inondations paraît relativement simple en première approche, elle nécessite en réalité de prendre en compte de nombreux éléments : Quelle crue considérer? En dehors de la submersion quels sont les effets d'une inondation? La dépendance à d'autres réseaux entraîne-t-elle des vulnérabilités supplémentaires? Le réseau est-il touché dans son ensemble si l'inondation ne concerne que quelques équipements? Qui intervient lors des situations d'urgence? Peut-on se protéger de la crue de manière anticipée? ... Le guide d'évaluation mis au point cherche à aborder tous ces aspects.

Concernant l'aléa inondation, plusieurs types de données ont été mis à disposition :

- La limite des zones inondables de la crue de décembre 2003 qui sur le Rhône aval paraît un bon évènement à retenir : fréquence environ centennale, évènement récent et encore très présent dans les mémoires, et bien documenté.
- Les résultats de modélisation de l'Etude Globale du Rhône parmi lesquels 3 scénarios ont été retenus et mis en forme pour ce diagnostic: moyen (~ décennal), fort (~centennal) et très fort (exceptionnel), ce qui permet de considérer un éventail plus large de situation.

Le périmètre de l'étude concerne 5 départements, 3 régions (région Rhône Alpes a la délégation de bassin), les gestionnaires de réseaux organisés selon leur propre découpage, leurs autorités concédantes / de contrôle, la sécurité civile organisée en zone de défense,... Si tous les acteurs doivent être impliqués, il paraît en revanche impossible de traiter d'emblée les réseaux jusque dans le moindre détail. Pour certains réseaux (les plus ramifiés sur le territoire), une adaptation à l'échelle du Rhône aval a été nécessaire (cas des réseaux d'eau). Pour d'autres réseaux, l'organisation des acteurs a conduit à étendre le périmètre de l'étude.

Le réseau électrique est un réseau essentiel pour le fonctionnement d'un territoire, car il touche toute la population, et les autres acteurs tels que les autres gestionnaires de réseau, les services publics, l'économie, etc.

Si la vulnérabilité du réseau de transport d'électricité aux inondations du Rhône ne semble pas affecter le réseau au niveau national voire européen, certains postes de ce réseau pourraient se trouver hors service et priver d'électricité un grand nombre de personnes / des infrastructures de réseaux essentielles. Les résultats restent à consolider sur l'ensemble du Rhône. Le réseau de distribution concerne de très nombreux usagers et son maillage ne peut garantir le maintien de l'électricité en cas d'inondation même dans les zones les plus urbanisées fréquemment inondées. Un travail spécifique au niveau de ces zones en priorité paraît indispensable.

Les autres réseaux d'énergies (gaz, hydrocarbures) sont moins vulnérables et moins essentiels dans le fonctionnement du territoire.

Pour le réseau de gaz, la submersion n'est pas le principal problème en cas d'inondation sauf sur un secteur d'Arles dont la distribution est en réseau basse pression moins étanche. Les installations sont davantage sensibles aux problèmes d'affouillement et de chocs potentiels (réseau de transport et de distribution) : ces zones sont identifiées voire traitées pour le réseau de transport et peuvent être rapidement ciblées pour la distribution. Les actions nécessaires (travaux, plans de secours spécialisés) pourraient être rapidement mises en œuvre.

Le réseau d'hydrocarbures confirme sa non vulnérabilité aux inondations du Rhône, non vulnérabilité qui pourrait être renforcée par des actions légères.

On a pu identifier une soixantaine de points noirs sur le réseau des routes à grande circulation (RGC) à partir des crues vécues et notamment 1993, 1994, 2002 et 2003. Ces points noirs peuvent être des coupures de routes ou des perturbations du trafic liées à la submersion, ou liées au déploiement des unités de secours, des opérations de pompage, des canalisations de gaz mises à nu, etc. L'exposition de centres d'exploitation comme à Arles peut perturber davantage ce réseau.

Les solutions techniques pour la réduction de la vulnérabilité d'un réseau routier peuvent être de différents ordres. En fonction des problèmes identifiés, de l'importance de maintenir le trafic sur certains axes, notamment, les solutions pour les 60 points identifiés devront être choisies.

RFF gestionnaire du réseau d'infrastructures de voies ferrées a choisi de mener le travail sur l'ensemble du Rhône et avec l'appui de son gestionnaire délégué, la SNCF. Le diagnostic permettra d'identifier les voies et les ouvrages potentiellement concernées, de voir leur vulnérabilité en fonction de la hauteur d'implantation (voie Leo au dessus des PHEC par exemple) et d'identifier les alternatives (passage d'une rive à l'autre du Rhône par exemple).

La mobilisation des maîtres d'ouvrage en AEP a été faible. Pourtant, les atteintes au réseau d'AEP en cas d'inondation peuvent être multiples sur le Rhône aval. Les solutions à mettre en place le sont aussi ; néanmoins l'alternative principale est la distribution d'eau. Cette solution sera-t-elle opérationnelle pour tous en cas de grande inondation? Ne peut-on pas aider les MO à se protéger autrement? Les solutions sont à déterminer au cas par cas, notamment en fonction de l'exposition à l'inondation très variable pour les cas étudiés (AEP de Nîmes inondé en 2002 et 2003, AEP de Beaucaire protégé par une digue). Des appuis aux MO pour choisir les solutions les plus adaptées en ayant une meilleure connaissance de leur vulnérabilité et les moyens de faire des analyses coûts avantages semblent indispensables.

La vulnérabilité du réseau d'assainissement a été globalement peu traitée. S'il est vrai que le réseau d'assainissement est peu important au moment de l'inondation, il représente des coûts et des conséquences non négligeables après la crise.

Pour ces réseaux d'eau, des développements de méthodes de diagnostics et d'analyse coûts avantages tenant compte de la durée de vie des installations paraissent nécessaire pour mieux appréhender la problématique.

Sur le secteur du Rhône, et malgré l'ouverture à la concurrence, un réseau reste essentiel à regarder en cas d'inondation : le réseau de téléphonie fixe de France Télécom. Le réseau de téléphonie mobile est en partie supporté par des installations partagées avec le réseau fixe et ses parties spécifiques ne sont pas prévues pour résister à des crises telles que celles liées aux inondations. Tous les opérateurs empruntent au moins en partie les infrastructures de France Télécom. France Télécom a de plus une mission de service universel dans le cadre de laquelle il collabore avec les services de secours pour une meilleure sécurisation des communications. Le réseau France Télécom sur le Rhône présente quelques particularités intéressantes. Un problème de confidentialité empêche d'accéder directement au résultat mais l'opérateur s'engage sur un travail global de diagnostic et d'actions de réduction de vulnérabilité sur tout le Rhône et sur lequel il communiquera (avancement, ...). Il est prêt également à collaborer avec les autres gestionnaires de réseaux pour fiabiliser les aspects télécommunications.

Les analyses inter – réseaux ont permis de définir 2 types d'action :

- des actions visant à la sécurisation des réseaux essentiels au niveau le plus structurant par la collaboration directe des gestionnaires impliqués;
- des actions à l'amont visant à améliorer localement la prise en compte des réseaux pour la réduction de la vulnérabilité aux inondations.

Les résultats de ces diagnostics et les enseignements ont été déclinés en une quinzaine de fiches actions décrivant les actions, leurs objectifs et les modalités de mises en œuvre regroupées autour des thèmes suivants :

- La mise en œuvre d'actions opérationnelles de réduction de vulnérabilité des réseaux : priorité justifiée par l'importance de résoudre le point de vulnérabilité constaté d'une part, et d'autre part la nécessité d'engager des actions à titre d'exemples, étant donné le nombre très restreint de réalisations de ce type au niveau national et donc le peu de retours d'expérience.
- Le second thème est la connaissance plus précise de la vulnérabilité des réseaux exposés aux inondations du Rhône ; c'est en effet ce qui fait parfois défaut pour décider de conduire une action opérationnelle de réduction de vulnérabilité et de choisir le type d'action.
- Les interactions entre réseaux : la connaissance de la vulnérabilité des réseaux et sa réduction passent également par une connaissance plus précise des effets des dysfonctionnements d'un réseau sur un autre réseau ou sur un site, et des paradés possibles.
- Pour tous ces thèmes, un approfondissement des méthodes / méthodologies, et une multiplication des démarches et de leur analyse permettra de renforcer l'acuité des analyses, la finesse du constat de vulnérabilité (ou de non vulnérabilité) et la pertinence dans le choix des actions de mitigation.
- La gestion des situations d'urgence : le renforcement de la capacité de résilience des territoires, visé dans le cadre de cette étude, passe également par une bonne gestion des situations d'urgence liées aux inondations du Rhône.

Le séminaire de travail a permis de valider et d'ajuster globalement ces actions auprès de leurs acteurs. Ce programme d'actions s'inscrit dans le cadre du Contrat de Projets Interrégional (CPIER) Plan Rhône 2007-2013. L'évaluation à mi-parcours en 2010 du CPIER sera donc également l'occasion de réaliser un premier bilan de ce programme d'actions.

---

## INTRODUCTION AU RAPPORT D'ÉTUDE

---

La mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en place et le suivi d'une démarche de réduction de la vulnérabilité des réseaux aux inondations du Rhône (aval) s'est déroulée entre fin 2005 et début 2008. SOGREAH qui a assisté la DIREN dans cette démarche, expose dans ce rapport les trois grandes parties de ce travail :

- Le premier chapitre explique les choix méthodologiques adoptés pour le bon déroulement du travail concernant les partenaires et leur organisation, les données de cadrage des diagnostics et l'adaptation aux particularités des réseaux sur le Rhône aval.
- Le deuxième chapitre relève des enseignements tirés des diagnostics sur la base du travail collaboratif mené avec les différents partenaires: quelles sont les vulnérabilités? Quels sont les objectifs qu'il serait souhaitable d'atteindre en matière de réduction des vulnérabilités?
- Le troisième chapitre est consacré aux fiches actions qui reprennent de façon détaillée les recommandations, discutées également lors du séminaire de travail qui a clôturé la mission.

---

## CHAPITRE 1 : CONTEXTE, OBJECTIFS ET MÉTHODES

---

## 1. CONTEXTE

L'action de réduction de la vulnérabilité des réseaux a été engagée par une première réunion pilotée par la DIREN rassemblant les principaux gestionnaires et les administrations concernées le 4 juillet 2005. Cette réunion faisait suite à un premier courrier du Préfet coordonnateur de bassin d'août 2004 demandant aux gestionnaires de désigner un interlocuteur pour cette action.

Cette action s'inscrit dans le contexte du Plan Rhône (document disponible sur le site de la DIREN ([www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr](http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr))). Le Plan Rhône fait partie des rares plans « grands fleuves » en France ; il a démarré suite aux inondations de décembre 2003 sur le Rhône aval. Le Plan Rhône comporte 6 volets dont le volet Inondation, dans lequel s'intègre la présente démarche de réduction de vulnérabilité des réseaux aux inondations du Rhône, et qui est porté par la DIREN Rhône Alpes – DIREN de bassin Rhône Méditerranée. Ce volet Inondation comporte 3 axes :

- réduction de l'aléa (Pré-schéma Rhône aval, reconquête des marges alluviales) ;
- réduction de la vulnérabilité (doctrine commune PPRi, intégration du risque dans les documents d'aménagement du territoire, *réduction de la vulnérabilité de l'existant*) ;
- savoir mieux vivre avec le risque : gestion de crise et culture du risque.

La présente démarche de réduction de la vulnérabilité des réseaux s'inscrit dans le thème « réduction de la vulnérabilité de l'existant ».

Le secteur couvert par le Plan Rhône est découpé en 3 parties :

- le Rhône aval, de Viviers à la mer ;
- le Rhône moyen, du sud de l'agglomération lyonnaise à Viviers ;
- le Rhône amont, de la frontière suisse à l'agglomération lyonnaise.

Le périmètre initial de l'étude est le Rhône aval qui a été fortement touché par la crue de décembre 2003 ; la démarche s'étendra aux autres secteurs dans un second temps.

Le contrat de projets interrégional Etat Régions (CPIER) plan Rhône 2007-2013 validé en mars 2007 encadre la réalisation des différents volets du plan Rhône. Le volet Inondation bénéficie également d'un financement européen à travers un programme opérationnel FEDER validé en décembre 2007.

La démarche s'inscrit dans un contexte juridique nouveau encore actuellement en évolution. En effet, les retours d'expérience des événements catastrophiques survenus ces dernières années ont conduit les pouvoirs publics à renforcer la réglementation en matière de maîtrise des risques dans tous les domaines. La loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile et ses décrets d'application non encore tous parus viennent notamment préciser les obligations des gestionnaires de réseaux en situation d'urgences.

D'un point de vue méthodologique, la démarche est réellement novatrice. En effet, la prise de conscience des conséquences dramatiques d'une inondation sur le fonctionnement des réseaux, et du rôle des réseaux dans la diffusion de la catastrophe et l'accroissement de ses impacts matériels, écologiques, organisationnels et humains, est relativement récente et cette question reste peu

abordée. Cette démarche est également novatrice dans le sens où elle concerne tous les réseaux et tous les acteurs à l'échelle d'un territoire étendu.

Les réseaux sont ici considérés en tant qu'éléments structurant le territoire et vitaux pour son fonctionnement. L'étude prend en compte tant la vulnérabilité des réseaux que l'ensemble des impacts d'un dysfonctionnement de ces réseaux sur un territoire proche (interactions géographiques) ou plus étendu (interactions fonctionnelles).

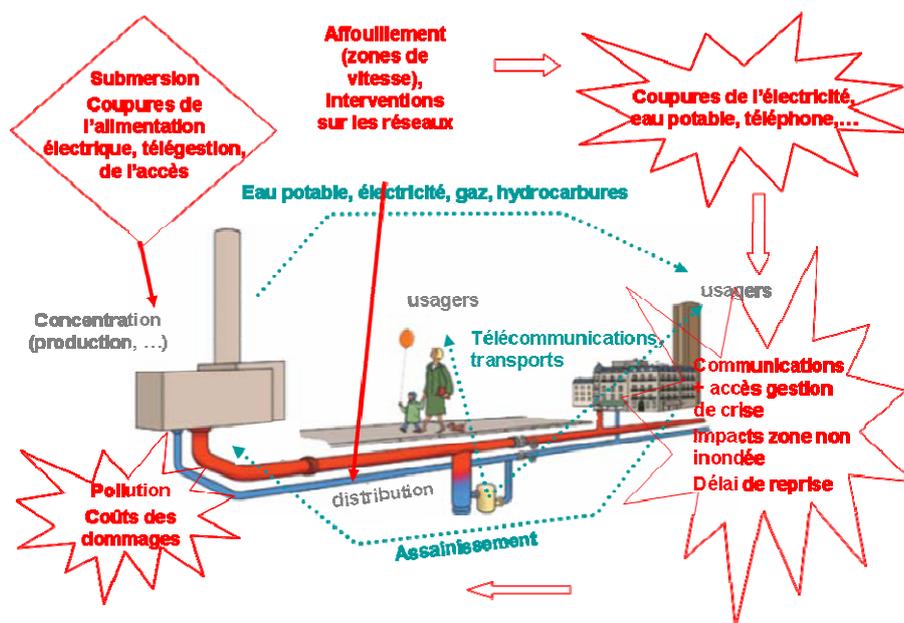


Figure 1 : réseaux et vulnérabilité du territoire aux inondations

## 2. OBJECTIFS

L'objectif global de la mission est d'inciter et d'accompagner les gestionnaires de réseaux pour qu'ils identifient et mettent en œuvre les actions de réduction de leur vulnérabilité afin de limiter les dysfonctionnements et les dégâts en cas de crue.

Cette étude doit donc permettre de dégager des pistes d'actions, locales ou globales, à mettre en place pour accélérer la réduction de la vulnérabilité des réseaux liée au risque d'inondation à l'échelle du Rhône aval. L'expérience montre, en effet, que l'anticipation du risque inondation et la mise en place de moyens de prévention et de protection sont très efficaces.

Pendant la mobilisation des acteurs se fait rarement spontanément. Il convient donc de susciter une participation et de favoriser un engagement. Un des enjeux de cette étude est de pouvoir piloter efficacement une démarche de réduction des risques, passant entre autres par la sensibilisation et l'implication des acteurs concernés.

De plus, la démarche et les outils mis en place doivent répondre à trois fonctions complémentaires :

- Donner une meilleure connaissance des risques, plus complète et précise ;
- Permettre de favoriser la concertation et l'ajustement mutuel entre responsables concernés, à différents titres, par un même réseau ou un même territoire ;

- Permettre de sensibiliser tant les techniciens que les élus, des enjeux d'une action dans ce domaine.

### 3. MÉTHODES

#### 3.1. PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les principes généraux s'appuient sur la mise en place de groupes de travail thématiques et leur animation tout au long de la mission :

- Mise en place : choix des pilotes des groupes, choix des partenaires intervenant au sein de ces groupes ;
- Animation : mise au point méthodologique, instigation, réalisation des diagnostics, présentation des bilans et des propositions de recommandations ;
- Mise en œuvre des actions : travail sur les bilans et les fiches actions.

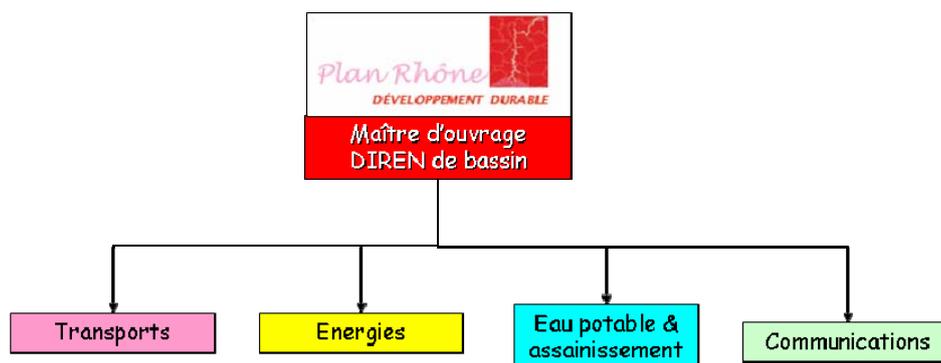


Figure 2 : Organisation en groupes de travail thématiques

La démarche a été identique au sein de chacun des groupes de travail :

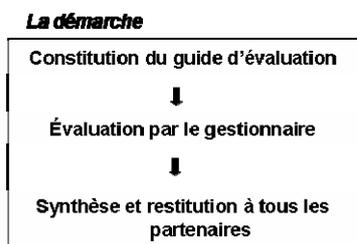
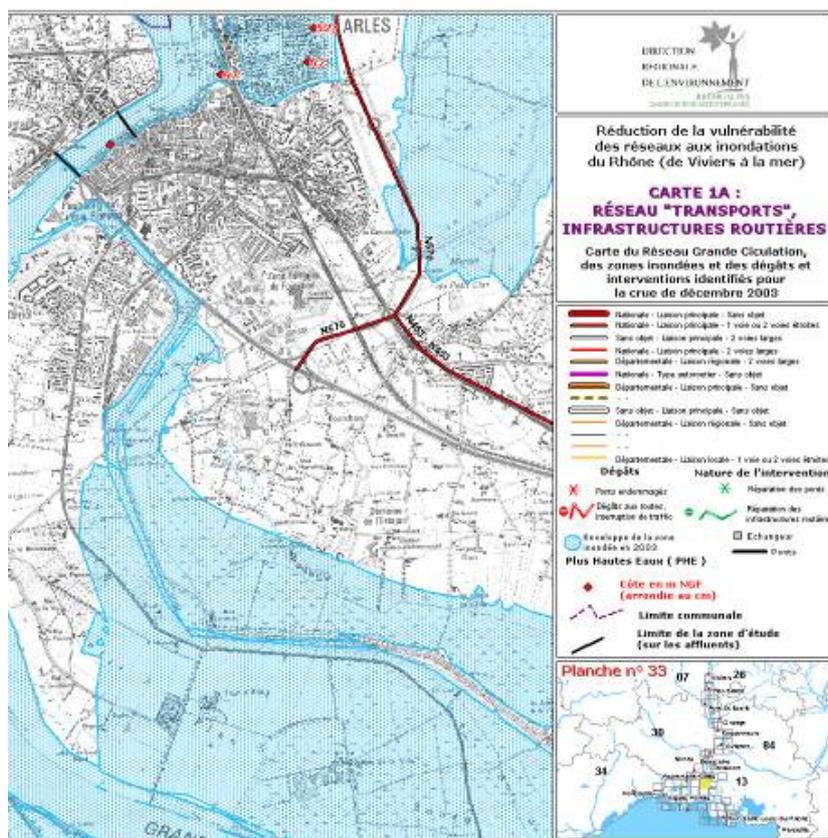


Figure 3 : démarche de travail au sein des groupes

La première étape a été de travailler autour d'un guide d'évaluation commun à tous les groupes afin de conférer une certaine homogénéité au diagnostic. Les guides d'évaluation sont présentés en annexe 3. Cette étape était également l'occasion de présenter les données disponibles sur l'aléa sur le Rhône aval :

- Cartographie des zones inondées de décembre 2003, extrait de l'Inventaire cartographique des zones inondées, des enjeux, des dégâts et des interventions post-crue – SIEE, mai 2005,
- Résultats de modélisation, scénarios moyen, fort et très fort, extrait de l'Etude Globale sur le Rhône – CNR / Territoire Rhône, 1994.



**Figure 4 : exemple de carte des zones inondées en décembre 2003**

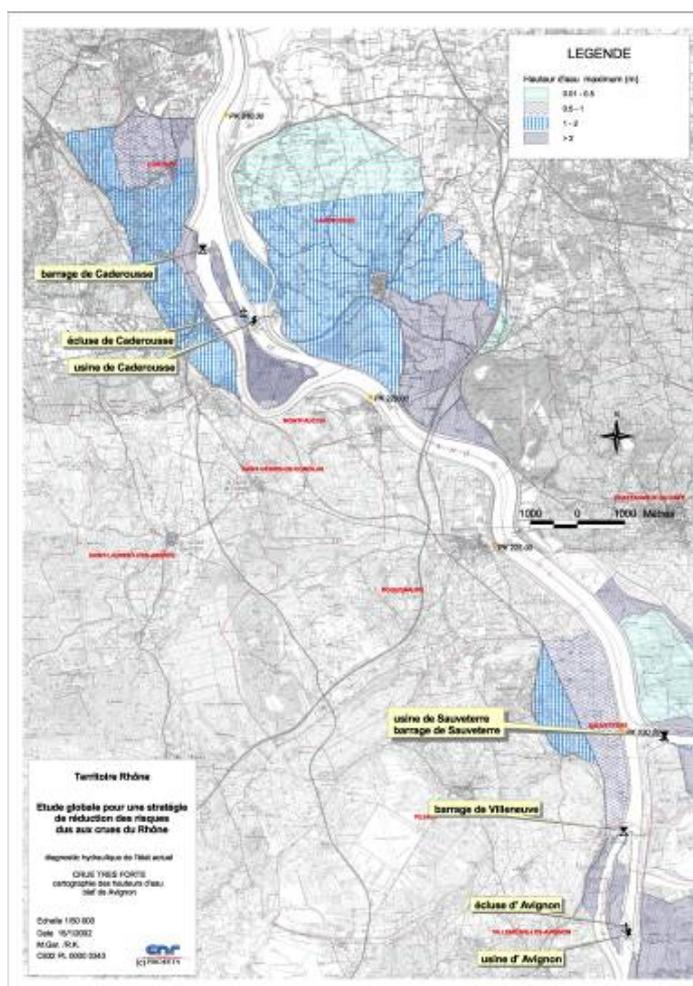


Figure 5 : exemple de carte de résultat de modélisation utilisée

Les gestionnaires de réseaux réalisaient ensuite leur propre diagnostic suivant le guide d'évaluation (cf. annexe3). Les résultats étaient ensuite synthétisés par l'AMO et faisaient l'objet d'une présentation afin de partager le bilan. Le bilan amenait à des préconisations sur lesquelles chacun des gestionnaires pouvaient s'exprimer (cf. annexe 2).

Les échanges de documents (diagnostics, cartes, présentations et comptes-rendus) se faisaient par l'intermédiaire d'un site dédié au projet.

Pour chacun de ces groupes, des adaptations des principes ont été nécessaires pour se conformer à l'organisation des acteurs, aux particularités du périmètre que représente le Rhône aval et sa zone inondable dans certains cas. Ces adaptations sont décrites dans les paragraphes suivants ; les présentations et les comptes-rendus des réunions retraçant ce travail sont présentés en annexe 2.

### 3.2. GROUPE TRANSPORTS

En termes de réseaux, ce groupe concerne les réseaux de routes, la navigation fluviale et le transport ferroviaire.

Le pilotage de ce groupe a été pris en charge par la Direction Régional de l'Équipement Rhône Alpes (DRE RA), déléguée de bassin pour le Rhône.

La DRE RA a partitionné le travail entre les réseaux de routes, le réseau ferroviaire et la navigation fluviale.

Pour le réseau de routes, la démarche est intervenue en pleine période de décentralisation et de transfert des routes des Directions Départementales de l'Équipement (DDE) vers les Conseils Généraux. Le groupe de travail « Routes » a d'abord fait intervenir les DDE afin de finaliser le guide de diagnostic et la grille d'analyse de ce guide. Ce groupe restreint a également permis de délimiter le périmètre pertinent de diagnostic à cette échelle : ce diagnostic s'est effectivement concentré sur le RGC, réseau des routes à grande circulation récemment validé au niveau national (2007) qui cible bien les axes les plus importants soit par leur fréquentation en nombre, soit par la possibilité d'y faire passer des convois exceptionnels, soit parce qu'ils relient des pôles d'intérêt économique de premier ordre.

Les DDE se sont ensuite appuyées sur les autres gestionnaires de routes concernés qui ont rejoint le groupe de travail : conseils généraux, DIR, société d'autoroutes (ASF), certaines agglomérations ainsi que les Préfectures concernées par les aspects gestion des situations d'urgence. Les SDIS ont également été questionnés sur les difficultés d'accès/ de circulation pour les secours en cas d'inondation. Le CETE d'Aix en Provence a également participé au groupe de travail pour faire part de sa démarche sur les réseaux durcis.

Comme cela sera vu dans le diagnostic, les diagnostics se sont surtout référés aux crues passées récentes (2203, 2002, 1993, 1994), celles-ci ayant occasionnées des perturbations sérieuses toujours présentes dans les mémoires.

Pour le réseau ferroviaire, le travail s'est fait en direct avec RFF (Réseau Ferré de France) qui s'est appuyé sur son GID (gestionnaire d'infrastructure délégué), la SNCF pour la conduite des diagnostics (travail en cours). Ce travail de diagnostic concerne les voies les plus fréquentées (classement UIC 1 à 4). Le diagnostic concerne directement tout le Rhône, périmètre apparu comme plus pertinent par rapport à l'organisation du réseau et de son gestionnaire.

Le cas de la navigation fluviale est à part puisque la transport fluvial cesse dès que le Rhône présente des niveaux hauts (avant les crues importantes).

### 3.3. GROUPE ÉNERGIES

Le groupe de travail énergies regroupe les réseaux d'électricité, de gaz et de transport d'hydrocarbures.

Pour le pilotage de ce groupe, la DIREN s'est appuyée sur la DRIRE, qui a la délégation de bassin sur le Rhône et qui intervient également dans le Plan Rhône au titre du volet énergies.

Les gestionnaires impliqués dans ce groupe sont :

- RTE Rhône Alpes Auvergne et Sud-Est pour le transport électrique (entre production et réseau de distribution local) ;
- ERDF pour la distribution électrique ;
- GRT pour le transport de gaz ;
- GRDF pour la distribution de gaz ;

- SPMR, TRAPIL et SPSE pour le transport d'hydrocarbures.

Le périmètre a été étendu à tout le Rhône pour le réseau de transport électrique car cela était plus cohérent avec le fonctionnement du réseau (réseau d'intérêt national voire européen) et l'organisation de son gestionnaire.

### 3.4. GROUPE EAU POTABLE / ASSAINISSEMENT

Pour le pilotage de ce groupe, la DIREN s'est appuyée sur l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse et sur la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales Rhône Alpes qui a la délégation de bassin sur le Rhône.

Les gestionnaires de réseaux étant très locaux sur le secteur d'étude, ils sont très nombreux et ne pouvaient pas tous être représentés dans le cadre d'un travail à l'échelle du Rhône aval. Une sélection de Maîtres d'Ouvrage a donc été opérée en croisant les données sur les dommages subis lors des crues de 2002 et 2003 (source : aides post crues de l'AERMC) et les données sur les populations desservies par ces Maîtres d'Ouvrages (population communale pour AEP et capacité des stations d'épuration pour l'assainissement). Les maîtres d'ouvrages ont également été choisis de façon à représenter l'ensemble du territoire du Rhône aval.

Cette sélection a donné le résultat suivant :

<b>AEP : 11 MO, ~ 300 000 pers</b>	<b>Assainissement : 13 MO, ~ 500 000 EH</b>
<b>Grand Avignon</b>	<b>Grand Avignon</b>
<b>Nîmes métropole</b>	<b>Nîmes métropole</b>
<b>Arles</b>	<b>Arles Crau Montagnette</b>
<b>Orange</b>	<b>Orange</b>
<b>Beaucaire</b>	<b>Bellegarde</b>
<b>Chateaurenard</b>	<b>Bollène</b>
<b>Tarascon</b>	<b>Pierrelatte</b>
<b>Bourg St Andeol - DRAGA</b>	<b>Pont St Esprit</b>
<b>SMERRV</b>	<b>Bourg St Andeol - DRAGA</b>
<b>Basse Tave</b>	<b>SMERRV</b>
<b>Syndicat Rhône Aygues Ouvèze</b>	<b>Sorgues</b>
	<b>Stes Maries de la Mer</b>

### 3.5. GROUPE TÉLÉCOMMUNICATIONS

L'organisme le plus largement et anciennement implanté en France en matière de réseaux de communications électroniques est **France Télécom**. Cependant, l'évolution de l'opérateur historique France Télécom dans le contexte de privatisation et d'ouverture à la concurrence du marché des communications électroniques interdit d'appuyer la démarche de réduction de la vulnérabilité des réseaux de communications électroniques aux inondation du Rhône sur cet organisme en le désignant comme pilote du groupe de travail thématique « communications ». En effet, se pose le

problème de confidentialité entre les opérateurs et du traitement différent de France Télécom vis-à-vis des autres opérateurs.

Dès lors, des indications pour la recherche d'un pilote pour ce groupe ont été recherchées dans les textes législatifs et réglementaires. En particulier, la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile a apporté un éclairage intéressant via son article 6 qui traite des obligations des opérateurs des différents réseaux lors des situations de crise.

Les possibilités de pilotage par une personne désignée par la Préfet de la zone de défense ou par la DRIRE ont été étudiées. En effet, cet article 6 (6.III) prévoit que les opérateurs désignent auprès du représentant de l'Etat dans le département ou de la zone de défense si le réseau concerné dépasse les limites du département (ce qui est considéré comme le cas dans notre étude pour les réseaux de communications électroniques). Cette position est confortée par le fait que la loi n°2004-811 prévoit également (annexe, paragraphe I.1) qu'un conseil départemental de sécurité civile placé auprès du préfet soit créé. Doté d'une compétence générale dans le domaine de la protection des populations, il a pour objectif de mobiliser la compétence des organismes impliqués dans la prévention, la prévision et les secours (représentants des élus locaux, des organisations professionnelles, des services de l'Etat, des services publics et des associations, etc.) et de contribuer à la convergence de leur expérience et de leur action. Il s'agit du prolongement au niveau local du conseil national de sécurité civile, présidé par le ministre chargé de la sécurité civile, qui rassemble en collèges les principales administrations concernées, les grands opérateurs de services publics, les organismes de recherche et d'expertise les plus directement impliqués et, bien entendu, les élus et les acteurs du secours, notamment la Croix-Rouge française et la Fédération nationale de protection civile.

Par ailleurs, le conseil national de sécurité civile a été créé par décret (n° 2005-99 du 8 février 2005 portant création du Conseil national de sécurité civile - JO 10 février 2005). Un des 5 collèges qui le compose est le collège des acteurs de la protection des populations et des opérateurs de services publics ; le représentant des opérateurs gestionnaires des réseaux de communications électroniques qui fait partie de ce collège est désigné sur proposition du ministre chargé de l'industrie. La représentation de ce ministère à l'échelle de travail est la **DRIRE**.

Il s'est également posé la question des gestionnaires à associer à ce groupe de travail. Suite à l'ouverture du marché des télécommunications, de très nombreux opérateurs proposent maintenant des services de télécommunications aux usagers. Cependant l'étude pour la mise en place et le suivi d'une démarche de réduction de la vulnérabilité des réseaux aux inondations du Rhône a pour objectif d'identifier les principales vulnérabilités des réseaux à l'échelle du Rhône aval afin de mettre en place une démarche de réduction de ces vulnérabilités réaliste, efficace et pertinente (cette étude n'a pas pour objectif de réaliser des diagnostics du risque d'inondation exhaustifs sur l'ensemble de la zone d'étude, de Viviers à la mer). Les réseaux de « Télécommunications » comptent la téléphonie fixe, la téléphonie mobile et Internet. Il a été décidé dans un premier temps de s'intéresser aux réseaux de téléphonie fixe d'une part parce que c'est le seul concerné par la notion de service universel, d'autre part parce qu'il reste essentiel pour les communications de crise (lignes fixes des PC de crise, lignes de fax, ...) et enfin parce que les équipements de ce réseau sont souvent communs avec ceux du mobile et d'Internet (ADSL notamment).

Face à la multiplicité des opérateurs potentiellement concernés, il a été choisi de ne retenir que **France Télécom** : opérateur historique, il possède la très grande majorité des infrastructures et a été choisi par les pouvoirs publics pour assurer la mission de service universel pour une durée de 4 ans (2005-2009). La plupart des opérateurs s'appuient partiellement voire totalement sur les équipements de France Télécom et ne possèdent que très peu d'équipements, ils utilisent essentiellement ceux de France Télécom.

L'Autorité de Régulation des Télécommunications (ART) créée en 1997 et actuellement dénommée l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (**ARCEP**) a été informée du travail menée. L'ARCEP a vocation de réguler la concurrence suite à l'ouverture à la concurrence du secteur des télécommunications et n'est donc pas directement concernée.

La démarche s'est donc appuyée sur un contact direct entre France Télécom, représenté par le responsable national de la sécurité du réseau et du système d'information et un représentant de la zone d'étude (Unité de Production de Réseaux Marseille) et la DIREN.

### 3.6. DIAGNOSTIC ET RECOMMANDATIONS ISSUS D'UN BILAN PARTAGÉ

Un temps important de la démarche a également été accordé au partage du bilan et à l'analyse de la faisabilité des actions. D'un point de vue méthodologique, cela s'est traduit par :

- La présentation des résultats et des propositions de recommandations au sein de chaque groupe de travail ;
- Des réunions de pilotes afin d'affiner le travail de diagnostic et de choix des actions à mettre en œuvre ;
- Un séminaire de travail réunissant un maximum d'acteurs afin de valider et de s'engager dans la mise en œuvre des actions (le contenu du séminaire figure en annexe 5).

---

## CHAPITRE 2 : LES RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS

---

Les paragraphes suivants reprennent les résultats du travail mené avec chacun des groupes thématiques :

- Une analyse des diagnostics,
- Une synthèse mettant en relief les points saillants,
- Une première approche des perspectives d'action, leur justification par la mise en perspective vulnérabilité constatée / objectif poursuivi par les actions.

## 1. GROUPE TRANSPORTS

### 1.1. ANALYSE DES DIAGNOSTICS DU RÉSEAU RGC

L'analyse des diagnostics est produite sur la base des informations contenues dans les guides de diagnostic complétés et autres documents dont la liste ainsi que les expéditeurs sont donnés en annexe 3.

L'analyse des diagnostics de vulnérabilité du réseau des routes s'est conformée à la grille de lecture mise au point de façon concomitante à l'élaboration du guide d'évaluation de la vulnérabilité (voir en annexe 3 le guide d'évaluation de la vulnérabilité du réseau routier et la grille de lecture du diagnostic).

Cette analyse est restituée sous la forme de 2 tableaux :

Un premier tableau « Réseaux, acteurs et notions de risque » comportant les colonnes :

- Réseaux et acteurs impliqués (en référence au point 1 de la grille de lecture) ;
- Connaissances et expériences du risque d'inondation (en référence aux points 2 et, dans une certaine mesure, 3 à 7 de la grille de lecture) ;

Un second tableau « Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité » comportant les colonnes :

- Vulnérabilité globale et points particuliers (en référence aux points 3 à 7 de la grille de lecture) ;
- Besoins exprimés ou perçus et actions entreprises (en référence au point 8 de la grille de lecture).

La cartographie relative à la localisation des points de vulnérabilité est présentée en annexe 4.

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
<p><b>DDE 07</b></p>	<p>Les composantes du RGC sur ce secteur sont : RD820 (ex RN 82), RD 86 (ex RN86), RD 533.</p> <p><i>Remarques :</i></p> <p><i>RGC selon la carte mais non cité :</i></p> <p><i>Tronçons traversant le Rhône : D86C, N95, N534,</i></p> <p><i>Petit tronçon de N93 (suite dans la Drôme : voir diagnostic commun DIR CE et DDE 26).</i></p> <p><i>RGC selon le diagnostic mais pas sur la carte : RD 533.</i></p> <p><i>Le tronçon de la RN 102 le plus proche du Rhône est sous la compétence de la DIR CE ; voir diagnostic commun DIR CE et DDE 26.</i></p> <p>Le Conseil Général de l'Ardèche (CG07) est propriétaire, gestionnaire, exploitant, contrôleur et régulateur.</p> <p>Le CG 07 assure les missions d'exploitation, d'entretien, de réparation, de construction et d'extension.</p> <p>La DDE 07 intervient dans la gestion des risques pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la prévention des risques (service urbanisme)</li> </ul>	<p>Les niveaux des crues ayant des conséquences et les impacts de ces crues paraissent très bien connus. Cette connaissance provient de l'expérience des crues (5 crues ayant provoqué des effets sur les routes en 15 ans). La période de retour qui a pu être déduite de ces expériences est de 10 ans environ, qui correspond de fait à un seuil de vulnérabilité assez faible. Ceci explique en partie la bonne connaissance du risque d'inondation.</p> <p>Les impacts sont localisés à l'amont de Viviers. <i>Le périmètre de l'étude a donc été étendu pour s'adapter à la problématique des gestionnaires et des réseaux.</i></p> <p>Les coupures de route sont enregistrées (fichier excel joint au diagnostic). L'historique des crues avec les débits et les périodes de retour correspondants sont également disponibles et utilisés (fichier excel joint au diagnostic).</p> <p>Les problèmes d'interdépendance avec les autres réseaux ne semblent pas connus, ainsi que l'existence de lieux stratégiques dont l'accès poserait problème.</p> <p>Les documents de planification sont également connus : PSS en cours d'actualisation vers un PPRi, chapitre spécifique du Plan ORSEC par rapport au risque d'inondation (non spécifique au réseau routier). Un plan de gestion interne a également été mis en place, ainsi qu'un SIG relatif aux zones inondées vulnérables.</p>

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
	et environnement),  • la gestion de crise / assistance au Préfet (service ingénierie territoriale).	Un exercice de gestion de crise (mais non inondation) a été réalisé.  La connaissance du risque inondation et de sa gestion paraît précise et maîtrisée ; l'analyse des dépendances entre les réseaux permettrait de compléter ce diagnostic.  Etant donné le transfert de compétences, on peut s'interroger sur le fait que le niveau de connaissance soit maintenu avec le nouveau gestionnaire.
<b>DDE 26 = DIR CE</b>	Le RGC sur ce secteur est composé de :  • RN7,  • RN102,  • RD 93N (ex RN93),  • RD 59.  <i>Remarques :</i>  <i>La RD59 n'apparaît pas dans le tracé RGC initial.</i>  Les acteurs de ce réseau sont :	Les effets des crues et les seuils de crues ayant des impacts sur le réseau sont connus.  Ces connaissances proviennent de l'expérience directe des crues (1993, 1994, 2002 et 2003).  Le seuil de vulnérabilité (crue décennale) et le nombre d'évènements sur ces dernières années expliquent en partie ces connaissances.  Ces connaissances ont conduit à des réalisations d'aménagements visant à améliorer les conditions de circulation malgré les inondations.  Les effets de l'interdépendance sont connus lorsqu'ils ont été vécus (mise en charge des réseaux d'assainissement provoquant des inondations de routes, mise à nue d'une

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La DDE 26 jusqu'au 31/03/2007 (diagnostic en date du 19/01/2007) ;</li> <li>• La DIR CE pour la RN 7 et la RN 102 à partir du 01/04/2007 ;</li> <li>• Le Conseil Général de la Drôme (CG 26) pour la RD93N et RD 59 à partir du 01/04/2007.</li> </ul> <p>Ces acteurs sont impliqués dans la gestion et l'exploitation des tronçons sur lesquels ils sont compétents.</p> <p>Le diagnostic a été mené par la DDE 26, et validé par la DIR CE sur les tronçons la concernant (pas d'intervention a priori du CG26).</p> <p>Le SDIS 26 a répondu sur d'éventuels problèmes liés aux inondations (problèmes de coupure de routes ou d'accès à des lieux stratégiques).</p>	<p>conduite de gaz interrompant la circulation). Ils ne sont cependant pas envisagés au-delà de ces cas réels.</p> <p>A priori, les problèmes d'accès aux lieux stratégiques sont connus par défaut (absence).</p> <p>Au niveau de la planification, le PSS et sa modification en PPRi est également connu. Aucun autre document de planification n'est mentionné.</p>
<b>DDE 30</b>	<p>Le RGC impacté comprend les routes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RN86</li> <li>• RN580</li> </ul>	<p>Les crues ayant eu des impacts sont connues.</p> <p>Pour la crue de décembre 2003, les impacts (points de coupure) sont précisément connus. Pour les autres scénarios de crues, et pour déterminer le seuil de vulnérabilité, l'information n'est apparemment pas disponible.</p>

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RD986L</li> <li>• RD6572 (ex RN 572)</li> <li>• RD6113 (ex RN113)</li> <li>• RD979</li> <li>• RD976</li> </ul> <p>Les acteurs impliqués sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La DIR Méditerranée pour certains tronçons (N86, N106, ...): SIE, service interdépartemental d'exploitation ;</li> <li>• Le CG 30 pour les autres tronçons, DGaIF (direction générale adjointe chargée des infrastructures et du foncier), SES (service exploitation sécurité).</li> </ul> <p>La DDE 30 intervient dans la gestion des risques pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la prévention des risques (service urbanisme et prévention des risques SUPR, cellule Prévention des risques),</li> <li>• la gestion de crise / assistance au Préfet</li> </ul>	<p>Cette connaissance est issue des expériences des crues passées.</p> <p>Les problèmes d'interdépendance entre les réseaux ne sont pas identifiés.</p> <p>Un lieu stratégique a été potentiellement recensé (gendarmerie du Grau du Roi).</p> <p>Les documents de maîtrise de l'urbanisation sont également connus. Aucune autre référence à des documents de planification / gestion de crise n'est mentionnée.</p>

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
	<p>(service Déplacement et Sécurité Routière, en liaison avec la cellule Politique de Sécurité Routière).</p> <p>La DDE 30 est également le siège du SPC Grand Delta qui réalise la prévision des crues sur une partie de la zone d'étude.</p>	
<p><b>DDE84 :</b></p>	<p>Les acteurs impliqués dans la gestion du réseau sont (au 01/03/2007 date du diagnostic) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La DDE 84 ;</li> <li>• La DIR Méditerranée ;</li> </ul> <p>Ces acteurs sont gestionnaires et exploitants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le CG 84 ;</li> <li>• La Ville d'Avignon.</li> </ul> <p>Ces acteurs sont propriétaires, gestionnaires et exploitants.</p> <p>Les données du diagnostic mené par la DDE 84 ont été fournies par le CG 84 et de la DIRMED. La ville d'Orange n'a pas fourni d'information.</p> <p>La DDE 84 intervient également dans la gestion des risques :</p>	<p>Les risques d'inondation pour les crues les plus récentes (2002, 2003) sont connus.</p> <p>Les impacts (points de coupure) apparaissent précisément connus.</p> <p>Pour les autres scénarios de crues, et pour déterminer le seuil de vulnérabilité, l'information n'est apparemment pas disponible.</p> <p>Cette connaissance est issue des expériences des crues passées.</p> <p>Concernant l'interdépendance entre les réseaux, les problématiques sont évoquées, sans trop de détails (accès aux équipements publics, mise en charge des réseaux d'assainissement).</p> <p>Les lieux stratégiques n'apparaissent pas (absence ? pas d'information ?)</p>

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SURE : service urbanisme risques et environnement ;</li> <li>• SDCR : ingénierie de la crise, sécurité – défense ;</li> <li>• Antenne Vauclusienne du SPC Grand Delta (DDE 30) dans les locaux de la SDCR</li> </ul> <p>Le SDIS 84 a répondu sur d'éventuels problèmes liés aux inondations (problèmes de coupure de routes ou d'accès à des lieux stratégiques).</p>	<p>Les documents de maîtrise de l'urbanisation ne sont pas évoqués. En revanche, les plans de gestion du trafic sont mentionnés. Il semble que les seuls plans considérés sont ceux de gestion de l'évènement (et non de prévention).</p>
<b>DDE 13</b>	<p><i>Le guide de diagnostic n'a pas été utilisé ; des documents relatifs notamment à l'inondation de décembre 2003 ont été transmis par :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DDE13 Subdivision Départementale de Sécurité Routière – SDSR</li> <li>• DDE 13/Unité Défense Sécurité Civiles</li> </ul> <p>Les autres acteurs sont le CG13 et la DIRMED.</p>	<p>Les impacts des crues (et également des inondations par ruissellement) apparaissent bien connus, suite aux crues récentes mais en particulier décembre 2003.</p> <p>Les connaissances ont donné lieu à des enregistrements nombreux.</p> <p>Cependant, l'information, dense, n'a pas été centralisée et homogénéisée. Il est difficile dès lors de se faire une idée de la notion de risque acquise : les seuils de vulnérabilité n'apparaissent pas clairement, les données de prévision ne semblent pas avoir été analysées pour une utilisation ultérieure, les travaux prévus / engagés, ne permettent pas d'affirmer que la vulnérabilité est moindre, l'expérience acquise lors de l'évènement de 2003 n'a pas été formalisée dans un</p>

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
		<p>plan,....</p> <p>Le fait que cette information ne soit pas formalisée fait peser le risque de la perdre, par exemple lors du transfert de compétence au Conseil Général, mais également lors du processus normal de renouvellement de personnel, etc.</p>
<b>DIRMED</b>	<p>La DIRMED (Direction interdépartementale des routes Méditerranée) est concernée par le réseau national structurant non concédé sur les départements du Gard, du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône pour ce qui concerne notre secteur d'étude : réseau national structurant et autoroutes non concédées.</p> <p>La DIRMED assure l'exploitation et l'entretien de son réseau, ainsi que la maîtrise d'œuvre des opérations de développement le concernant.</p> <p>Les entités plus localement en charge de la gestion des risques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• District Rhône Cévennes intervenant sur les départements 84, 30, 48, 34 ;</li> <li>• District Urbain intervenant sur les départements 13, 83.</li> </ul> <p>Les Districts sont rattachés au Service Interdépartemental d'Exploitation de la DIRMED.</p>	<p>Les risques d'inondation pour la crue de décembre 2003 sont connus.</p> <p>Malgré les autres évènements récents (1993, 1994, 2002, 2003), les impacts pour d'autres scénarios de crues ne semblent pas connus.</p> <p>Les problématiques relevant de l'interdépendance entre les réseaux ne semblent pas maîtrisés.</p> <p>Les lieux stratégiques n'apparaissent pas (absence ? pas d'information ?).</p> <p>Des expériences de gestion d'autres sinistres sont mentionnés (tempête, accidents).</p> <p>Les documents de maîtrise de l'urbanisation et de gestion du trafic semblent relativement bien connus.</p>

**Tableau 1 : Réseaux, acteurs et notions de risque**

Organisme pilotant le diagnostic	Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation
	<p><i>Remarque :</i></p> <p><i>Ce diagnostic ne concerne que le réseau national structurant, sous compétences de la DIRMED ; il est cohérent avec les informations fournies par les départements.</i></p>	
<p><b>Autoroutes</b></p>	<p>Le réseau autoroutier est particulièrement dense dans la zone aval de l'étude. Il comporte les autoroutes A7, A8, A9 et A54.</p> <p>Le concessionnaire, responsable de l'exploitation et de l'entretien du réseau est ASF. Les entités concernées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 directions opérationnelles d'exploitation : Valence et Orange</li> <li>• 6 districts : Chanas, Valence, Montélimar, Orange, Salon, Gallargues.</li> </ul>	<p>Les risques de coupures des autoroutes A7, A8, A9, A54 liées aux inondations (ruissellement et débordement des différents cours d'eau) ont été étudiés de façon complète. Les données sont présentées dans les documents de synthèse joints au diagnostic.</p> <p>A priori, il n'a pas de point névralgique recensé.</p> <p>La dépendance du réseau autoroutier vis-à-vis des autres réseaux a été abordée sauf les accès à l'autoroute : ne posent-ils aucun problème ? ou ne sont-ils pas recensés ? En revanche, « l'agressivité » du réseau autoroutier vis-à-vis des autres réseaux n'a pas été abordée.</p> <p>La gestion du risque est une notion qui semble maîtrisée : organisation, planification, expériences de coupures suite aux inondations.</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
<b>DDE 07</b>	<p>Plusieurs crues ont été recensées, avec leur correspondance avec des périodes de retour :</p> <p>8 octobre 1993 (crue~30 ans à Valence et ~50 ans à Viviers)</p> <p>23 mars 2001 (crue~15 ans à Valence et ~10 ans à Viviers)</p> <p>16/17 novembre 2002 (crue~30 ans à Valence et ~45 ans à Viviers)</p> <p>25 novembre 2002 (crue~20 ans à Valence et ~40 ans à Viviers)</p> <p>02/03 décembre 2003 (crue~10 ans à Valence et ~50 ans à Viviers)</p> <p>Les routes coupées sont la RD 86 en 9 points et la RD 533 à St Péray (voir carte). Le trafic est interrompu avec des délais plus ou moins longs en fonction de l'importance de l'évènement (de 2 jours à 15 jours sur les crues vécues).</p> <p>A noter pour des évènements moindres (fréquence annuelle voire moins), des inondations n'entraînant pas d'interruption de trafic car une déviation prévue à l'avance est de suite mise en place. Pour ces évènements très fréquents le réseau a été durci.</p>	<p>Une démarche exemplaire pour les 2 problèmes liés à des crues fréquentes (évènement annuel) a été mise en œuvre. Elle repose sur une anticipation de l'évènement (système d'alerte spécifique avec convention encadrée avec la CNR) et des procédures type permettant de durcir le réseau par la mise en place d'une déviation planifiée. Le niveau de service est ainsi considéré comme respecté.</p> <p>Un plan d'organisation interne a également été élaboré dans un souci de protection des personnes, des biens et d'assurer le niveau de service (mais le peu d'information sur ce plan ne permet pas d'en faire une analyse).</p> <p>Un outil SIG d'aide à la décision relatif aux zones inondées et aux sites vulnérables existerait (fonctionnement non détaillé).</p> <p>Les informations détenues par la DDE 07 ont peut être été bien transmises au nouveau gestionnaire, CG07, puisqu'il semble qu'il dispose d'un plan de gestion également.</p> <p>Une amélioration du niveau d'information sur les conditions</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<p>Le seuil de vulnérabilité correspond aux crues de période de retour 8-10 ans. Ce seuil paraît faible et appelle 2 remarques. Il est compensé par une organisation adaptée et efficace et ne semble donc pas poser de problème particulier à la lecture du diagnostic. Ce seuil faible explique sans doute en partie le niveau de connaissance et de gestion du risque.</p> <p>La DDE 07 a rempli ce questionnaire (en date du 22/02/2007) dans lequel des connaissances essentielles sur les crues et leurs effets sont mentionnées mais ne s'est pas citée comme acteur du réseau. On redoute au travers de ce diagnostic un problème de transmission de la connaissance : le réseau est exposé dès les niveaux de crues faibles, des procédures de gestion existent. La transmission au Conseil Général a-t-elle eu lieu ?</p>	<p>d'inondation permettrait d'améliorer la gestion du risque.</p> <p>Une alerte spécifique aux gestionnaires sur la base des informations du SPC serait souhaitable d'après la DDE 07.</p> <p>Remarques :</p> <p>Il serait intéressant de s'appuyer sur la démarche de la DDE 07 au niveau du groupe de travail (retours d'expérience d'inondation et de plan de gestion – voire de transmission au CG07 ?)</p>
<b>DDE 26 = DIR CE</b>	<p>Les crues ayant eu des effets sur le réseau routier dans le département sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Octobre 1993 (6 jours),</li> <li>- Janvier 1994 (2 jours),</li> <li>- Novembre 2002,</li> <li>- Décembre 2003.</li> </ul> <p>Les points de vulnérabilité identifiés sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RD 59, inondation dès la crue décennale avec coupure si les réseaux d'assainissement sont en charge.</li> </ul> <p>La RD 59 permet la traversée du Rhône pour la liaison avec</p>	<p>D'autres points de vulnérabilité identifiés ont bénéficié depuis d'aménagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RD 13 (hors RGC) lors de la mise à nue d'une canalisation de gaz : déplacement de la conduite sur l'autre côté de la chaussée ;</li> <li>- RD 59, RD 13 (hors RGC) : mis en place d'enrochements percolés pour supprimer l'effet de barrage à l'écoulement.</li> </ul> <p>Pour la RD 59, le réseau est durci par la mise en place d'une déviation sur le RD 93N.</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<p>l'Ardèche.</p> <p>Le seuil de vulnérabilité se situe au niveau de la décennale (faible). La vulnérabilité est faible et a priori ne concerne pas plus de routes si les inondations sont plus importantes.</p> <p>Le SDIS 26 interrogé sur les lieux stratégiques potentiellement concernés et les conditions d'intervention en cas d'une crue du Rhône a précisé que cela concernerait les secteurs d'intervention suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livron</li> <li>- Lorient</li> <li>- Saulce sur Rhône</li> <li>- Montélimar</li> <li>- Donzère, Pierrelatte</li> </ul> <p>Les submersions de routes seraient parées par la capacité du SDIS à intervenir sur des routes inondées jusqu'à une certaine hauteur d'eau (véhicules spéciaux) et le maillage du réseau routier. Si un des centres opérationnels étaient impactés (pas de concernés connu à ce jour), le « maillage » des centres opérationnels sur le territoire permettrait également de pallier à cette difficulté. Cela ne serait pas sans impact malgré tout : rallongement des durées d'interventions (dégradation du service).</p>	<p>Il n'y a pas de besoin exprimé sur des informations plus complexes ; cependant, en cas d'inondation très forte, il n'est pas certain que toutes les vulnérabilités aient été identifiées. Un travail sur la base de scénarios plus importants mettrait sans doute à jour d'autres difficultés.</p> <p>La DDE 26 a exprimé le besoin d'un travail au-delà des limites administratives du département et de la région. Le réseau RGC semble être un donc cadre pour un travail à plus petite échelle.</p> <p>Le transfert du travail sur les routes vers les autres acteurs devra également être organisé (pompiers notamment, mais autres acteurs si ceux-ci ne participent pas directement au travail CG, etc.)</p>
<b>DDE 30</b>	<p>Les crues ayant eu des effets sur le réseau routier dans le département sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (1856),</li> </ul>	<p>Les conséquences de la crue de décembre 2003 semblent enregistrées mais il n'y a pas d'information sur le mode d'enregistrement.</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Octobre 1993,</li> <li>- Janvier 1994,</li> <li>- Septembre 2002,</li> <li>- Novembre 2002,</li> <li>- Décembre 2003.</li> </ul> <p>Ces inondations ont toutes provoqué des coupures de routes.</p> <p>Les points de vulnérabilité identifiés (pour la crue de décembre 2003) sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RD6572 (ex RN 572) : coupure de 13 jours en 1 secteur,</li> <li>- RD6113 (ex RN113) : coupure jusqu'à 7 jours en 3 secteurs,</li> <li>- RD986L : coupure jusqu'à 6 jours en 3 secteurs,</li> <li>- RN580 : coupure jusqu'à 4 jours en 2 secteurs,</li> <li>- RD979 : coupure jusqu'à 3 jours en 2 secteurs,</li> <li>- RN86 : coupure de 3 jours en 1 secteur,</li> <li>- RD976 : coupure d'1 jour en 1 secteur (effet induit par la coupure du pont de Roquemaure dans le 84).</li> </ul> <p>La vulnérabilité du réseau routier est forte dans ce secteur.</p>	<p>Il serait important de vérifier que cette mémoire du risque ait été transmise aux nouveaux gestionnaires.</p> <p>De même, il semble que la DDE 30 ignore le plan départemental de gestion de risque (information de source externe sur l'existence de ce plan).</p> <p>Un travail sur la base de différents scénarios, compte tenu des connaissances apportées par les événements récents, serait intéressant (mémoire mise davantage en péril par le transfert de compétences).</p> <p>Etant donné les durées de coupures de route, des parades semblent nécessaires à mettre en place.</p> <p>Les aspects d'interdépendances entre les réseaux n'ont semble-t-il pas fait l'objet d'une plus ample réflexion.</p> <p>A noter, la coupure d'un pont situé dans le Vaucluse a eu des impacts sur le réseau du Gard : à l'image du besoin exprimé par la DDE 26, un travail interdépartemental semble nécessaire. Le RGC fournit un cadre d'étude intéressant.</p>
<b>DDE84 :</b>	<p>Les crues ayant eu des effets sur le réseau routier dans le département sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Novembre 2002,</li> <li>- Décembre 2003.</li> </ul>	<p>Le diagnostic a été mené avec les autres gestionnaires (sauf la ville d'Orange).</p> <p>L'aménagement prévu suite à la crue de 2003 a été réalisé à Lapalud (installation d'une station de pompage pour ne pas</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<p>Les conséquences sont les mêmes pour les inondations 2002 et 2003 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coupures de RN7,</li> <li>- coupures RN86,</li> <li>- coupures RD976,</li> <li>- coupures RD907 (ex RN7),</li> <li>- coupures RN 100 (pont de Roquemaure),</li> <li>- coupures RN 570 (pont de Rognonas à Avignon).</li> </ul> <p>Ces coupures rendraient des services publics inaccessibles (pas plus d'information).</p> <p>Au vu de ces coupures le réseau routier paraît vulnérable ; cependant le manque d'information sur les coupures ne permet pas d'évaluer plus précisément la vulnérabilité.</p> <p>Il est important de noter que sur la RN 100, au niveau du pont à Avignon, il est considéré « RAS » alors que la surfréquentation par les PL (due aux déviations mises en place) a entraîné la détérioration de la chaussée. Le problème pourrait donc se reproduire.</p> <p><i>Remarques :</i></p> <p><i>La RN 570 appartenant au RGC a été coupée (non identifiée dans REX 2003).</i></p> <p>Les points de vulnérabilité identifiés par le SDIS84 lors des inondations de 2002 et 2003 font apparaître :</p>	<p>couper la route avec les tuyaux).</p> <p>Plusieurs plans d'urgence (plan de gestion du trafic, plan intempéries) existent. Le contenu de ces plans n'est pas précisé.</p> <p>Un manque d'informations est exprimé mais sans précisions sur le type d'information recherché.</p> <p>Peut être s'agit-il des scénarios d'inondation, ce qui permettrait une analyse plus complète ?</p> <p>Des problèmes interdépartementaux sont mentionnés ; il serait intéressant de mener la réflexion dans un cadre interdépartemental, comme le Plan Rhône, sur le réseau RGC (échelle cohérente et pertinente).</p> <p>Sur ce secteur où des problèmes d'accès ont été précisément identifiés, le périmètre (RGC) pourrait être élargi à ces routes secondaires.</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des problèmes d'accès au secteur « Bout du Pont » du fait des coupures de la RD994 à Lamotte du Rhône et D44 à Montdragon.</li> <li>- RD237 impraticable à Caderousse (pour la protection de la commune)</li> <li>- RD228 inondée à Avignon : coupe l'île de la Barthelasse en deux</li> <li>- RN 7 coupée en plusieurs points (Orange, Courthézon, Bédarrides, Piolenc).</li> </ul> <p>Il existe des secteurs dont l'accès pour les interventions des secours peut s'avérer problématique. Toutefois le réseau concerné n'appartient pas au RGC.</p>	
<b>DDE 13</b>	<p>Lors de la crue de décembre 2003, le siège de la Division du Pays d'Arles (DPA) et le Centre d'Exploitation de Copernic (Arles) ainsi que l'antenne PAD ont été inondés : les véhicules sont évacués, les archives sont inondées malgré l'intervention du personnel, l'électricité et le téléphone sont coupés, les locaux sont inondés et évacués par les pompiers, le sel (60t) et le pétrole (100l) stockés se sont répandus, le bâti, le matériel et l'outillage ont été dégradés ainsi que certains véhicules complètement détruits</p> <p>Les routes coupées sont nombreuses : Tarascon ne dispose plus que d'un seul accès (pont de Beaucaire), les coupures de l'A54, la RN11 et la RN572 empêchent les liaisons avec le Gard, la RN568 est coupée à cause de la rupture d'un canal, la rocade d'Arles est réservée aux secours, la D38 est coupée</p>	<p>Lors de la crue de décembre 2003, la Division du Pays d'Arles a :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordonné les actions ;</li> <li>- informé les usagers sur leur demande (contact non indiqué) de la situation du trafic y compris après le transfert du CE Copernic pour cause d'inondation (mobilisation de 2 agents pour cela).</li> </ul> <p>Une prise en charge psychologique des agents ayant personnellement subi les inondations a été effectuée par les assistantes sociales du siège.</p> <p>La gestion du personnel (heures supplémentaires) est également à prendre en compte pour le retour à la normale : on peut s'appuyer par exemple sur des ressources</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<p>côté Gard</p> <p>Ces accès en Arles, Tarascon, et Gard sont rétablis après des périodes longues (du 03/12 au 22/12).</p> <p>Les coupures de routes dans le Gard ont contraints les agents à fermer les routes côté Bouches du Rhône pour la cohérence.</p> <p>La RD27 reste coupée (rupture de canal).</p> <p>La RN572 a été coupée après l'inondation pour retirer les tuyaux de pompage pendant 2 jours (conséquence indirecte).</p> <p>Les panneaux de déviation ont manifestement été achetés en urgence.</p>	<p>extérieures pour améliorer cela (DDE hors département ?)</p> <p>La communication avec les médias a été organisée (pas de relation directe avec les agents).</p> <p>La liste des matériels dont disposer suite au retour d'expérience pourrait être établie.</p> <p>Les travaux réalisés sur le réseau relèvent surtout du nettoyage et du curage, ainsi que des reprises de chaussées et d'accotements. Un travail de réhaussement de chaussée sur la RN568 était prévu (réalisé ?)</p> <p>A l'image de ce qui a été fait à Lapalud, des pompes peuvent être mis en place de façon permanente pour éviter les coupures dues à ces opérations ?</p> <p>Des réflexions sur les suites à donner analysent les solutions, certaines considérées comme non pertinentes (dragage du lit, réhaussement des digues, déversoirs : aménagements physiques) et d'autres jugées pertinentes pour atteindre une vision commune et une gestion centralisée. Le cadre du Plan Rhône et le travail actuel correspond assez bien au souhait exprimé.</p> <p>Dans le cadre du transfert, la DDE 13 a répertorié tous les risques existants sur chaque tronçon pour la DIRMED ainsi que pour le CG 13. Cela constitue un exemple de transfert de la mémoire du risque.</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
		<p>Les études exhaustives indiquent que certains tronçons sont exposés au risque d'inondation ; la plupart à cause des précipitations. Aucune ne mentionne un dispositif de suivi (pas de relation avec les alertes du SPC ?), quelques déviations sont indiquées mais aucun ne bénéficie d'une fiche détaillée comme pour les inondations par l'Huveaune par exemple.</p> <p>Un document liste les routes inondées et leur fréquence d'inondation (semble non exhaustif : ne concerne que le CE de Tarascon ?)</p> <p>Certains points sont à améliorer : les seuils de vulnérabilité ne sont pas clairs, les données de prévision ne semblent pas avoir été analysées pour une utilisation ultérieure, les travaux prévus / engagés, ne permettent pas d'affirmer que la vulnérabilité est moindre, l'expérience acquise lors de l'évènement de 2003 n'a pas été formalisée dans un plan, ...</p> <p>De plus, une remise à plat de toutes ces données qui ont demandé un travail important pour être collectées permettrait d'acquérir une meilleure maîtrise du risque d'inondation.</p> <p>Un travail interdépartemental s'impose là aussi.</p>
<b>DIRMED</b>	<p>Les crues ayant eu des effets sur les secteurs d'intervention de la DIRMED sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Novembre 2002 et Décembre 2003 pour le secteur</li> </ul>	<p>L'aménagement prévu suite à la crue de 2003 a été réalisé à Lapalud (installation d'une station de pompage pour ne pas couper la route avec les tuyaux).</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<p>Vaucluse ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décembre 2003 pour le Gard ;</li> <li>- Octobre 1993, Janvier 1994, Septembre et Novembre 2002, Décembre 2003 pour les Bouches du Rhône.</li> </ul> <p>Les conséquences de ces inondations sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coupures de la RN7 dans le Vaucluse,</li> <li>- coupures RN580 dans le Gard,</li> <li>- dans les Bouches-du-Rhône, les axes coupés ne font pas partie du réseau sous compétence DIRMED (« routes secondaires entre 3 et 8 m NGF »).</li> </ul> <p>Cette dernière information serait peut être à vérifier.</p> <p>Au vu de ces coupures le réseau routier paraît vulnérable ; le fait qu'il s'agisse d'un réseau national structurant nous semble rendre plus grave cette vulnérabilité.</p>	<p>Plusieurs plans de gestion des risques ont été élaborés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Global d'Exploitation (pas de précision),</li> <li>- Plan Intempéries Arc Méditerranée (une partie spécifique aux inondations)</li> <li>- Plan Neige Vallée du Rhône.</li> </ul> <p>La réalisation de ces plans dénote l'existence d'une planification de la gestion des risques. Le manque d'information sur leur contenu ne permet de dire à quel point la vulnérabilité se trouve réduite.</p> <p>Une réflexion sur la planification semble en cours : dans le futur, il semble qu'un engagement sur un délai de rétablissement (viabilité ou déviation) sous certaines conditions météo (lesquelles ? est-ce que la crue centennale est au-delà ?) soit recherché.</p> <p>Le manque de connaissance sur les effets induits est indiqué (pas de précision sur les éléments manquants, pas de proposition).</p> <p>La DIRMED a, au travers de son diagnostic, évoqués plusieurs plans relevant de la gestion des risques et a montré une réflexion sur la continuité du service à atteindre au travers de ces plans. Par ailleurs, d'autres gestionnaires, concernés également par ces plans, n'ont pas forcément traité cette planification de la même manière. Il nous semble qu'il serait intéressant qu'il y ait une vision commune des plans entre les différents acteurs (sur la base d'une intervention de la</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
		DIRMED ?).
<b>Autoroutes</b>	<p>L'A54 a été conçu pour être submersible (chaussée non surélevée) : les crues de 1994 et de 2003 ont ainsi provoqué des coupures de l'A54 de respectivement 2 jours et 11 jours suite à une rupture de digue.</p> <p>Le problème réside dans l'écoulement du trafic (15000 v/j). Outre le nombre de véhicules par jours, il faut noter qu'il s'agit d'un axe de transit entre l'Italie et l'Espagne.</p> <p>Les remblais n'ont pas été endommagés par l'inondation et la circulation a pu reprendre juste après la décrue (et nettoyage et vérifications).</p> <p>Un des problèmes en cas d'inondation est le stockage des PL, et le reroutage (certains itinéraires interdits).</p> <p>Une coupure de 11 jours sur une autoroute paraît très longue : ce point constitue une vulnérabilité importante. L'ASF a une expérience des coupures liées à d'autres risques (feux de forêt, accidents, inondation par ruissellement) sans toutefois que les durées soient comparables (de l'ordre de la journée au maximum dans ces cas là, comparée à plusieurs jours en cas d'inondation par le Rhône).</p> <p>Les autoroutes A7 – A8 – A9 ne sont pas impactées par une crue du Rhône.</p>	<p>ASF a mené des études sur les inondations des autoroutes afin de connaître les risques (type et importance des évènements, impacts, aménagements...).</p> <p>ASF dispose dans son organisation d'un système de surveillance 24h/24 des réseaux qui permet (ou permettrait) une surveillance précise des évènements.</p> <p>ASF dispose d'un plan de gestion du trafic en cas d'inondation. Ce plan ne comporte que les déviations. Ce plan permet ainsi que le souligne ASF d'accélérer la prise de décisions.</p> <p>Le plan Inondations ne renseigne pas sur les procédures. Notamment : comment s'assurer de la viabilité du réseau secondaire lors que les déviations l'incluent, de la disponibilité des forces de police, la DDE, voire de la disponibilité des agents ASF et de l'accès aux centres ressources (personnes, matériels, informations) si les routes sont coupées ? Au travers de ce plan, ASF ne s'engage pas sur un niveau de service quant à la viabilité.</p> <p>ASF peut également servir de moyen de communication sur les axes coupés sur le réseau secondaire via la radio FM et les PMV à condition d'une part qu'ils soient informés précisément de l'état des routes et d'autre part que ces moyens restent fonctionnels (voir en 2002 et 2003 ?</p>

**Tableau 2 : Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de la vulnérabilité**

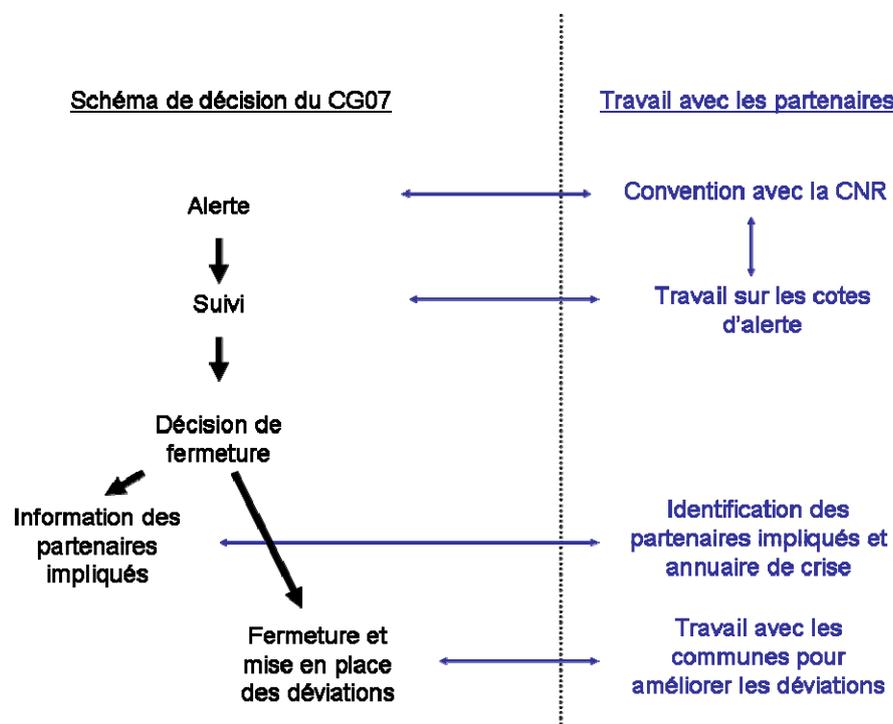
Organisme pilotant le diagnostic	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
	<p>Notons cependant qu'elles constituent l'itinéraire de délestage de l'A54 submergée en cas de crue du Rhône. Suivant les conclusions d'ASF, les derniers événements ont montré qu'il n'y avait pas de concomitance entre les crues du Rhône submergeant l'A54 (décembre – janvier) et les épisodes pluvieux intenses ayant entraîné l'inondation des autres autoroutes (septembre – octobre). Cependant on ne peut pas exclure un événement de pluies intenses et de crues fortes du Rhône, provoquant les coupures des autoroutes et de leur possibilité de délestage.</p> <p>Les accès à l'autoroute n'ont pas été abordés : ne posent-ils aucun problème ? ou ne sont-ils pas recensés ?</p>	<p>dépendance aux réseaux électrique &amp; télécommunications).</p> <p>En cas de coupure longue, comme il s'agit d'un itinéraire Europe vers Espagne, il est prévu un reroutage beaucoup plus à l'amont : cela nécessite une coordination sur un territoire beaucoup plus étendu (mesures interzonales pour les reroutages longues distances). Un travail interdépartemental s'impose là aussi.</p> <p>ASF possède les plans des réseaux avec de la topographie issue de la photogrammétrie ; il serait donc possible de croiser ces informations avec les scénarios d'inondation (notamment les ruptures de digues, scénario d'aménagement).</p> <p>Une information plus précise quand aux alertes est recherchée : information sur des stations qui ne sont pas couvertes par le SPC (information CNR), interprétation des données contenues dans les messages d'alerte ? Un travail en commun avec les autres gestionnaires et le SPC amènerait sans doute une amélioration.</p>

## 1.2. LES POINTS SAILLANTS POUR LE RÉSEAU RGC

### 1.2.1. VULNÉRABILITÉS DU RÉSEAU RGC

Le réseau RGC est vulnérable en de nombreux points du réseau, suivant en général deux cas de figure :

- Des coupures pour des crues fréquentes (temps de retour 10 ans), localisées et pour lesquelles des actions de mitigation ont été mises en œuvre (cas de l'Ardèche par exemple)



**Figure 6 : schéma de mise en œuvre du plan de déviation en cas d'inondation (Ardèche)**

- Des coupures pour des crues plus fortes (centennales) plus nombreuses et où peu d'actions de mitigation ont été mises en œuvre.

L'impact principal des inondations sont les coupures de route. Concernant les RGC, cela signifie que une part importante du trafic, d'un point de vue quantitatif (nombre de véhicules jour), est concerné. Ce trafic est également important « qualitativement » : liaison de pôles économiques, itinéraires longues distance, itinéraires de délestage, convois exceptionnels, matières dangereuses... Des trafics particuliers sont ainsi perturbés.

En termes de conséquences directes, les chaussées et les accotements subissent des dégradations mais elles sont relativement faibles. En effet, en général, les routes peuvent rouvrir après le retrait des eaux (et nettoyage) (par exemple l'A54 a pu rouvrir y compris aux PL après 11 jours de submersion).

Bien que ces points aient été peu abordés dans les diagnostics, il est clair que les défaillances du réseau RGC a des répercussions sur les autres réseaux et sur la gestion de la situation en général :

- Accès des secours (compensé par le maillage du réseau important à cette échelle mais avec des temps d'intervention plus longs) aux populations ;
- Accès aux lieux stratégiques ;
- Accès sur les équipements des autres réseaux pour interventions (Il est à noter à ce sujet que le tracé du RGC récemment redéfini a été soumis à EDF pour validation quant aux accès aux équipements permettant l'alimentation électrique) ;
- Passage des convois exceptionnels (groupes électrogènes, transformateurs,...) essentiels pour la gestion de la crise / le retour à la normal ;
- Et vis-à-vis de lui-même : déviation entraînant la surfréquentation provoquant des détériorations de chaussées (exemple du Pont de l'Europe, anecdotique mais exemplaire).

A l'inverse, le réseau routier est sensible de manière variable aux autres réseaux :

- On trouve principalement les réseaux d'assainissement (mise en charge et débordement entraînant des submersions de routes ou tuyaux de pompage (2 cas : un aménagé à Lapalud et le 2ème au niveau de la Camargue : situation susceptible de se reproduire à de nombreux endroits) ;
- Les gestionnaires sont impactés par les dysfonctionnements des télécommunications et de l'électricité.

### 1.2.2. CONNAISSANCE DU RISQUE

Les crues récentes (1993, 1994, 2002, 2003) ont malheureusement permis de mettre en évidence les vulnérabilités du territoire et, à ce titre, du réseau RGC.

La mémoire de ces évènements a été conservée comme le montre les informations nombreuses contenues dans les diagnostics.

Cependant on peut s'interroger sur sa pérennité pour plusieurs raisons :

- D'une part, les informations ne semblent pas avoir été synthétisées de manière organisée (à l'exception de l'Ardèche et d'ASF) ;
- D'autre part, le transfert de compétences a changé le paysage des acteurs. La façon dont les diagnostics ont été renseigné montrent que les connaissances en termes de risques (connaissance, gestion) ont été transmises de façon variable (rapports de la DDE13 : exception ?).

Cette connaissance du risque ne permet pas de statuer sur la présence ou non de lieux stratégiques / points névralgiques indirectement concernés.

### 1.2.3. MAÎTRISE DU RISQUE

Il n'y a pas à proprement parler de plan de prévention du risque. On peut noter quelques exemples d'aménagement visant à durcir physiquement le réseau : station de pompage à Lapalud, rehaussement d'une route dans les Bouches-du-Rhône, ...

La maîtrise du risque est essentiellement axée sur les plans de gestion qui se déclinent principalement en déviation. Il nous semble qu'il manque :

- Un diagnostic de la situation (type d'évènement / impact)
- Une hiérarchisation des actions (durcissement oui/non, type de durcissement)
- Des procédures dans les plans de gestion de risques incluant les phases d'alertes.
- De l'anticipation dans les plans de gestion : stock de panneaux, organisation de la délocalisation des CE touché (cf. Arles), problème des PL sur les déviations.

Ceci passe également par un partage des informations et des actions entre les acteurs d'un même département et entre les départements.

### 1.2.4. BESOINS EXPRIMÉS / PERÇUS

Ce travail inter-acteurs fait partie des besoins les plus fréquemment exprimés.

On note également un besoin d'information, d'abord en temps de crise, par rapport aux alertes.

Des informations et des réflexions sur les effets induits avec les autres réseaux seraient également importantes.

## 1.3. PERSPECTIVES D'ACTION POUR LE RÉSEAU RGC

Plusieurs points forts de ce travail permettent de répondre aux attentes et aux besoins des acteurs :

- Le RGC semble être un cadre tout à fait approprié : il se concentre sur les axes les plus importants et nous affranchit d'un choix difficile sur les axes à retenir, sa récente actualisation en fait un terrain de travail adapté (mobilisation des acteurs autour de ce réseau), il implique tous les acteurs, il implique également EDF qui est l'autre réseau principal en terme de vulnérabilité territoriale (cf. éléments de définition du nouveau RGC) ;
- Le Plan Rhône est un cadre approprié pour réunir les différents acteurs en vue du partage de la connaissance des risques et des actions à mener ; de plus ce volet du Plan Rhône permet d'associer les autres réseaux à ce travail.

Par ailleurs, il paraît nécessaire de viser la sécurisation du réseau RGC en cas d'inondation afin d'assurer le trafic à cette échelle. Les perspectives d'action pour ce réseau sont donc :

- La résolution des points de vulnérabilité du RGC ; le tableau de bord proposé pour le suivi de cette action est présenté en annexe 6 ;

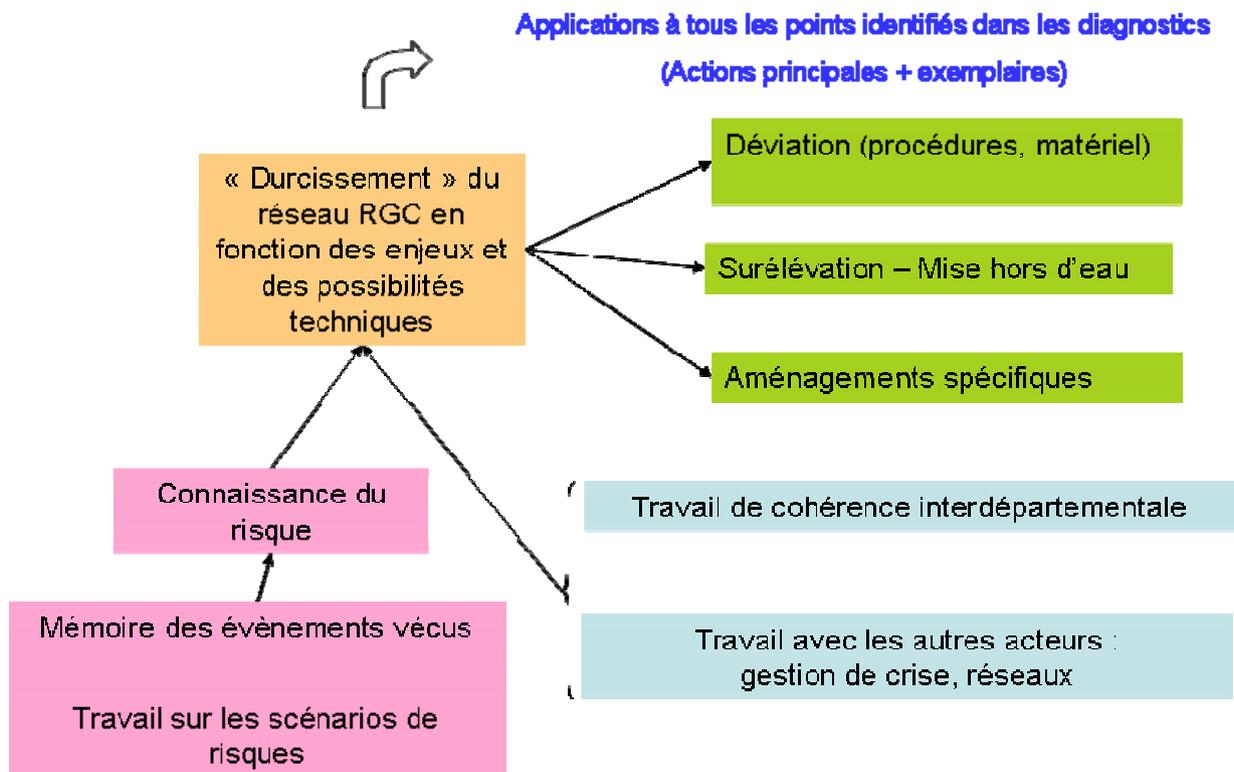
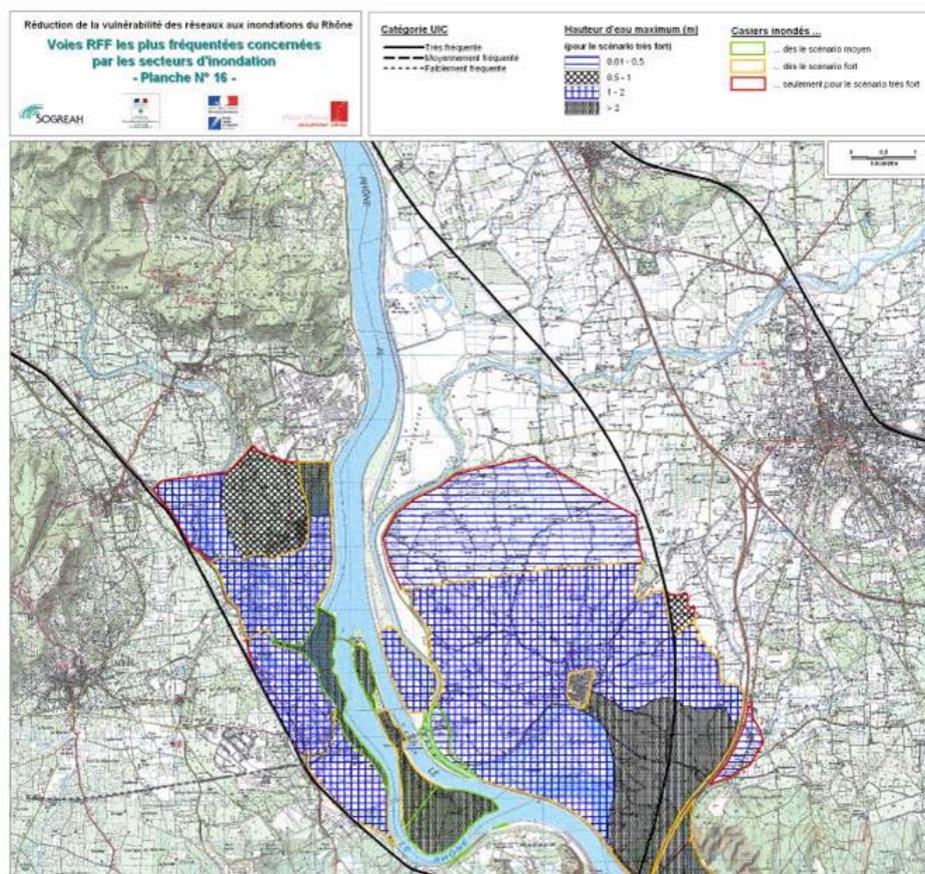


Figure 7 : principes de résolution des points de vulnérabilité

- Le développement des Plans de Gestion du Trafic (PGT) au niveau départemental, intégrant le RGC et les autres axes routiers, afin de prolonger la réduction de la vulnérabilité à une échelle plus locale.

#### 1.4. VULNÉRABILITÉ ET PERSPECTIVES D'ACTION POUR LE RÉSEAU FERROVIAIRE

RFF s'étant engagé dans la démarche tardivement, nous ne disposons pas actuellement des résultats de l'analyse de vulnérabilité. Les secteurs dits à enjeux ont été repérés : il s'agit des secteurs situés dans les zones inondables (crue de décembre 2003 et scénarios EGR) où circulent des voies fréquentées (UIC 1 à 4). La cartographie de ces secteurs est donnée en annexe 4.



**Figure 8 : extrait de la cartographie des secteurs à enjeux RFF**

Compte tenu des aménagements ou de la présence d'équipements tels que les postes électriques, ce simple repérage est nécessaire mais insuffisant pour qualifier la vulnérabilité du réseau ferré.

Les principes retenus pour la réduction de vulnérabilité du réseau ferroviaire à l'échelle de tout le Rhône et associant RFF et la SNCF (GID) sont les suivants :

- 1ère phase de diagnostic comportant : l'analyse des vulnérabilités (retour d'expérience et analyse des secteurs à enjeux), les modes d'exploitation en fonctionnement dégradé prévus actuellement, la présentation des actions de réduction de vulnérabilité en cours.
- 2ème phase de diagnostic comportant : recherche des solutions de continuité de réseau / mieux cadrées une fois que la première phase de diagnostic sur les vulnérabilités sera faite (la partie exploitation de la SNCF sera impliquée).
- En parallèle, développement d'un plan de gestion globale : principes dans un premier temps (avant la fin du diagnostic), puis développement en 2nd temps (sur la base des résultats du diagnostic).

## 2. GROUPE ENERGIES

### 2.1. ANALYSE DES DIAGNOSTICS

L'analyse des diagnostics est produite sur la base des informations contenues dans les guides d'évaluation des vulnérabilités complétés par les questionnaires des réseaux (voir annexe 3).

Les réseaux d'énergie comportent :

- le réseau d'électricité ;
- le réseau de gaz ;
- le réseau d'hydrocarbures.

Notons au préalable que tous ces réseaux n'ont pas la même importance par rapport au fonctionnement d'un territoire et il apparaît nettement que :

- Le réseau électrique est le réseau le plus structurant compte tenu de son extension, de son rôle clé dans la vie quotidienne des particuliers, des entreprises, des collectivités et dans le fonctionnement des autres réseaux ;
- Le réseau de gaz compte moins d'utilisateurs et des rôles plus spécialisés ; il apparaît comme un réseau secondaire vis-à-vis du réseau électrique et à l'échelle de l'étude. Notons cependant que dans certains cas, le réseau de gaz peut apparaître déterminant ; c'est le cas par exemple lorsqu'il est à la base du mode de chauffage d'habitations, ou qu'il intervient dans le processus d'industries.
- Le réseau hydrocarbures ne concerne qu'un petit nombre d'utilisateurs : il fait le lien entre les dépôts de la Méditerranée et les grandes raffineries situées au nord. Notons également que pour autant le nombre d'utilisateurs finaux est aussi très important et que les hydrocarbures sont extrêmement importants sur le plan des usages socio-économiques.

Ces 3 grands types de réseaux sont donc traités assez indépendamment les uns des autres. La même clé de lecture est utilisée pour chacun de ces réseaux, comme pour tous les réseaux de l'étude. Cette analyse est organisée en 4 thèmes :

- 2 thèmes « Réseaux, acteurs et notions de risque » :
  - Réseaux et acteurs impliqués ;
  - Connaissances et expériences du risque d'inondation ;
- 2 thèmes « Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité » :
  - Vulnérabilité globale et points particuliers ;
  - Besoins exprimés ou perçus et actions entreprises.

## 2.2. VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ

### 2.2.1. RÉSEAU DE TRANSPORT ET RÉSEAU DE DISTRIBUTION

On distingue deux types de réseaux d'électricité, qui diffèrent par les acteurs, les usagers, les installations :

- le réseau de transport :
  - il s'agit du transport de l'électricité à haute tension entre les centres de production et les postes de transformation qui font le lien avec le réseau de distribution et certains usagers nécessitant des fortes puissances (SNCF, certains industriels) ;
  - ce réseau est géré par RTE qui fonctionne en unités régionales ; 2 unités régionales sont concernées sur le périmètre du Plan Rhône : Rhône Alpes Auvergne et Sud est ;
  - ce réseau comporte un nombre limité d'installations : lignes à haute tension aériennes ou enterrées, postes de transformation très haute tension / haute tension (les centres de production (centrales, usine hydroélectriques) ne sont pas directement concernés par l'étude ;
  - la DRIRE exerce son contrôle sur le réseau RTE dans le cadre de ses missions.
- le réseau de distribution :
  - il s'agit du réseau entre les postes de transformation où est livrée l'électricité à haute tension et les usagers que sont les collectivités, la plupart des industriels et les particuliers (réseau moyenne et basse tension) ;
  - ce réseau est géré par ERD (électricité réseau distribution) mais un certain nombre d'opérateurs peuvent intervenir sur le marché depuis son ouverture à la concurrence ;
  - ce réseau comporte un très grand nombre d'installations et de points de livraison, il est densément maillé ; en termes d'équipement, on trouve des postes de transformation et les points de livraison chez les usagers (compteur) ;
  - la DRIRE intervient sur ce réseau dans le cadre du risque d'inondation en rapport avec sa mission sur le volet « Energie » du Plan Rhône.

### 2.2.2. VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU DE TRANSPORT ÉLECTRIQUE

RTE RAA et Sud est ont conduit leur analyse de vulnérabilité sur l'ensemble de ses installations :

- Identification des installations en zone inondable : postes, lignes aériennes et enterrées, installations de surveillance,
- Impact des inondations sur les ouvrages : postes, lignes aériennes et enterrées, installations de surveillance,
- Impact des inondations sur le réseau (sûreté du système électrique et qualité de l'alimentation).

Pour le secteur géré par RTE Rhône Alpes Auvergne :

Il n'y a aucune installation de surveillance en zone inondable.

Il n'y a aucun poste en zone inondable pour les crues moyennes, 1 poste 63kv et 2 postes 225kv pour les crues fortes et 1 poste 63kv et 4 postes 225kv pour les crues très fortes.

Il y a pour les crues moyennes, 12 liaisons 400kv, 14 liaisons 225kv, 2 liaisons 150kv et 31 liaisons 63kv situées en zones inondables.

Les installations de surveillance ne sont pas directement concernées par les inondations mais leur fonctionnement est grandement basé sur l'opérationnalité du réseau de télécommunications géré par France Télécom.

Il n'y a pas de retour d'expérience sur des inondations de poste ayant causées des dommages.

Les dispositifs de construction des lignes aériennes et enterrées permettent de garantir le fonctionnement des lignes en cas d'inondation.

Pour ce qui est du fonctionnement global du réseau, les hypothèses les plus pénalisantes ont été retenues : groupes de production à l'arrêt, les postes inondés sont inopérants, la consommation d'électricité est forte (hiver), le réseau de distribution maintient son niveau de consommation (pas d'impact de l'inondation). Dans ce cadre, la sûreté de du système en cas d'inondation n'est pas compromise (pas d'écroulement).

En ce qui concerne l'alimentation électrique, un certain nombre de coupures « locales » peuvent être constatées.

Pour le secteur géré par RTE sud est, une première analyse menée sur la base d'analyse cartographique des différents scénarios de crue (source Sogreah / CNR) montre que :

- le nombre des postes susceptibles d'être inondés reste limité, et concerne essentiellement les installations de clients de RTE, dont la SNCF ;
- les conséquences de ces inondations restent maîtrisables et ne remettent pas en cause la sûreté de fonctionnement du réseau électrique national et régional ;
- des conséquences locales sont cependant possibles, mais sont à déterminer au regard d'une analyse croisée à mener avec les gestionnaires des réseaux de distribution.

Sur l'ensemble du Rhône, il apparaît qu'une inondation ne mettrait pas en défaut la sûreté du réseau national de transport d'électricité. Cependant, des conséquences locales mais pouvant concerner des clients importants ou une population nombreuses sont à redouter. Une meilleure connaissance de ces impacts, en lien également avec la distribution est nécessaire pour procéder à des actions de réduction de vulnérabilité adaptées.

### 2.2.3. VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE

L'analyse de la vulnérabilité du réseau de distribution électrique a concerné les installations les plus importantes en termes d'usagers (nombre et usagers prioritaires ou particuliers).

Un grand nombre de postes peuvent être touchés, dès les crues faibles (décennales). Un grand nombre d'usagers potentiels peuvent donc être concernés, dont des usagers sensibles (hôpitaux, etc.). Le maillage du réseau permet cependant de pallier à un certains nombre de coupures.

L'analyse de vulnérabilité et le retour d'expérience des crues passées montrent que les installations sont très sensibles (postes électriques en zone inondable rapidement HS voir coupures

préventives). Les usagers sont très vulnérables aux coupures d'électricité (groupes de secours très rares, vulnérabilité des autres réseaux, etc.).

Il paraît difficile de cibler à cette échelle des mesures générales de réduction de la vulnérabilité (rehausse systématique des postes incompatible avec les questions paysagères ou la protection vis-à-vis des tempêtes par exemple). Il nous est apparu intéressant, en accord avec ERD, de cibler les actions, pour les installations existantes, en priorité, sur quelques zones densément peuplées et fréquemment inondées. Ces actions pourront s'appuyer sur d'autres mesures dans le cadre du plan Rhône ou éventuellement d'autres opérations d'urbanisme (OPAH, ..). Les zones potentielles sont les suivantes :

Commune de localisation	Commentaires / inondabilité
Pierrelatte (ouest - habitat diffus de la plaine)	inondé pour 6500m <sup>3</sup> /s, env. 30 ans
Bourg Saint Andeol (est - habitat diffus de la plaine)	inondé pour 6500m <sup>3</sup> /s, env. 30 ans
Lapalud (ouest)	inondé pour 6500m <sup>3</sup> /s, env. 30 ans
Lamotte (100% et problème d'accès au Bout du Pont signalé SDIS)	inondé pour 6500m <sup>3</sup> /s, env. 30 ans
Pont St Esprit (est)	inondé pour 6500m <sup>3</sup> /s, env. 30 ans
St Etienne des Sorts	inondé en 2003
Codolet	crue très forte / fortement peuplé
Laudun L'ardoise	crue très forte / fortement peuplé
Sauveterre (hameau de Four, au sud)	fréquemment inondé
Sorgues (lotissements)	inondé en 2003
Avignon (ile de la Bartgelasse)	fréquemment inondé
Aramon	> Q100
Montfrin (quartier bas)	> Q100
Comps	> Q100
Boulbon	env 30 - 50 ans
Mézoargues	env 30 - 50 ans
Vallabrègues	env 30 - 50 ans
Beaucaire	fréquemment inondé
Tarascon (habitat diffus à l'aval entre les digues)	

Arles	
Fourques	
Camargue	problématique différente : temps de submersion très long: adaptations à rechercher?

Ces actions exemplaires sur 1 ou 2 de ces zones pourront servir d'exemple pour les autres zones identifiées voire d'autres zones.

Pour les nouvelles implantations, une modification de la procédure de contrôle de la part de la DDE peut être envisagée (vérification des connaissances actuelles du risque d'inondation (réalisation du pré-schéma sud, nouvelles modélisations ou crues) auprès d'instances du Plan Rhône à définir).

## 2.3. VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU DE GAZ

### 2.3.1. RÉSEAU DE TRANSPORT ET RÉSEAU DE DISTRIBUTION

De la même façon que le réseau électrique, le réseau de gaz distingue dans son fonctionnement, le réseau de transport sous haute pression, à l'amont du réseau de distribution à plus basse pression.

Le réseau de transport est géré par GRT, et ses usagers sont GRD et certains usagers.

Le réseau de distribution est géré par GRD et ses usagers sont les particuliers, les collectivités et les entreprises.

### 2.3.2. VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU DE TRANSPORT DE GAZ

Le diagnostic a été conduit par GRT. Il apparaît que les équipements sont peu vulnérables (équipements sous pression et donc étanches, sécurité d'exploitation liée à la dangerosité) en théorie et cette information se vérifie par le retour d'expérience des crues passées récentes. Par ailleurs, l'ensemble des canalisations de transport représente un volume tampon tel que les coupures en un point donné du réseau ne provoque pas de coupure immédiate.

La faible vulnérabilité du réseau de transport de gaz est à moduler à ceci près :

- Les zones de vitesses ou les zones où les canalisations sont mal positionnées par rapport au courant (traversées, berges, équipements situés à l'arrière d'ouvrages) où des affouillements peuvent se produire ; certaines de ces zones ont déjà été identifiées lors des crues ; il y a peu d'autres zones de ce type a priori (inondation par l'aval) mais une attention particulière devra être portée à ce problème lors d'interventions sur les aménagements ou par rapport aux zones affectées par la mobilité du lit ;
- Le réseau est dépendant du réseau de télécommunications (télé gestion) et du réseau électrique (appareils de contrôle, distribution chez le client).

### 2.3.3. VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ

Le diagnostic des réseaux gaz de GrDF a porté sur l'identification des équipements vulnérables (la notion de vulnérabilité recouvre en général d'autres aspects) pour un scénario de crue (décembre 2003). Ces premiers résultats indiquent une vulnérabilité assez restreinte de ce réseau au risque d'inondation. La submersion n'est pas le principal problème en cas d'inondation sauf sur un secteur d'Arles dont la distribution est en réseau basse pression moins étanche. Les installations sont davantage sensibles aux problèmes d'affouillement et de chocs potentiels (réseau de transport et de distribution).

Afin de tirer des conclusions plus robustes, ce travail demande à être complété en considérant d'autres scénarios d'inondation, en identifiant la dépendance aux autres réseaux, en croisant les résultats avec ceux du gestionnaire du transport de gaz (GRT) et en élargissant l'analyse de vulnérabilité (retour d'expérience des incidents de décembre 2003, présence de clients sensibles, dépendance aux réseaux électrique et de communication).

### 2.4. VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU DE TRANSPORT D'HYDROCARBURES

#### 2.4.1. GÉNÉRALITÉS

Les équipements des réseaux de transport d'hydrocarbures sont pour la plupart en dehors de la zone inondable du Rhône.

Les équipements situés en zone inondable sont globalement peu vulnérables aux inondations ; en revanche, ils dépendent des réseaux de télécommunications et d'électricité (télégestion et automatisme). Cependant en cas de dysfonctionnement, les stations de pompage réparties le long des canalisations peuvent prendre le relais de celles concernées si celles-ci ne sont pas trop nombreuses. Cette hypothèse paraît justifiée dans la mesure où le tracé est majoritairement en dehors de la zone inondable.

En cas de dysfonctionnement, les usagers que sont les raffineries disposent d'un volume de stockage ce qui permet d'envisager une durée de plusieurs jours avant que des conséquences ne se fassent sentir.

En conclusion, les réseaux de transport d'hydrocarbure paraissent non vulnérables aux inondations du Rhône.

Les paragraphes suivants précisent certains points par rapport aux 3 gestionnaires présents.

#### 2.4.2. SPSE

Le tracé est hors zone inondable : il n'y a donc pas de risque lié à la submersion directe des installations.

De même que pour les autres réseaux, les installations sensibles sont : les vannes et les stations de pompage.

Le fonctionnement de ces équipements dépend aussi du réseau électrique (et télécommunications).

De même, les stations de pompage sont redondantes et si l'une ou un petit nombre d'entre elles sont défectueuses, le transport d'hydrocarbures est assuré. Seule une station de pompage est

particulièrement stratégique. Deux ou trois vannes de lignes sont également particulièrement importantes pour la sécurité du fonctionnement.

Le réseau dessert un axe particulièrement important pour l'approvisionnement en hydrocarbures (raffineries importantes dans plusieurs régions européennes).

Cependant ces raffineries disposent d'un stock de plusieurs jours et il est tout à fait probable que le transport soit rétabli avant que le stock ne soit épuisé.

Ceci est d'autant plus probable que SPSE fait partie des listes des clients prioritaires pour l'alimentation électrique ; ces listes établies par les Préfectures.

#### 2.4.3. SPMR

Les canalisations exploitées par SPMR sont en dehors de la zone inondable. Elles peuvent être concernées par des dysfonctionnements des autres réseaux suites aux inondations essentiellement.

#### 2.4.4. TRAPIL

Il s'agit d'une ligne dormante (usage de défense).

Deux chambres à vannes sont situées derrière les digues au niveau de Beaucaire et doivent être déplacées (pour accès). La réalisation de ce projet se heurte aux associations de riverains.

### 2.5. PERSPECTIVES D' ACTIONS

Les objectifs des actions pour ce groupe sont les suivants :

- Sécuriser le réseau de transport électrique pour les postes clients RTE et les connexions avec la distribution (la sûreté du réseau national est assurée) : les postes concernés sont a priori peu nombreux mais leur vulnérabilité locale reste à préciser ce qui permettra de définir les actions de réduction de vulnérabilité adéquates ;
- Réduire la vulnérabilité du réseau de distribution électrique sur des zones ciblées prioritaires
- Réduire la vulnérabilité du réseau de gaz (transport et distribution) en engageant les mesures nécessaires peu nombreuses
- Conserver la vulnérabilité très faible des réseaux d'hydrocarbures (pas d'implantation d'éléments sensibles en zone inondable sans mesures de protection).

### 3. GROUPE EAU POTABLE / ASSAINISSEMENT

#### 3.1. ANALYSE DES DIAGNOSTICS

L'analyse des diagnostics est produite sur la base des informations contenues dans les guides de diagnostic complétés (voir annexe 3). Cette analyse est restituée organisée en 4 thèmes :

- 2 thèmes « Réseaux, acteurs et notions de risque » :
  - Réseaux et acteurs impliqués ;
  - Connaissances et expériences du risque d'inondation ;
- 2 thèmes « Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité » comportant les colonnes :
  - Vulnérabilité globale et points particuliers ;
  - Besoins exprimés ou perçus et actions entreprises.

Le premier tableau traite des diagnostics portant sur les réseaux d'alimentation en eau potable. Le deuxième tableau concerne les réseaux d'eaux usées.

<b>Réseaux AEP</b>					
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
	<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
<b>AEP 1</b>	<p><b>Syndicat Mixte des Eaux de la Région Rhône Ventoux</b></p> <p><b>AEP</b></p>	<p>Maître d'ouvrage des champs captants : Syndicat Rhône Ventoux</p> <p>Exploitant : SDEI Rhône Provence (filiale Lyonnaise des Eaux)</p> <p>Distribution : ?</p> <p>DDASS : en cas de problème.</p> <p>Nombre d'abonnés = 28 660 + 13 825 = 42 485 personnes.</p>	<p>Le risque d'inondation paraît bien appréhendé (altimétrie des puits / sol et du poste HT, interdépendances bien appréhendées, niveau de vulnérabilité estimé)</p> <p>Les inondations – récentes - de novembre 2002 et décembre 2003 ont eu des impacts sans toutefois perturber l'AEP.</p> <p>Des besoins d'information ont été exprimés concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'information précise locale sur les scénarios de crue (Q1000)</li> <li>- la prévision et l'alerte</li> </ul>	<p>Les impacts (en 2003) se sont limités à la perte d'accès et l'atteinte d'un puits nécessitant sa désinfection.</p> <p>Pour les crues fortes et très fortes, des problèmes d'accès se posent. Pour les crues fortes, des dégâts peuvent être occasionnés ponctuellement sans interrompre la distribution. Pour les crues très fortes, l'atteinte de la ressource et des installations de captage entraîne l'arrêt du service pour une durée longue (délai d'analyse, nettoyage du réseau, ...).</p> <p>Interdépendance : transport pour accès au poste HT en cas de disjonction, électricité pour la production (12 à 6</p>	<p>Connaissance précise des ouvrages : altimétrie des puits et des postes HT.</p> <p>Le personnel dispose d'une barque pour pallier au problème d'accès.</p> <p>L'exploitant dispose d'un plan de gestion des risques et une personne clé est identifiée (responsable qualité de l'eau). Le MO a connaissance des obligations de l'exploitant (art 5.3 contrat DSP) mais ne contrôle apparemment pas le dispositif.</p> <p>Les alternatives possibles sont la distribution d'eau en bouteille et les interconnexions (le réseau interconnecté ne devant pas être sensible au même</p>

<b>Réseaux AEP</b>					
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
	<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
				heures d'autonomie sur la capacité des réservoirs), communication pour la télésurveillance.	<p>risque – cf interconnexion avec Grand Avignon).</p> <p>Le MO a mis en place des télécommandes et des contrôles en continu.</p> <p>Un besoin de sécurisation de l'alimentation électrique est exprimé : groupe électrogène, installations prioritaires.</p>
<b>AEP 2</b>	<b>Syndicat des Eaux de la Basse Tave AEP</b>	<p>Maître d'ouvrage (production et distribution) : Syndicat des Eaux et Assainissement de la Basse Tave</p> <p>Exploitant : SAUR</p> <p>Abonnés : 5295 (2006) sur Laudun l'Ardoise, et</p>	L'aspect d'interdépendance entre les réseaux n'a pas été abordé ; cela peut être mis en rapport avec l'absence d'impact indirect lors des crues.	Les crues de 2002 et de 2003 ont eu des impacts directs sur les installations : les ouvrages et les canalisations en 2002, le pompage et le traitement en 2003, provoquant la coupure de l'AEP sur 4 jours.	<p>Des travaux ont été réalisés en rapport direct avec les impacts, réhausse des puits, sécurisation des canalisations exposées.</p> <p>La notion d'obligation du délégataire de service publique pour le respect d'un engagement de service est présente ; le délégataire assure cet</p>

		<b>Réseaux AEP</b>				
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>		
		<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
			communes alentours.  DDASS, Mairies, Préfectures pour l'alerte.			engagement via un plan de gestion de crise et l'intervention d'une personne clé.
<b>AEP 3</b>	<b>Grand Avignon AEP</b>	Maître d'ouvrage : Grand Avignon  Exploitants : Société Avignonnaise des Eaux, SAUR SADE, SDEI  Rognonnas en régie	Le risque semble relativement bien connu (estimation plutôt complète des impacts, présence d'une personne MO qui gère les vannes de protection sur réseau assainissement suivant annonces de crues) ; bien que les impacts puissent conduire à la coupure de l'AEP, le risque est qualifié de mineur. Cette notion est peut être à rapprocher de l'apparente simplicité de la solution de	La crue de 2003 a provoqué la coupure de l'AEP pour le réseau de Villeneuve : inondation des puits, production d'eau non potable nécessitant le nettoyage de la bâche. A priori l'AEP des points bas (donc inondés ?) des communes pose problème.  En revanche le réseau d'Avignon n'a jamais été coupé, et même sur l'île de la Barthelasse inondée l'AEP est maintenue. Cependant le réseau de distribution est exposé dès	En cas de coupure, de l'eau en bouteille a été distribuée.  L'alerte est bien diffusée (jusqu'au MO) du fait des manœuvres de vannes en cas de crues.  L'engagement de l'exploitant au maintien du service dans le cadre de la DSP est là aussi connu (obligation de résultats). Le plan de gestion de crise prévu par l'exploitant n'est pas spécifique du risque d'inondation.	

<b>Réseaux AEP</b>					
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>	
	Montfavet (Morières) + Rognonnas (?) + interconnexion de secours Syndicat Rhône ventoux + ~ 10500 (Villeneuve les Avignon et les Angles)	secours, la distribution de bouteilles.  Les problèmes d'interdépendance sont envisagés, peut être pas dans leur globalité.	les crues décennales et les canalisations peuvent être endommagées ; l'AEP n'apparaît pas comme une priorité pour ces secteurs inondés. <i>Peut être cela est-il à reconsidérer dans la mesure où on envisage de faire rester les habitants sur place ?</i>  Interdépendance : réseau d'Avignon estimé relativement vulnérable au réseau électrique car n' pas d'alimentation autonome mais est cependant sur un réseau maillé, vulnérabilité non connue pour le réseau de Villeneuve ; vulnérabilité vis-à-vis du réseau de communications car la mise HS du réseau de télésurveillance peut engendrer des dysfonctionnements / serait		

<b>Réseaux AEP</b>					
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
	<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
				à recouper avec les accès mais non renseigné.  La vulnérabilité au réseau électrique est ressentie comme la plus importante.	
<b>AEP 4</b>	<b>Syndicat Rhône Aygues Ouvèze</b>  <b>AEP</b>	MO : Syndicat Rhône Aygues Ouvèze  Exploitant : SDEI  12 240 + 11 769 ~ 24 000 abonnés	Le risque d'inondation paraît bien appréhendé et globalement peu élevé.  Les inondations – récentes - de novembre 2002 et décembre 2003 ont eu peu d'impacts et n'ont pas perturbé l'AEP.	Les impacts (en 2003) se sont limités à la perte d'accès ce qui a posé problème au niveau du poste HT. Il a pu être remis en service en utilisant une barque pour y accéder.  Il y a peut être eu des dégâts en 1992 ?  Pour les crues fortes et très fortes, des problèmes d'accès se posent. Pour les crues fortes, des dégâts peuvent être occasionnés ponctuellement sans interrompre la distribution.	Le personnel dispose d'une barque pour pallier au problème d'accès.  L'exploitant dispose d'un plan de gestion des risques et une personne clé est identifiée (responsable qualité de l'eau). Le MO n'a pas une connaissance précise des obligations / du dispositif de l'exploitant.  Les alternatives possibles sont la distribution d'eau en bouteille et les interconnexions (le réseau interconnecté ne devant

<b>Réseaux AEP</b>					
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
	<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
				<p>Pour les crues très fortes, l'atteinte de la ressource et des installations de captage entraîne l'arrêt du service pour une durée longue (délai d'analyse, nettoyage du réseau, ...).</p> <p>Interdépendance : transport pour accès au poste HT en cas de disjonction, électricité pour la production (5 à 10 heures d'autonomie sur la capacité des réservoirs), communication pour la télésurveillance.</p>	<p>pas être sensible au même risque – cf interconnexion avec Grand Avignon).</p> <p>Le MO a mis en place des télécommandes et des contrôles en continu.</p> <p>Un besoin de sécurisation de l'alimentation électrique est exprimé : groupe électrogène, installations prioritaires.</p>
<b>AEP 5</b>	<b>Nîmes métropole</b>  <b>AEP</b>	<p>MO : Nîmes métropole</p> <p>Exploitant Nîmes : SAUR</p> <p>Exploitant St Gilles : Veolia</p>	<p>Les crues récentes (1994 et 2003 pour Nîmes, 2003 pour Saint Gilles) ont eu des répercussions en termes matériels et de services importantes.</p>	<p>Inondation des champs captants malgré les travaux de protection réalisés pour AEP Nîmes : affouillement des puits puis pénétration de l'eau du Rhône dans les puits puis ennoiment de la station de pompage.</p>	<p>Travaux de réduction de la vulnérabilité pour Nîmes : enrochement, surélévation des puits et du matériel électrique et sécurisation de l'alimentation.</p> <p>Pour Saint Gilles, travail</p>

		<b>Réseaux AEP</b>			
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
	<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
		<p>AEP Nîmes ~ 45 000 abonnés</p> <p>AEP Saint Gilles ~ 5 300 abonnés</p> <p>Ouvrages :</p> <p>Nîmes : 12 puits – champs captants de Comps indispensable</p> <p>Saint Gilles : 1 puits</p> <p>DDASS : alerte</p>	<p>Les risques semblent connus de par ces expériences.</p>	<p>Réseau de St Gilles : problème de pollution de la ressource en cas d'inondation (effet indirect dû à l'inondation d'un site industriel).</p> <p>Dans les 2 cas, nécessité de trouver une alternative car AEP coupée : distribution de l'eau en bouteille.</p> <p>Interdépendances avec les autres réseaux : problème d'accès en cas d'inondation, dépendance au réseau électrique très forte, en partie réduite par la surélévation et le maillage pour le réseau de Nîmes.</p>	<p>dans le cadre des périmètres de protection de captage.</p> <p>Des attentes en termes d'information sur les inondations, sur les alertes ainsi que sur les autres réseaux sont exprimées.</p> <p>Des améliorations sur le réseau pluvial seraient nécessaire (prévention des pollutions ?)</p> <p>Un travail de sécurisation de l'alimentation électrique.</p> <p>Le schéma directeur est en cours (interconnexion à voir ?).</p>
<b>AEP 6</b>	<b>Ville de Beaucaire</b>	MO : ville de Beaucaire	A priori les inondations n'ont pas d'impact sur l'AEP.	1993, 1994, 2002, 2003 : les inondations n'ont pas eu d'impact sur l'AEP.	PCS comprend des dispositions spécifiques.

<b>Réseaux AEP</b>					
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
	<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
	<b>AEP</b>	Exploitant : Veolia  Centre ville et zone périurbaine de Beaucaire : 13 000 abonnés		Interdépendance : le pompage est dépendant du réseau électrique ; il n'y a pas de problème d'accès car la station se situe à l'arrière de la digue qui protège le centre ville. Pas de dépendance pour la distribution puisqu'elle est gravitaire depuis les châteaux d'eau.	L'exploitant s'est engagé pour un niveau de service
<b>AEP 7</b>	<b>Ville de Chateaurenard AEP</b>	MO + exploitant (régie directe) : ville de Chateaurenard  5 500 abonnés  Pompage, traitement et bassin	A priori les inondations n'ont pas d'impact sur l'AEP.	Crue de la Durance en 1992, mais pas de conséquence sur AEP.	Installation d'un groupe électrogène pour la station de pompage (+ cuve de 1 000 l)  Plan communal de sauvegarde en cours / pas de disposition particulière car pas de vulnérabilité a priori.  Recherche d'une ressource

<b>Réseaux AEP</b>				
<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>			<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>	<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
				alternative (action hors contexte inondation puisque non vulnérable)

Réseaux EU					
		Réseaux, acteurs et notions de risque		Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité	
Organisme pilotant le diagnostic		Réseaux et acteurs impliqués	Connaissances et expériences du risque d'inondation	Vulnérabilité globale, points particuliers	Actions de réduction de la vulnérabilité
<b>EU 1</b>	<b>Grand Avignon  EU</b>	<p>MO : Grand Avignon</p> <p>Exploitants : Société Avignonnaise des Eaux + SAUR, SDEI uniquement sur canalisations et ouvrages associés (PR, ...).</p> <p>Réseau d'assainissement de : Avignon, Le Pontet, Villeneuve les Avignon, Les Angles</p> <p>STEP d'Avignon ; point de rejet dans le contre canal en amont de la station de pompage CNR</p>	<p>La notion de risque est très faible car apparemment le réseau n'est pas vulnérable. Notons qu'il est cependant un élément du dispositif de protection contre les crues (vannages).</p>	<p>Le réseau d'assainissement est équipé de vannage pour empêcher l'inondation par remontée d'eau du Rhône via le réseau. Les manœuvres de vannes sont à la charge du chef du service assainissement du Grand Avignon qui est alerté par les pompiers et la ville (<i>pas d'alerte Préfecture peut être à mettre en rapport avec des niveaux plus bas ?</i>).</p>	<p>Vannage et procédures de manœuvre en cas de crue.</p>

		<b>Réseaux EU</b>			
		<b>Réseaux, acteurs et notions de risque</b>		<b>Vulnérabilité globale, points particuliers, actions de réduction de vulnérabilité</b>	
		<b>Réseaux et acteurs impliqués</b>	<b>Connaissances et expériences du risque d'inondation</b>	<b>Vulnérabilité globale, points particuliers</b>	<b>Actions de réduction de la vulnérabilité</b>
<b>Organisme pilotant le diagnostic</b>					
		<p>Courtine.</p> <p>~ 150 000 personnes concernées par ce réseau.</p>			
<b>EU 2</b>	<b>Ville de Beaucaire</b>  <b>AEP</b>	<p>MO : ville de Beaucaire</p> <p>Exploitant : Veolia</p> <p>Centre ville et périphérie immédiate de Beaucaire : 12 000 abonnés</p> <p>Rejet dans le Rhône (ZI Nord)</p>	<p>Très peu de risque pour le réseau EU.</p>	<p>Novembre 2002 : problèmes ponctuels liés à une défaillance du clapet anti-retour. Les autres inondations ont été sans conséquence.</p> <p>Interdépendance : uniquement et totalement au réseau électrique.</p>	<p>PCS prévu pour répondre à tout type d'évènement.</p> <p>L'exploitant s'est engagé pour un niveau de service</p>

## 3.2. LES POINTS SAILLANTS

Ces diagnostics assez peu complets tant dans le nombre de réponses que dans les détails apportés soulèvent un certain nombre de questions.

### 3.2.1. TRÈS PEU DE RETOURS, QUELLE SIGNIFICATION ?

Le taux de réponse est de 9 sur 24, dont :

- 7 sur 11 pour l'AEP ;
- 2 sur 13 pour les EU.

Ces taux de retour sont très faibles, en particulier pour les réseaux EU. Ces taux sont d'autant plus faibles que les MO auxquels se sont adressés ces guides de diagnostic étaient identifiés comme concernés par les inondations.

Il est difficile de les comparer aux taux de retour des autres groupes de travail thématiques car les méthodes et l'organisation ne sont pas tout à fait les mêmes ; cependant, le taux de retour de ce groupe apparaît notablement en deçà des autres.

Pour la suite de la démarche, il est très important de comprendre les raisons pour lesquelles les réponses ont été peu nombreuses. Parmi ces raisons on peut avancer les suivantes :

- Guide de diagnostic pas adapté, incompréhensible, fonctionnement du site compliqué ?
- Manque de sensibilisation au travail, aux objectifs ?
- Calendrier trop étalé dans le temps ?
- Pilotage pas assez « proche » du terrain (la DIREN n'est pas un interlocuteur usuel) ?

Il faudra peut être tenir compte du plus particulièrement faible taux de retour de l'EU dans la priorisation des actions.

Il est assez difficile de distinguer régie et DSP au travers des diagnostics (1 cas de régie).

### 3.2.2. COMMENT CARACTÉRISER LA VULNÉRABILITÉ DE CES RÉSEAUX ?

Les réseaux AEP montrent généralement un seuil de vulnérabilité relativement élevé (conséquences à partir des crues moyennes à fortes). En cas de dysfonctionnement en revanche, les conséquences se traduisent rapidement par un service interrompu pendant plusieurs jours. La partie « distribution » du réseau semble peu vulnérable de manière générale. Apparemment, la distribution d'eau en bouteille constitue une alternative relativement simple.

Ces conclusions appellent plusieurs remarques :

- Le seuil de vulnérabilité qui semble satisfaisant au niveau des crues moyennes à fortes l'est-il vraiment pour un service aussi essentiel que l'eau potable ? ;
- Certaines installations du réseau de distribution ne sont-elles pas également vulnérables (dépourvues d'électronique, etc. ?) ?
- La distribution de bouteilles d'eau ne pose-t-elle vraiment aucun problème ? alerte des abonnés ? disponibilité du matériel de distribution ? coûts ? organisation en cas d'inondation généralisée ? quelle relation entre le délégataire et le MO ?
- Peut-on considérer qu'une zone inondée peut « se passer » d'AEP ? N'est pas contradictoire avec les consignes pour certaines zones où on encourage les gens à s'organiser pour rester sur place lorsque c'est possible ?
- Aucun point sensible (hôpitaux, crèche, ...) n'a été mentionné ; ils posent sans doute des problèmes en cas de rupture d'AEP ; pourquoi cela n'a-t-il pas été évoqué ?

Une autre alternative à la perte de l'AEP est l'interconnexion des réseaux d'AEP ; les schémas directeurs prennent-ils en considération le risque d'inondation dans le choix des interconnexions ?

La notion de service minimum à assurer est beaucoup plus répandue que pour les autres réseaux ; est-ce à relier à l'importance du réseau (besoin prioritaire) ou à la DSP fortement répandue ?

Les dispositions prises pour gérer la crise ne sont pas détaillées ; ces évaluations auraient pu être l'occasion pour les MO d'interroger les exploitants puisque la plupart des MO affirment contrôler ces dispositifs. De plus, les exploitants sont les mêmes et leurs dispositions comprennent l'appel aux ressources d'autres centres / du centre le plus important de la région. Si ces dispositions conviennent pour un évènement ponctuel, qu'en est-il pour un aléa généralisé ? (disponibilité de la ressource, gestion des priorités par l'exploitant, accès des personnels mis disposition, connaissances du réseau,...).

Le réseau EU apparaît comme un vecteur d'inondation davantage que comme un point de vulnérabilité (remarque très peu généralisable compte tenu du faible taux de réponse).

### 3.2.3. UNE VULNÉRABILITÉ EN PARTIE LIÉE AUX EFFETS INDUITS ?

Les problèmes d'accès aux installations sont très généralement représentés. Les accès aux installations sont néanmoins indispensables qu'en cas de problème ; ces problèmes concernent souvent les postes ou installations électriques.

Une des solutions d'accès est la barque. Quel moyen peut-on envisager si la barque n'est pas envisageable (problème de courant par exemple) ? Peut-on déporter un maximum d'installations en dehors de la zone inondable ?

Cela ne paraît pas possible d'intervenir dans le cadre des actions du groupe thématique sur les transports, celui-ci étant à cette échelle axé sur le RGC qui n'inclue vraisemblablement pas les accès aux installations ; toutefois les connaissances des itinéraires sécurisés et les méthodes de durcissement des réseaux peuvent être utiles.

Une dépendance très souvent mentionnée est l'alimentation électrique ; toutefois il n'y a pas d'exemple d'installations touchées indirectement par rupture de l'alimentation électrique. Cependant

ce risque est à redouter quel que soit l'aléa et peu d'installations sont pourvues de groupes de secours. C'est donc important.

Un exemple de pollution (Saint Gilles) a attiré notre attention : l'atteinte de la ressource peut être à l'origine de l'interruption de service. Comment se prémunir de ces atteintes (risque pollution, turbidité, autres ?).

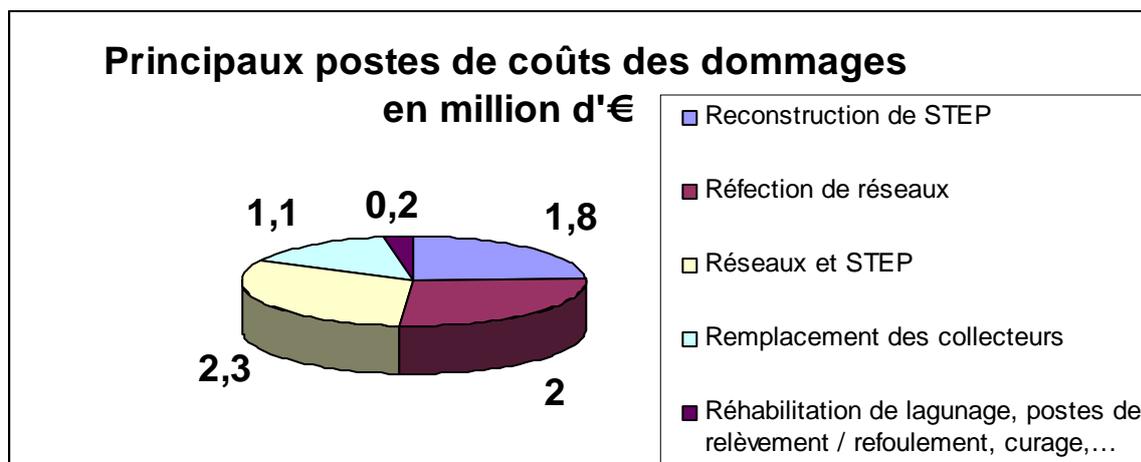
### 3.2.4. BESOINS EXPRIMÉS / PERÇUS

Les schémas directeurs représentent un moyen de réduction de la vulnérabilité ; le sont-ils vraiment (prise en compte du risque inondation ?)

Les personnes semblent peu connaître le contexte « risque inondation » : PPRi et implications, gestion de crise au niveau de la Préfecture, ... Peut être une amélioration de l'information autour de cela pourrait être bénéfique.

### 3.3. PERSPECTIVES D'ACTION

Les réseaux d'eau potable et d'assainissement présentent une vulnérabilité indéniable aux inondations.



**Figure 9 : Subventions Agence de l'Eau RM & C sur les crues de 2002 et 2003**

Pour autant, il apparaît que, pour ce groupe thématique, un travail de développement méthodologique en termes de diagnostic de vulnérabilité et d'actions de réduction de vulnérabilité, d'analyse de leurs coûts et de mises en œuvre concrètes est prioritaire.

Remarquons qu'il s'agit du seul groupe pour lequel les gestionnaires ne sont pas spécialisés dans cette fonction uniquement (communes ou intercommunalités). Peut être est-ce à mettre en lien avec ce besoin méthodologique ?

## 4. GROUPE TÉLÉCOMMUNICATIONS

France Télécom a déjà mené une première analyse de la vulnérabilité de son réseau aux inondations sur le Rhône en 2003 – 2004. Les résultats de cette analyse ne sont pas disponibles mais il en ressort en première approche :

- Sur la base du classement des sites en fonction de l'importance : sites vitaux (communications gouvernementales notamment), sites importants, sites standards, petits sites, aucun site vital n'est concerné par les inondations sur le périmètre du Rhône.
- Dans cette zone, le réseau de téléphonie est très déconcentré : il y a donc moins de sites importants potentiellement concernés, mais plus de sites donc potentiellement plus de sites concernés.
- Le nombre d'équipement est en augmentation (contrairement aux autres réseaux) en raison du développement de l'ADSL ; les erreurs du passé, comme l'implantation en zone inondable des équipements sans mesure de protection, ne doivent pas être reproduites.

France Télécom engagée tardivement dans la démarche n'a pas pu produire de résultats plus détaillés en temps utiles. France Télécom propose de conduire le travail sur l'ensemble du Rhône de la façon suivante :

- Dans un premier temps : France Télécom propose de solliciter ses 2 unités de production de réseau et ses 3 unités d'intervention concernées par le secteur d'étude pour identifier les sites exposés à l'aléa inondation du Rhône à partir de la cartographie de l'aléa réalisé dans le cadre du plan Rhône.
- Dans un deuxième temps : Les unités progresseront en découpant le territoire par petite zone. Le travail des UPR, cartographique, progressera plus vite que le travail des UI sur le terrain. Il sera dans la mesure du possible réutilisé les résultats du travail mené en 2003-2004.
- Ce diagnostic devrait être finalisé avant fin 2008.
- Dans un troisième temps : Un plan de secours sera élaboré puis mis en application, à plus long terme.



---

## CHAPITRES 3 : RECOMMANDATIONS : LES FICHES ACTIONS

---

La finalité de l'étude vise à réduire la vulnérabilité des réseaux aux inondations du Rhône afin de réduire plus globalement celle du territoire. Ceci implique de très nombreux acteurs (gestionnaires, autorités concédantes, contrôle, usagers) organisés de façon complexe (interactions entre réseaux notamment) et il est donc apparu essentiel que les résultats des diagnostics et les pistes d'action proviennent d'un travail partagé et adapté aux spécificités des réseaux sur le Rhône aval. Ainsi un travail méthodologique a été conduit en ce sens tout au long de l'étude (organisation des groupes de travail, conduite des diagnostics et choix des échelles) et trouve son aboutissement dans le séminaire de travail.

Les actions sont regroupées par thème selon l'enchaînement suivant :

- La mise en œuvre d'actions opérationnelles de réduction de vulnérabilité des réseaux : priorité justifiée par l'importance de résoudre le point de vulnérabilité constaté d'une part, et d'autre part la nécessité d'engager des actions à titre d'exemples, étant donné le nombre très restreint de réalisations de ce type au niveau national et donc le peu de retours d'expérience.
- Le second thème est la connaissance plus précise de la vulnérabilité des réseaux exposés aux inondations du Rhône ; c'est en effet ce qui fait parfois défaut pour décider de conduire une action opérationnelle de réduction de vulnérabilité et de choisir le type d'action.
- Les interactions entre réseaux : la connaissance de la vulnérabilité des réseaux et sa réduction passent également par une connaissance plus précise des effets des dysfonctionnements d'un réseau sur un autre réseau ou sur un site, et des parades possibles.
- Pour tous ces thèmes, un approfondissement des méthodes / méthodologies, et une multiplication des démarches et de leur analyse permettra de renforcer l'acuité des analyses, la finesse du constat de vulnérabilité (ou de non vulnérabilité) et la pertinence dans le choix des actions de mitigation.
- La gestion des situations d'urgence : le renforcement de la capacité de résilience des territoires, visé dans le cadre de cette étude, passe également par une bonne gestion des situations d'urgence liées aux inondations du Rhône.

Ce programme d'actions s'inscrit dans le cadre du Contrat de Projets Interrégional (CPIER) Plan Rhône 2007-2013. L'évaluation à mi-parcours en 2010 du CPIER sera donc également l'occasion de réaliser un premier bilan de ce programme d'actions.

Toutes les actions sont décrites dans le format de fiche suivant :

<b>Action XX :</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<i>Objectifs et justifications par rapport aux résultats de l'étude, aux vulnérabilités des réseaux aux inondations du Rhône constatées, aux attentes des acteurs, etc.</i>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<i>Objectif principal, description des étapes et fonctionnement envisagé, options possibles, etc.</i>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape n° 1	- <i>Décomposition en étapes chronologiques et description de ces étapes</i>
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
<i>Rôle des différents organismes dans la réalisation des étapes</i>	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
<i>Précisions sur les étapes par rapport aux missions des organismes impliqués dans le cadre du Plan Rhône, au financement possible par rapport au CPIER et au programme FEDER adossé, aux points clés (Comités de Pilotage, autre volet), etc.</i>	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
- <i>Remarques sur les paramètres de contexte actuel ou à venir pouvant favoriser la réalisation de l'action ou impliquer son adaptation.</i>	
<b>Moyens - délais</b>	
<i>Délais proposés de réalisation des étapes, et budget estimatif pour les étapes nécessitant des prestations extérieures de la part d'autres organismes que ceux identifiés ci-dessus.</i>	
<b>Indicateurs</b>	
<i>Indicateurs de suivi de la réalisation de l'action.</i>	
<b>Hierarchisation / priorité</b>	<i>Indication de priorité par rapport aux vulnérabilités constatées, aux attentes des acteurs, aux autres actions du programme, etc.</i>

## 1. MISE EN ŒUVRE D' ACTIONS DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX

<b>Action n° 1 - SOUTIEN À LA MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DE LA RÉOLUTION DES POINTS NOIRS DU RÉSEAU DES ROUTES À GRANDE CIRCULATION (RGC)</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>L'objectif est d'œuvrer pour durcir le réseau vis-à-vis d'une crue de type décembre 2003. En effet, le réseau RGC constitue un réseau structurant à l'échelle du Rhône aval d'un point de vue quantitatif (importance du trafic) comme qualitatif (types de trafic). Le classement RGC (dénomination nationale) indique que les routes supportent un trafic important de véhicules, qu'elles sont utilisées pour les convois exceptionnels (équipements militaires, EDF, etc. notamment), les liaisons entre des pôles économiques d'importance, etc. Ces routes sont donc importantes pour le fonctionnement normal d'un territoire, mais également pour le bon déroulement des opérations de gestion d'une inondation (secours, travaux d'urgence, etc.). Compte tenu de son importance fonctionnelle, un objectif de sécurisation pour des événements de type crue centennale paraît souhaitable.</p> <p>Par ailleurs, afin de maintenir la fonction de transit à l'échelle du Rhône aval de ce réseau, il est important qu'une cohérence globale des actions tant dans leur type que dans leur calendrier de réalisation soit favorisée, notamment entre les départements.</p> <p>Enfin, le partage de l'expérience des différents acteurs sur le secteur ou en d'autres endroits est également important.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>La mission consiste à aider à la résolution des points noirs du réseau RGC mis en évidence à l'occasion du diagnostic de vulnérabilité du réseau RGC aux inondations du Rhône sur le secteur aval (2006-2007) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les points noirs identifiés seront passés en revue régulièrement ;</li> <li>- une assistance sera apportée dans le choix des actions (fourniture de données sur les aléas en ce point, compléments sur l'analyse de vulnérabilité à mener, mise en relation des parties prenantes, exemples de démarches de réduction de vulnérabilité des réseaux routiers, etc.) ;</li> <li>- Des mesures non structurelles de gestion du trafic seront privilégiées, par rapport aux travaux onéreux et souvent complexes</li> <li>- un soutien pour le développement de l'analyse inter-réseaux et des éventuelles actions à conduire auprès des autres gestionnaires de réseaux sera assuré ;</li> <li>- la cohérence des actions de résolution des points noirs à l'échelle du réseau RGC (réseau structurant) sera vérifiée ;</li> <li>- des informations sur les différents dispositifs réglementaires, de programmation, expérimentaux seront transmises.</li> </ul>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	<p>Diffusion et présentation du tableau de bord de suivi des points noirs du réseau RGC.</p> <p>Les champs du tableau de bord sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- champs d'identification géographique : nom de la route, département, commune, lieu dit</li> <li>- champs d'identification fonctionnelle : gestionnaire, classement RGC, appartenance à un dispositif ORSEC, PGT, ETARE ou de programmation ;</li> <li>- champs de vulnérabilité : problèmes identifiés, lien avec d'autres réseaux ;</li> <li>- champs actions : information sur les actions, ...</li> </ul>
Étape 2	Accompagnement plus poussé pour la résolution d'un point noir afin d'initier la démarche et d'en tirer les enseignements (choisir un point noir qui pourrait se résoudre rapidement du fait de la volonté des partenaires impliqués).
Étape 3 (récurrente)	Relance pour mise à jour a minima annuelle des opérations programmées. Dans l'intervalle la mise à jour peut être faite à n'importe quel moment sur la base des

	informations fournies par les acteurs.
Étape 4 (récurrente)	Suivi et assistance pour les opérations de résolution des points noirs du réseau RGC.
Étape 5 (récurrente)	Organisation de réunion annuelle de présentation des travaux effectués, des données disponibles, etc.
Étape 6	La démarche entière peut se poursuivre sur les autres secteurs du Rhône (Rhône moyen, Rhône amont). La construction du tableau de bord permet de rajouter tous les nouveaux points identifiés et de suivre leur résolution de la même manière.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
<p>Le Maître d'Ouvrage de cette opération pourrait être la Direction Régionale de l'Équipement Rhône Alpes qui a la délégation de bassin sur le Rhône.</p> <p>Les partenaires identifiés sont les gestionnaires des routes selon la réorganisation récente dans le cadre de la décentralisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les Conseils Généraux ;</li> <li>- les Directions Interrégionales des Routes ;</li> <li>- les sociétés d'autoroutes</li> <li>- certaines communes ou intercommunalités concernées.</li> </ul> <p>Les services « Risques » des DDE ainsi que les zones de défense sont également à associer notamment par rapport au choix de l'action et au seuil de sécurisation.</p> <p>Les CETE (CETE Aix Marseille notamment) peuvent également être consultés pour une contribution plus méthodologique.</p>	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
<p>Le suivi des étapes pourra être présenté lors des Comités de Pilotage du Plan Rhône (en général, 1 à 2 comité de pilotage par an).</p> <p>Les étapes 1, 3, 4, 5 et 6 pourraient entrer dans le cadre du Plan Rhône (CPIER 2007-2013).</p> <p>Les aspects méthodologiques de l'étape n° 2 (méthodologie, valorisation de la démarche) pourraient être financés dans le cadre du CPIER 2007-2013 ou du FEDER.</p>	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<p>La connaissance formalisée des points noirs du fait du recensement réalisé dans le cadre de cette étude constitue en soi un levier d'action. Le Préfet pourra s'assurer que les gestionnaires mènent bien les actions indispensables pour l'entretien du réseau RGC au niveau nécessaire.</p> <p>Les démarches de réduction de vulnérabilité peuvent s'articuler avec d'autres démarches :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le PDMI (programme de développement et de modernisation des itinéraires routiers) ;</li> <li>- les PGT (plan de gestion de trafic) des Conseils Généraux et des intercommunalités ;</li> <li>- les plans ORSEC départementaux / zonaux en cours de mise à jour suite à la loi de 2004 de modernisation de la sécurité civile.</li> </ul> <p>Contrainte : les travaux de durcissement ne doivent pas avoir pour effet de diminuer les capacités d'écrêtement en zone inondable, et respecter la transparence hydraulique</p> <p>Contrainte : si la solution consiste en des travaux lourds, le montant des investissements à réaliser peut bloquer le projet.</p>	
<b>Moyens - délais</b>	
<p>Étape 1 : 2008</p> <p>Étape 2 : 2008-2009</p> <p>Étapes 3 à 5 : actions récurrentes sur un horizon moyen / long terme (5 à 10 ans).</p> <p>Étape 6 : 2008-2009 – 20-30k€</p>	
<b>Indicateurs</b>	
<p>Taux de résolution des points noirs</p> <p>Nombre d'interventions (sollicitation des maîtres d'ouvrage, réunions, etc.)</p>	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<b>Indispensable</b>

<b>Action n° 2 - RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE AUX INONDATIONS POUR DES SITES PILOTES</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>L'objectif de ce projet est double. Il s'agit en premier lieu de contribuer à la réduction de vulnérabilité de quartiers exposés. En effet, la sécurisation du réseau électrique est un élément essentiel car elle est une des conditions indispensables pour maintenir la vie dans un quartier (habitants, commerces, autres réseaux tels que assainissement, etc.). De plus, l'inondation d'installations électriques peut être à l'origine de risques supplémentaires (courts-circuits, incendie...). La sécurisation du réseau électrique permet donc d'améliorer la résilience d'un territoire c'est-à-dire sa capacité à supporter les conséquences d'une inondation et à reprendre un fonctionnement normal.</p> <p>Par ailleurs, l'intérêt de cette démarche réside aussi dans son côté exemplaire. Le choix des travaux, la collaboration entre les différents acteurs, la réalisation des travaux la communication avec les habitants sont des étapes dont il sera très important de tirer les enseignements afin de reproduire la démarche à d'autres sites. Un minimum de 2 sites pilotes en parallèle est souhaitable pour approfondir le côté exemplaire des démarches (analyse comparée des points forts et points faibles, points de recoupement des démarches, etc.).</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Ce projet concerne la réalisation de travaux de réduction de vulnérabilité du réseau de distribution électrique sur des sites pilotes. Ces sites pilotes sont de la taille d'un quartier. Ils sont choisis car ils sont à la fois densément peuplés et fréquemment inondés. Ils sont sélectionnés également car ils sont le lieu d'une autre démarche associée : projet de travaux sur le réseau et démarche de réduction de la vulnérabilité de l'habitat. Ce projet recouvre différentes étapes : définition des travaux à mettre en œuvre en collaboration avec tous les acteurs, réalisation et suivi des travaux, diffusion des enseignements de la démarche à titre exemplaire.</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Choix des sites
Étape 2	Définition des travaux à réaliser sur la base d'un travail collaboratif entre les différents acteurs du quartier (habitants, associations, commune, ...) et des autres démarches (ANAH, ...).
Étape 3	Réalisation des travaux par ERD (edf réseau distribution) et suivi en lien avec les autres acteurs.
Étape 4	Valorisation de la démarche par l'étude des possibilités de déploiement à d'autres sites : points forts et points faibles, articulation avec les autres démarches / les autres acteurs, choix des travaux, prise en compte des caractéristiques, etc.;
Étape 5	Diffusion de l'expérience, à l'occasion d'une réunion Plan Rhône (réunion annuelle de suivi du programme d'actions pour la réduction de vulnérabilité des réseaux) et de la communication des résultats (publication).
Étape 6 (récurrente)	Réalisation de travaux sur d'autres sites.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
<p>Étapes 1, 2, 4 et 5 : pilotage DIREN                  Étapes 3 et 6 : pilotage ERD                  Partenaires : DDE, communes concernées, DRIRE, RTE, ANAH, syndicats d'électrification des départements concernés</p>	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
<p>Étapes 1, 4 et 5 : Plan Rhône                  Étapes 2, 3 et 6 : appui à ERD (fournitures de données, aide à la démarche auprès des autres acteurs, etc.) dans le cadre du Plan Rhône</p>	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<p>Contrat de service public entre l'Etat et EDF prévu par l'article 1er de la <a href="#">loi du 9 août 2004</a> et signé le 24 octobre 2005 (loi n° 2004-803 du 9 août 2004 relative au service public de l'électricité et du gaz et aux entreprises électriques et gazières) dont un des engagements est de « garantir, d'ici 2015, en cas de panne importante suite à un aléa climatique la ré-alimentation dans les 12 heures qui suivent la fin de l'aléa climatique, de sites accessibles à la population. La liste de ces sites sera établie en étroite</p>	

<p>concertation avec les responsables locaux, et notamment les collectivités locales à qui il appartient de définir les priorités en fonction du contexte local (populations vulnérables, activités économiques...). La sécurisation consistera soit en un renforcement mécanique de la chaîne d'alimentation (moyenne tension, basse tension), soit en un renforcement mécanique basse tension associé à la préparation de la mise en place d'un groupe électrogène au poste HTA/BT (emplacement disponible, moyens de raccordement). En basse tension, la technique la plus fréquemment utilisée sera le remplacement des fils nus par des câbles isolés torsadés. »</p> <p>Articulation avec les démarches de réduction de vulnérabilité de l'habitat prévu dans le plan Rhône.                  Articulation avec les travaux sur les réseaux prévus par ailleurs (communes, EDF, etc.).                  Application des recommandations des PPRi (pour étape 6 en fonction du calendrier de mise en œuvre des PPRi).</p>	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape1 : 2008 (2 <sup>ème</sup> semestre) Étape 2 : 2008 (2 <sup>ème</sup> semestre) Étape 3 : 2008-2010, budget ND Étapes 4 et 5 : 2009 / 2010, 10-20 k€ Étape 6 : long terme – budget ND	
<b>Indicateurs</b>	
Nombre de logements protégés Nombre de sites où s'applique la démarche	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<b>Indispensable</b>

<b>Action n° 3 - MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION DU RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ (GrDF)</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>Le diagnostic des réseaux gaz de GrDF a porté sur l'identification des équipements vulnérables (la notion de vulnérabilité recouvre en général d'autres aspects) pour un scénario de crue (décembre 2003). Ces premiers résultats indiquent une vulnérabilité assez restreinte de ce réseau au risque d'inondation. Afin de tirer des conclusions plus robustes, ce travail demande à être complété en considérant d'autres scénarios d'inondation, en identifiant la dépendance aux autres réseaux, en croisant les résultats avec ceux du gestionnaire du transport de gaz (GRT) et en élargissant l'analyse de vulnérabilité (retour d'expérience des incidents de décembre 2003, présence de clients sensibles, dépendance aux réseaux électrique et de communication).</p> <p>Pour autant, le travail exécuté par GrDF dans un laps de temps très court a permis de mettre en évidence des actions de réduction de vulnérabilité, en majorité proposées à l'initiative de GrDF et reprises et complétées dans le cadre de cette fiche.</p> <p>Cette fiche reprend donc toutes les réflexions issues de l'étude afin de composer un plan complet de gestion alliant des travaux, des actions de réduction de vulnérabilité et des compléments d'analyse. Les étapes qu'il comporte ne suivent pas nécessairement un ordre chronologique et peuvent être entreprises simultanément.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Ce projet s'inscrit dans la continuité de l'étude de la vulnérabilité des réseaux gaz de GrDF au risque d'inondation par le Rhône dans les départements du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône et du Gard menée par GrDF Région Méditerranée, dans le cadre des diagnostics de vulnérabilité du groupe de travail « Energies ».</p> <p>Ce projet comporte différents axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre des travaux de réduction de vulnérabilité dans les zones vulnérables identifiées ;</li> <li>- Consolider les connaissances sur la vulnérabilité des réseaux gaz GrDF établies dans cette étude ;</li> <li>- Améliorer la gestion du risque d'inondation pour les réseaux GrDF (procédures préventives et anticipation des situations d'urgence).</li> </ul>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Passer le secteur de réseau gaz d'Arles (îlot Benson) actuellement basse pression et donc sensible à la submersion en réseau moyenne pression – en cohérence avec les schémas directeurs des travaux prévus par GrDF.
Étape 2	Rehausser si nécessaire les événements des postes situés en zone inondable (5 postes de détente de distribution publique, 68 postes clients) – cette action suppose en préalable d'avoir vérifié la position de l'événement par rapport à la hauteur d'eau en cas d'inondation.
Étape 3	<p>Consolider le diagnostic établi en février 2008 avec les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faire un retour d'expérience sur les incidents vécus en décembre 2003 ;</li> <li>- intégrer les résultats du gestionnaire de transport de gaz ;</li> <li>- analyser les dépendances aux autres réseaux ;</li> <li>- intégrer les autres scénarios d'inondation (EGR) ;</li> <li>- intégrer la présence éventuelle de clients sensibles (sur la base des connaissances qu'en a GrDF) ;</li> <li>- étendre aux secteurs de l'Ardèche et de la Drôme concernées (cette action pourra être mise en œuvre dans le cadre de la poursuite des diagnostics sur le Rhône moyen et le Rhône amont).</li> </ul>
Étape 4	Etablir les procédures nécessaires pour que l'implantation de toute nouvelle infrastructure prenne en compte le risque d'inondation (risque de submersion des événements, d'affouillement dans les zones de vitesses potentielles, dépendances aux autres réseaux) : cartes des zones inondables, diagnostic de vulnérabilité de l'équipement / du réseau au stade avant projet, etc.

Étape 5	Expertiser l'organisation prévue en cas de situation d'urgence lié au risque d'inondation et l'améliorer si nécessaire : localisation et accès aux sites d'exploitation et logistique, pré-identification des zones potentiellement vulnérable, actions à mener, matériel spécifique à prévoir, disponibilité des agents, etc.
Étape 6	Imaginer (et mettre en œuvre) des solutions techniques pour protéger les postes chez les clients domestiques (rehausse, protection).
Étape 7	Tirer les enseignements de l'ensemble de la démarche afin d'en faire bénéficier les autres régions GrDF concernées par les secteurs Rhône moyen et amont.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étapes 1 à 6 : pilotage GrDF Étape 7 : pilotage DRIRE Partenaires : DIREN, collectivités concernées, ANAH éventuellement pour l'étape 6.	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Étapes 6 et 7 : étapes pouvant bénéficier d'un financement dans le cadre du Plan Rhône Étape 6 : étape à coordonner avec les actions de réduction de vulnérabilité de l'habitat menées dans le cadre du Plan Rhône.	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
Articulation avec les démarches de réduction de vulnérabilité de l'habitat prévu dans le plan Rhône. Articulation avec les travaux sur les réseaux prévus par ailleurs (communes, GRT, etc.). Application des recommandations des PPRi (pour étape 6 en fonction du calendrier de mise en œuvre des PPRi).	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape1 : démarrage en 2008, budget ND Étape 2 : 2008 – 2010, budget ND Étape 3, 4, 5 : 2008 Étape 6 : 2008 - 2009 Étape 7 : 2009 puis à renouveler en fonction de l'avancement des étapes précédentes	
<b>Indicateurs</b>	
Protection du secteur basse pression d'Arles Compléments au diagnostic Nombre de postes identifiés puis nombre de postes protégés	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<a href="#">Souhaitable</a>

<b>Action n° 4 - MISE EN ŒUVRE DE TRAVAUX DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ D'UN RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET D'UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>L'objectif de ce projet est double : il s'agit en premier lieu de contribuer à la réduction de vulnérabilité de réseaux d'alimentation en eau potable / d'assainissement, par définition locaux.</p> <p>Par ailleurs, l'intérêt de cette démarche réside aussi dans son côté exemplaire. Le choix des travaux, la collaboration entre les différents acteurs, l'emploi de technologies sont des étapes dont il sera très important de tirer les enseignements afin de reproduire la démarche à d'autres sites. Un réseau d'eau potable et un réseau d'assainissement seront donc choisis.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Ce projet concerne la réalisation de travaux de réduction de vulnérabilité de réseaux d'eau : un réseau d'alimentation en eau potable et un réseau d'assainissement. Ce projet recouvre différentes étapes : définition des travaux à mettre en œuvre en collaboration avec tous les acteurs, réalisation et suivi des travaux, diffusion des enseignements de la démarche à titre exemplaire.</p> <p>Afin d'étudier le plus grand nombre de solutions (travaux, plan d'organisation, etc.) et le plus grand nombre d'options (détermination du seuil de protection des équipements, choix des travaux pour ce seuil, alternatives au-delà du seuil), le choix portera en priorité sur les réseaux exposés pour des crues fréquentes.</p> <p>Ces expérimentations devront déboucher sur des préconisations dans la réalisation des schémas AEP et Assainissement.</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Choix des sites.
Étape 2	Définition des travaux à réaliser sur la base d'un travail collaboratif entre les différents acteurs (collectivités, Agence de l'Eau, représentant des catégories d'usagers).
Étape 3	Réalisation des travaux par la collectivité et suivi en lien avec l'Agence de l'Eau.
Étape 4	Valorisation de la démarche par l'étude des possibilités de déploiement à d'autres sites : points forts et points faibles, articulation avec les autres démarches / les autres acteurs, choix des travaux, prise en compte des caractéristiques, etc.
Étape 5	Diffusion de l'expérience, à l'occasion d'une réunion Plan Rhône (réunion annuelle de suivi du programme d'actions pour la réduction de vulnérabilité des réseaux) et de la communication des résultats (publication).
Étape 6 (récurrente)	Réalisation de travaux sur d'autres sites.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
<p>Étapes 1, 4 et 5 : pilotage Agence de l'Eau</p> <p>Étapes 2, 3 et 6 : pilotage collectivité</p> <p>Partenaires : DIREN, communes ou intercommunalités concernées, DDASS, DDAF, conseils généraux</p>	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
<p>Étapes 1, 4 et 5 : Plan Rhône</p> <p>Étapes 2, 3 et 6 : appui à la collectivité (fournitures de données, aide à la démarche auprès des autres acteurs, etc.) dans le cadre du Plan Rhône et possibilité de financement par l'Agence de l'Eau dans le cadre du Plan Rhône.</p>	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<p>Financements dans le cadre du Plan Rhône.</p> <p>Schémas départementaux d'alimentation en eau potable.</p> <p>Loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, décret n°2007-1400 du 28 septembre 2007 relatif à la définition des besoins prioritaires de la population et aux mesures à prendre par les exploitants d'un service destiné au public lors de situations de crise</p> <p>Programme de travaux en relation avec la directive européenne ERU (levier pour les travaux neufs)</p> <p>Blocage : financements importants pour remettre en état les réseaux après crues</p> <p>Blocage : critère de reconstruction à l'identique (en cours d'être levé)</p>	
<b>Moyens - délais</b>	

Étape 1 : 2008 (2 <sup>ème</sup> trimestre) Étape 2 : 2008 (3 <sup>ème</sup> trimestre) Étape 3 : 2008-2010, budget ND Étapes 4 et 5 : 2009 / 2010, 10-20 k€ Étape 6 : long terme – budget ND	
<b>Indicateurs</b>	
Niveau de protection par rapport aux inondations permis par les travaux. Efficacité des travaux réalisés. Nombre de sites où s'applique la démarche	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<a href="#">Souhaitable</a>

**Action n° 5 - RÉDUCTION DU NOMBRE DE NŒUDS DE DISTRIBUTION EXPOSÉES AUX INONDATIONS DU RHÔNE**

**Objectifs, justifications**

Réduire la présence de nœuds de distribution exposés aux inondations du Rhône est une des solutions pour la réduction de la vulnérabilité. Elle est souvent rapidement écartée car elle apparaît généralement comme l'alternative la plus coûteuse. Il semble que toute démarche tendant à favoriser cela devrait bénéficier du soutien des organismes engagés dans le volet Inondations du Plan Rhône par le biais des procédures qu'ils appliquent (par exemple, application des procédures prévues aux articles 49 et 50 du décret du 29 juillet 1927 modifié portant Règlement d'Administration Publique (RAP) pour l'application de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie). Par ailleurs, le choix de la nouvelle implantation répond à des besoins particuliers du gestionnaire : la démarche ne rentre donc pas complètement dans le cadre du Plan Rhône.

**Description de la mission / du projet**

Cette mission recouvre 2 types d'actions : il s'agit en prévention d'éviter l'implantation de nouvelles infrastructures qui seraient exposées aux inondations du Rhône ainsi qu'en curatif de favoriser si possible le déplacement (ou les aménagements) des infrastructures exposées aux inondations du Rhône. Si le déplacement n'est pas possible, envisager de remplacer les éléments en place par du matériel adéquat permettant de supporter la crise.

En ce qui concerne RTE les règles de construction d'ouvrage en vigueur prévoient des dispositions particulières pour les nouveaux ouvrages à implanter en zone inondable. Lorsqu'un nouvel ouvrage doit être implanté sur une zone identifiée comme inondable, ces dispositions particulières de construction sont appliquées.

Remarque 1 : les réseaux électriques ont vocation à alimenter une population parfois localisée en zone inondable, et ils le sont souvent aussi. Interdire ces ouvrages revient à interdire l'implantation d'entreprise ou de particuliers dans les zones concernées.

Remarque 2 : il est indispensable que la cartographie des zones inondables, consultées par RTE pour les études d'implantation de nouveaux ouvrages, soit mise à jour suite au dossier Plan Rhône.

Pour les aspects de prévention, il s'agirait de transmettre les instructions et les informations nécessaires aux services instructeurs des procédures autorisant les implantations. Ces instructions et informations relèvent du stade de la procédure où ce contrôle peut être effectué, des connaissances sur l'aléa (celles-ci pouvant être amenées à évoluer du fait de nouvelles crues, de nouvelles études ou résultats de modélisation, d'aménagements, etc.), de retours d'expérience sur la réduction de la vulnérabilité des réseaux (enrichis au fur et à mesure de la réalisation de ce programme d'actions), etc. Le témoignage de la DDE 30 recueilli dans le cadre de cette étude (consultation des plans des zones inondables avant autorisation pour les travaux concernant la distribution électrique) indique que la DDE peut intervenir sur l'implantation des infrastructures du réseau de distribution, en prescrivant des mesures de construction en fonction de la localisation du site et de son exposition à l'aléa.

*D'autres procédures pouvant être l'occasion de ce contrôle peuvent certainement être identifiées pour les autres réseaux.*

Pour les aspects qualifiés de « curatifs », cela peut consister à aider les gestionnaires qui souhaitent déplacer les infrastructures situées en zone inondable afin d'en réduire leur vulnérabilité (comme par exemple le cas de la société TRAPIL mis en évidence dans le cadre de cette étude). L'appui peut relever :

- de la connaissance en termes d'aléas inondation du site d'implantation actuel permettant de justifier le caractère inondable et les paramètres d'exposition ;
- de la connaissance de la vulnérabilité par l'application aux infrastructures des méthodes mises en place dans le cadre de cette étude et développées dans le cadre de ce programme d'action,
- de la mise en relation avec les partenaires pouvant faciliter ces démarches (autres gestionnaires de réseaux, collectivités, administration, etc.),
- par la recherche éventuelle de solutions alternatives au déplacement grâce aux retours d'expérience des actions de réduction de vulnérabilités.

<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Identification des procédures de déclaration ou d'autorisation nécessaires à l'installation de nouveaux équipements pour les différents réseaux et rédaction d'instructions favorisant la prise en considération des zones inondables du Rhône dans ces procédures.
Étape 2	Information / formation des organismes encadrant les démarches, information des gestionnaires d'infrastructures.
Étape 3 : (récurrente)	Mise à jour de l'information ci-dessus en fonction de l'évolution des connaissances sur l'aléa, les actions de réduction de vulnérabilité.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
pilotage DIREN Partenaires : autorités compétentes (DRIRE, DDE, etc.)	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Cette action pourrait rentrer dans le cadre du Plan Rhône (réserve potentielle pour la formation des organismes de contrôle)	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
Application des procédures réglementaires existantes (pas de nouvelles procédures).	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape1 : 2009 Étape 2 : 2009 Étape 3 : long terme	
<b>Indicateurs</b>	
Nombre de formation. Nombre de procédures intégrant cette approche. Nombre d'infrastructures déplacées par rapport à l'implantation réelle ou au projet d'implantation du fait de la localisation en zone inondable.	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<a href="#">Souhaitable</a>

<b>Action n° 6 - MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION DU RISQUE D'INONDATION DU RHÔNE POUR LE RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS DE FRANCE TÉLÉCOM</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>La démarche de diagnostic des réseaux de télécommunications sur le Rhône aval a été lancée dans le cadre de cette étude, comme pour les autres réseaux. Cependant cette démarche s'est heurtée à différents problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ouverture à la concurrence et multiplication récente du nombre d'opérateurs</li> <li>- choix du type de réseau : téléphonie fixe ? mobile ? Internet ? (détermine également les participants)</li> <li>- sélection des participants du groupe thématique : France Télécom ? tous les autres opérateurs de téléphonie ? tous les gestionnaires d'infrastructures de télécommunications y compris les collectivités qui installent des réseaux de télécommunications par endroit ?</li> </ul> <p>France Télécom a été ciblé comme le réseau prioritaire en tant que réseau structurant à l'échelle du Rhône aval, en tant qu'opérateur historique gérant la grande majorité des infrastructures de télécommunications et choisi pour assumer la mission de service universel sur la période actuelle (2005 – 2009).</p> <p>Pour des raisons de confidentialité, France Télécom ne souhaite pas rendre public le détail des sites vulnérables. Il rendra compte de l'état d'avancement de la réalisation de son plan de gestion de risque d'inondation par le biais d'indicateurs qu'il reste à définir (avancement de la démarche de diagnostic, vulnérabilité globale à l'échelle du département, avancement et investissement consenti au titre de la protection des sites vis-à-vis du risque d'inondation par le Rhône, etc.). C'est donc une mission qui sera essentiellement portée par France Télécom de manière relativement indépendante ; des interactions avec les autres démarches seront recherchées et favorisées dans le cadre d'autres actions de ce programme.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Cette mission concerne le réseau de télécommunications de France Télécom, et de fait les autres réseaux de téléphonie ou autres qui en dépendent (télésurveillance) ou dont France Télécom est dépendant. Elle consiste à repérer les sites en zone inondable, et caractériser le risque pour ces sites (définition de l'aléa, analyse de la vulnérabilité dont analyse inter-réseaux) et à mettre en œuvre les mesures de prévention (travaux) ou de gestion de risque (plan d'opération en cas d'inondation) qui s'impose à l'échelle du bassin du Rhône.</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Lancement de la démarche : fourniture des données, planning prévisionnel du diagnostic [ <i>étape partiellement réalisée dans le cadre de cette étude</i> ] éventuellement formation à l'utilisation des données sur l'aléa à destination des unités de France Télécom
Étape 2	Réalisation de l'action par France Télécom : analyse du risque, définition du programme d'actions et réalisation.
Étape 3	Suivi de la démarche : définition des indicateurs à suivre et renseignement auprès de France Télécom (par exemple à l'occasion des réunions annuelles de suivi du programme d'actions pour la réduction des réseaux ?)
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étapes 1 et 3 : pilotage DIREN Étape 2 : pilotage France Télécom	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Les étapes 1 et 3 pourraient entrer dans le cadre du Plan Rhône.	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<p>Loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, décret n°2007-1400 du 28 septembre 2007 relatif à la définition des besoins prioritaires de la population et aux mesures à prendre par les exploitants d'un service destiné au public lors de situations de crise</p> <p>Blocage éventuel pour des problèmes de confidentialité et de pertes des informations au gré des réorganisations de France Télécom (les résultats du précédent plan inondation 2003 - 2004 sont difficiles à réunir).</p>	

'tutelle' exercée au niveau nationale par l'autorité de régulation des communications électroniques et des postes, sans relais au niveau local	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape1 : 2008 – budget formation = 2 – 4 k€ Étape 2 : diagnostic d'ici fin 2008, phases ultérieures ? Étape 3 : long terme	
<b>Indicateurs</b>	
Indicateurs d'avancement = indicateurs à définir avec France Télécom en fonction de la phase de l'action (avancement de la démarche de diagnostic, vulnérabilité globale à l'échelle du département, avancement et investissement consenti au titre de la protection des sites vis-à-vis du risque d'inondation par le Rhône, etc.	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	Indispensable

## 2. ACTION EN FAVEUR DE LA CONNAISSANCE DE LA VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX AU RISQUE D'INONDATION

<b>Action n° 7 - POURSUIVRE LE DIAGNOSTIC SUR LES SECTEURS RHÔNE MOYEN ET RHÔNE AMONT EN TIRANT PROFIT DE L'EXPÉRIENCE DU RHÔNE AVAL</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
L'expérience de la crue de décembre 2003 a désigné le secteur du Rhône aval comme un périmètre particulièrement intéressant pour conduire ce type d'étude. La démarche a permis de poser un certain nombre de constats de vulnérabilité ou de non vulnérabilité et de proposer des axes d'actions pertinentes par rapport à l'échelle Rhône aval. Il paraît donc utile et bénéfique de poursuivre l'expérience sur le Rhône amont et le Rhône moyen.	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
Le projet consiste à étendre le diagnostic des réseaux et la démarche de réduction de leur vulnérabilité sur les secteurs Rhône moyen et Rhône amont. Des enseignements ont pu être tirés de la démarche, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les principaux résultats de cette étude sont à confirmer ou infirmer sur les autres secteurs ;</li> <li>- le travail par groupe thématique est une démarche adaptée ;</li> <li>- les approches complémentaires réseaux structurants / réseaux locaux mais exemplaires sont à reprendre pour la composition des groupes ;</li> <li>- un travail de valorisation des méthodes employées serait bénéfique (méthodes d'animation et méthodes de diagnostic, format de restitution des résultats, etc.) ;</li> <li>- la poursuite des actions engagées ou leur adaptation le cas échéant permet de mettre en œuvre une démarche cohérente.</li> </ul> Cette action est déjà engagée pour RTE, RFF et France Télécom qui ont choisi de considérer tout le Rhône dès le début du travail.	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1 :	Définition des conditions de réalisation du diagnostic de vulnérabilité et des recommandations en faveur de la réduction de ces vulnérabilités.
Étape 2 :	Réalisation de la démarche sur le secteur Rhône moyen et Rhône amont.
Étape 3 :	Mise en œuvre du programme d'actions.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étape 1 : pilotage DIREN Étape 2 : pilotage DIREN + copilotage par les organismes porteurs des groupes de travail Partenaires : gestionnaires de réseaux, collectivités, CETE, CERTU	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Étapes 1 et 2 : plan Rhône Étape 3 : accompagnement et suivi dans le cadre du Plan Rhône	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
Plan Rhône Loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, décret n° 2007-1400 du 28 septembre 2007 relatif à la définition des besoins prioritaires de la population et aux mesures à prendre par les exploitants d'un service destiné au public lors de situations de crise, décret n° 2005-99 du 8 février 2005 portant création du Conseil national de sécurité civile (JO 10 février 2005), remise à jour des plans ORSEC dans ce cadre, contrat de service public entre EDF et l'Etat. Blocage : pas de crue récente sur ces secteurs donc moins de retour d'expérience	

<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 : 2 <sup>ème</sup> semestre 2008	
Étape 2 : fin 2008 à début 2010 – budget 80 - 100k€	
Étape 3 : 2010 – long terme – budget ND	
<b>Indicateurs</b>	
Mise en place de la démarche	
Elaboration d'un programme d'actions	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<b>Indispensable</b>

<b>Action n° 8 - ANALYSE DÉTAILLÉE DE LA VULNÉRABILITÉ DES POSTES ÉLECTRIQUES RTE EN FONCTION DES CONDITIONS D'INONDATION</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>RTE a répondu aux objectifs de diagnostic de vulnérabilité du réseau global en tant que réseau structurant à l'échelle du Rhône, et indique que les conséquences des différents scénarios d'inondations restent très limitées : la sûreté de fonctionnement du réseau électrique national ou régional (régions Rhône-Alpes Auvergne et Sud Est) n'est pas remise en question.</p> <p>Cependant, au delà des premières analyses cartographiques, des analyses fines restent à mener autour de quelques postes potentiellement concernés par un risque d'inondation, en particulier pour ceux sur lesquels s'appuie ERDF pour l'alimentation des réseaux de distribution d'électricité.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Il s'agirait donc de consolider la première analyse cartographique en regardant en détail d'une part les conditions d'inondation des postes électriques de RTE en fonction de leur implantation et d'autre part d'avoir une étude plus fine des impacts de la montée des eaux sur le maintien des fonctionnalités des postes électriques.</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1 :	Diagnostic local de vulnérabilité des postes (5 en zone inondables et 5 en limite pour la région Rhône Alpes Auvergne, 12 11 pour la Région Sud Est) pour les postes RTE ou partagés avec ERDF.
Étape 2	Information des clients de RTE quand leur poste d'alimentation (ou installations dans le cas d'ERDF) a été identifié dans la zone à risque. Les modalités de cette information restent à définir.
Étape 3 :	Réalisation des études techniques de résolution des vulnérabilités
Étape 4 :	Mise en place d'un programme de résolutions des points de vulnérabilité de ses propres installations en fonction d'une analyse de risque sur les conséquences et l'occurrence d'une montée des eaux
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étapes 1, 2, 3 et 4 : pilotage RTE Partenaires : DIREN, DIRE, ERDF.	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Étapes 1, 2 et 3 : plan Rhône	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 et 2 : 2008 Étape 3 : 2009 Étape 4 : Planning dépendant de l'ampleur des travaux	
<b>Indicateurs</b>	
Nombre de postes diagnostiqués Nombre de postes protégés	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	Souhaitable

<b>Action n° 9 - ETENDRE LE DIAGNOSTIC AUX AUTRES OPÉRATEURS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>Suite à l'ouverture du marché des télécommunications, de très nombreux opérateurs proposent maintenant des services de télécommunications aux usagers. Il a été décidé dans le cadre de cette étude de s'intéresser d'abord aux réseaux de téléphonie fixe d'une part parce que c'est le seul concerné par la notion de service universel, d'autre part parce qu'il reste essentiel pour les communications de crise (lignes fixes des PC de crise, lignes de fax, saturation du réseau de téléphonie mobile...) et enfin parce que les équipements de ce réseau sont quelquefois communs avec ceux d'Internet (ADSL notamment).</p> <p>Cependant, il paraît important dans un second temps de s'intéresser aux autres opérateurs de télécommunications et aux autres services qui sont proposées : rôle d'Internet pour de nombreux usages notamment de prévisions de crues sur Internet, démarches de services publics, rôles des mobiles (alertes diffusées aux usagers du train par exemple, etc ;), éventuel rôle d'un opérateur autre que France Télécom dans certaines collectivités (dans le cadre de dégroupage total par exemple) ou de certains gestionnaires de réseaux (télégestion ou télésurveillance).</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>La mission consiste à réaliser le diagnostic de vulnérabilité auprès d'autres opérateurs que France Télécom. La méthode employée doit être adaptée au réseau de télécommunications et notamment à ses particularités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombreux opérateurs : quels sont ceux qui sont pertinents à l'échelle du Rhône aval soit parce qu'ils participent au réseau structurant soit parce qu'ils peuvent être à l'origine d'une vulnérabilité particulière ?</li> <li>- Particularités des opérateurs dont la plupart ne possède pas ou peu d'équipements</li> <li>- Diversité des télécommunications : mobiles, Internet, fixe et des rôles : prévisions, alertes, gestion des situations d'urgence, télésurveillance, etc.</li> </ul>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Mission de définition d'un diagnostic global des réseaux de télécommunications : quels sont les rôles des réseaux de télécommunications ? quelles sont les responsabilités des différents opérateurs ? comment procéder pour analyser la vulnérabilité d'un réseau ? d'un opérateur ? quel territoire considérer ? (Rhône aval, ensemble du bassin ? plus petit secteur, zonal par exemple ?)
Étape 2	Réalisation du diagnostic de vulnérabilité des réseaux de télécommunication
Étape 3 : (potentielle)	Suivi et instigation de la résolution des points de vulnérabilités et définition du cadre de réalisation (organisme(s) porteur(s), convention entre les opérateurs, entre les opérateurs et les gestionnaires d'autres réseaux ou autres groupes d'usagers, objectifs et calendrier) Cette étape pourra s'inspirer de l'action mise en œuvre pour la résolution des points noirs du RGC (cf. Action 1)
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
<p>Étape 1 : pilotage DIREN Étapes 2 et 3 : pilotage DRIRE Partenaires : préfectures de la zone de défense sud-est (Préfecture du Rhône et de la région Rhône Alpes) et de la zone de défense sud (Préfecture des Bouches-du-Rhône et de la région Provence Alpes Côte d'Azur), Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP),</p>	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
<p>Étapes 1 et 2 : Plan Rhône Étape 3 : aspects suivi et méthodologie dans le cadre du Plan Rhône</p>	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<p>Loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile (article 6) Décret n° 2007-1400 du 28 septembre 2007 relatif à la définition des besoins prioritaires de la population et aux mesures à prendre par les exploitants d'un service destiné au public lors de situations de crise, pris en application du I de l'article 6 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004</p>	

*Blocage : problème de confidentialité sur un marché devenu très concurrentiel*

<b>Moyens - délais</b>	
Étape1 : 2008 (3 <sup>ème</sup> trimestre) – budget : 5-10 k€ Étape 2 : fin 2008 – début 2009 – budget 10-15 k€ Étape 3 : long terme	
<b>Indicateurs</b>	
Réalisation du diagnostic / nombre d'opérateurs impliqués Certitudes apportées par le diagnostic Nombre de points de vulnérabilité résolus	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<b>Souhaitable</b> voire indispensable en fonction des résultats du diagnostic de France Télécom

### 3. LES ACTIONS EN FAVEUR DU TRAVAIL INTER-RÉSEAUX

<b>Action n° 10 - FIABILISATION DES RÉSEAUX STRUCTURANTS DE L'ÉLECTRICITÉ, DES TÉLÉCOMMUNICATIONS, DES ROUTES À L'ÉCHELLE DU RHÔNE AVAL</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>Il apparaît que les réseaux les plus importants pour le fonctionnement d'un territoire et notamment pour la gestion de la situation de crise et le retour à la normale sont l'électricité, les télécommunications et les routes. Ces réseaux reposent sur un réseau structurant à l'échelle du Rhône aval, qui est le squelette de l'organisation : le réseau de transport électrique, le réseau RGC (routes à grande circulation) qui peut être éventuellement complété par les accès aux infrastructures critiques des gestionnaires autres réseaux RTE et France Télécom. Au niveau de ces réseaux structurants, existent des infrastructures essentielles qui sont potentiellement vulnérables en cas de dysfonctionnement d'un autre réseau dit principal.</p> <p>Il est donc essentiel que ces opérateurs prennent les mesures à leur niveau pour garantir le fonctionnement de leurs infrastructures critiques afin d'assurer l'interopérabilité des réseaux au niveau le plus structurant pour le Rhône aval.</p> <p>Pour prendre ces mesures un diagnostic de l'état initial de l'interconnexion entre les différents réseaux en période de crise doit être fait.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Le projet consiste à rendre fiable les réseaux les plus essentiels au fonctionnement du territoire à savoir les réseaux structurants électrique (transport), de télécommunications et des routes (RGC) vis-à-vis des usagers et entre eux. En première approche, on peut déjà cibler les actions telles que : sécurisation du réseau de télécommunications pour les installations de surveillance de RTE, sécurisation de l'alimentation électrique pour les sites « vitaux » et certains sites « critiques » de France Télécom, sécurisation des accès routiers de bonne catégorie (convois exceptionnels) permettant l'acheminement des matériels de secours ou de remplacement sur les sites les plus importants de RTE et France Télécom. Cela suppose une démarche concertée entre les opérateurs de ces réseaux basée sur des actions cohérentes au niveau des différents réseaux et des réseaux entre eux. Cette action peut se dérouler à l'échelle du Rhône dans la mesure où le diagnostic serait rapidement produit pour le RGC.</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Initiation de la démarche auprès des gestionnaires concernés : RTE, France Télécom, DRE Rhône Alpes (au titre de l'action 1) au niveau global (national) pour mise en place opérationnelle au niveau des unités locales (régionales ?) par organisation d'une réunion d'information et de mise au point du programme de travail (cf. proposition étape 2). Il faut adapter la démarche à une échelle pertinente en fonction du secteur concerné.
Étape 2	Définition des infrastructures les plus essentielles par chaque opérateur, description de la vulnérabilité aux 2 autres réseaux principaux et définition de l'objectif de sécurisation souhaité. Partage des informations entre les opérateurs et accord sur les objectifs de sécurisation pour garantir une interopérabilité cohérente. Définition du programme de travaux de fiabilisation cohérente des réseaux structurants électricité / télécommunications / routes.
Étape 3	Mise en œuvre et suivi des actions.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
<p>Étapes 1 et 2 : pilotage DIREN Étape 3 : pilotage par les opérateurs Partenaires : DRIRE, ARCEP, préfectures des zones de défense, Conseils Généraux, DIR, sociétés d'autoroutes, communes ou intercommunalités gestionnaires du RGC, DDE</p>	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Étapes 1 et 2 : plan Rhône pour favoriser les échanges entre les opérateurs et valider la cohérence du	

programme	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<i>Problèmes de concurrence potentielle entre Conseils Généraux et opérateurs de télécommunications.</i>	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 : 2008	
Étape 2 : 2009	
Étape 3 : long terme – budget ND	
<b>Indicateurs</b>	
Nombre de points de vulnérabilité résolus.	
Taux de fiabilisation des réseaux	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<b>Indispensable</b>

<b>Action n° 11 - PROMOUVOIR LES ACTIONS LOCALES PERMETTANT DE CONNAÎTRE ET RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
Les diagnostics menés dans le cadre de cette étude ont mis en évidence une dépendance des réseaux entre eux à des niveaux généraux et locaux. L'échelle de réalisation de cette étude permet de proposer des actions au niveau des réseaux structurants sur la base des diagnostics. Pour les sites plus locaux, une analyse plus fine de la vulnérabilité inter réseaux mettant en relation les différents gestionnaires impliqués doit être conduite pour définir plus précisément les actions à réaliser.	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
Ce projet se décompose dans toutes les actions qui permettent d'analyser puis de réduire la vulnérabilité de sites vis-à-vis des réseaux en cas d'inondation du Rhône : analyses inter-réseaux sur des sites locaux pour identifier quels sont les mécanismes de défaillance (type arbre des défaillances des études de dangers), quels sont les services minimum qui doivent être rendus, quelles sont les actions à mettre en œuvre pour sécuriser l'ensemble du système. Les sites impliqués peuvent être les sites sur lesquels des démarches de réduction de vulnérabilité sont mises en œuvre (électricité, gaz, eau potable, assainissement), des sites essentiels pour le fonctionnement d'un territoire (à définir), des zones d'activités, etc. Une hiérarchisation des usagers doit être faite, pour déterminer des actions prioritaires.	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Intégration systématique des réseaux lors de la réalisation des diagnostics via la production d'un cahier des charges type et la participation financière à la condition que cette analyse des réseaux soit faite.
Étape 2	Participation à l'application de démarches du type « réseaux durcis » (DDE de l'Aude / CETE Méditerranée) sur le périmètre du Rhône aval
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étape 1 : pilotage DIREN Étape 2 : pilotage CETE Méditerranée Partenaires : gestionnaires de réseaux, collectivités, CERTU	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Ces différentes actions pourraient rentrer dans le cadre du Plan Rhône	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
Mise en œuvre des démarches de réduction de vulnérabilités dans le cadre du plan Rhône – et notamment de l'étude sur les réseaux. Action en cohérence avec la démarche « réseaux durcis » du CETE	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 : long terme Étape 2 : long terme (choix d'un site d'application par an ?)	
<b>Indicateurs</b>	
Nombre de sites analysés Nombre de sites fiabilisés.	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<a href="#">Souhaitable</a>

<b>Action n° 12 - DÉVELOPPER LES PLANS ROUTES AU NIVEAU DÉPARTEMENTAL</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
En dehors du RGC, la réalisation de ces plans ne peut se faire qu'à l'échelon départemental qui est pertinent par rapport au gestionnaire principal (Conseil Général) à ses compétences en matière de routes et de gestion des risques d'inondation, et par rapport à l'échelon départemental de gestion de crise (plan ORSEC préfectoraux).	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Cette mission consiste à aider les gestionnaires des routes à réaliser leur plan de gestion de trafic (PGT) pour le volet 'inondations'. Un Plan de Gestion de Trafic (PGT) est élaboré pour faire face à tout instant à des perturbations nécessitant une action coordonnée de différents services participant à l'exploitation de la route sur un axe ou un réseau déterminé. Le PGT, sous le pilotage d'une autorité coordinatrice, repose sur une organisation opérationnelle, une organisation spécifique de la communication vers les usagers, des mesures d'exploitation coordonnées de gestion de trafic et d'informations routières.</p> <p>Au préalable une bonne communication sur l'évolution des zones inondables (dans le cadre du plan Rhône) devra être assurée, pour optimiser la mise en place des PGT.</p> <p>L'autorité coordinatrice est, en général, le préfet de zone de défense nommément désigné par une lettre interministérielle (Défense, Equipement et Intérieur) [extrait de la CIRCULAIRE NOR/INT/D/00/00296/C]</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Définition de préconisations méthodologiques spécifiques aux inondations sur le Rhône aval (voire sur tout le Rhône). Réalisation d'un plan de gestion de trafic sur un premier département
Étape 2	Valorisation de l'étape 1 et démultiplication aux autres départements et extension au Rhône moyen et amont.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étape 1 : pilotage CG / à définir Étape 2 : pilotage DRE Partenaires : gestionnaires de routes, Préfectures, DDE	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Ces différentes actions pourraient rentrer dans le cadre du Plan Rhône	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
Volonté des CG de mettre en place des PGT depuis le transfert de la compétence routes.	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 : 2008-2009 Étape 2 : long terme	
<b>Indicateurs</b>	
Nombre de PGT réalisés Nombre de sites fiabilisés.	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<a href="#">Souhaitable</a>

## 4. DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODOLOGIES ET ANIMATION EN FAVEUR DES DÉMARCHES DE RÉDUCTION DE VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX SUR LE RHÔNE

<b>Action n° 13 - DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODOLOGIES DE RÉDUCTION DE VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX EXPOSÉS AUX INONDATIONS DU RHÔNE</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
Les démarches d'analyse et de réduction de la vulnérabilité des réseaux font appel à de multiples intervenants, émanant de secteurs très différents. Les réflexions sur la vulnérabilité des réseaux sont assez récentes, et il n'existe pas encore de méthodes complètement validées de diagnostic, ni d'expériences très nombreuses de réduction de vulnérabilité des réseaux. Il apparaît dès lors nécessaire que des méthodologies soient développées afin d'aider les gestionnaires de réseaux.	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
Ce projet regroupe tous les développements de méthodologie pour l'analyse et la réduction de la vulnérabilité des réseaux aux inondations du Rhône. En particulier, un retour d'expérience sur les travaux de réduction de vulnérabilité réalisés sur les stations d'épuration en zone inondable sera réalisé (Step, postes de relèvement, positionnement des réseaux). Les actions identifiées par ce retour d'expérience pourraient constituer une liste de mesures à intégrer dans les préconisations des PPRI.	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Amélioration des méthodes de diagnostic, en priorité pour les réseaux d'eau (AEP et assainissement) par la réalisation d'un guide méthodologique, d'un livret d'accompagnement à l'usage des maîtres d'ouvrages.
Étape 2	Développement de méthodes d'analyse coûts – bénéfiques. Pour les réseaux d'eau, analyse des surcoûts induits par les actions de réduction de vulnérabilité ; pour les STEP : méthode de comparaison des solutions de déplacement et de réduction de vulnérabilité. Les analyses économiques en doivent pas prendre en compte seulement les durées d'amortissement des équipements.
Étape 3	Développement des technologies ou solutions innovantes ou particulièrement adaptées aux inondations du Rhône pour la protection des réseaux (à définir en fonction des retours d'expérience de ce programme d'actions).
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étape 1 : pour les réseaux AEP et assainissement : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Pour les autres réseaux : autorités de tutelle / DIREN Étape 2 : pilotage DIREN (en lien avec l'outil en cours de définition) et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée pour les réseaux AEP et assainissement partenaires : D4E du Ministère qui constitue actuellement une base de données Étape 3 : pilotage DIREN Partenaires : gestionnaires de réseaux, collectivités, CETE, CERTU, tous les correspondants du Plan Rhône	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Ces étapes pourraient entrer dans le cadre du Plan Rhône.	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile Plan Rhône	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 : 2009 Étape 2 : 2009 - 2010 Étape 3 : long terme	

<b>Indicateurs</b>	
Nombre de méthodologies développées	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	Souhaitable

<b>Action n° 14 - ANIMATION DES DÉMARCHES DE RÉDUCTION DE VULNÉRABILITÉ DES RÉSEAUX SUR LE RHÔNE</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
Les démarches d'analyse et de réduction de la vulnérabilité des réseaux font appel à de multiples intervenants, émanant de secteurs très différents. Les réflexions sur la vulnérabilité des réseaux sont assez récentes, et il n'existe pas encore de méthodes complètement validées de diagnostic, ni d'expériences très nombreuses de réduction de vulnérabilité des réseaux. Il apparaît dès lors nécessaire qu'une structure permette de centraliser les interrogations des gestionnaires, de diffuser les informations en termes de méthodes, d'action, d'intervenants potentiels et de cadre réglementaire.	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
Ce projet regroupe toutes les actions d'animation et de communication autour des projets de réduction de vulnérabilité, de l'analyse de cette vulnérabilité à sa réduction.	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Diffusion des connaissances sur les aléas en tant que scénarios d'inondation. Pédagogie autour des données disponibles qu'elles soient issues de retour d'expérience ou de modélisation, des périodes de retour à considérer. Ergonomie des données (images, SIG, média de diffusion). Information sur les éventuelles évolutions dans le cadre d'aménagement (pré schéma sud par exemple) ou de résultats de nouvelles modélisations, etc.
Étape 2	Suivi des projets mis en œuvre dans le cadre de cette démarche, mise en relation des différents acteurs (réunions, relances)
Étape 3	Valorisation et diffusion des résultats des actions et des démarches exemplaires (séminaire annuel de partage et de diffusion de l'information, mise en ligne des informations et méthodologies sur le site Internet de la DIREN)
Étape 4	Suivi des démarches menées sur d'autres bassins (France, Europe et monde) ou sur le même bassin mais par d'autres organismes
Étape 5	Suivi et analyse de l'évolution de la réglementation (décrets et circulaires découlant de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, ouverture à la concurrence, CSP, etc.)
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Pilotage DIREN Partenaires : gestionnaires de réseaux, collectivités, CETE, CERTU, tous les correspondants du Plan Rhône	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Plan Rhône	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile Plan Rhône	
<b>Moyens - délais</b>	
Long terme	
<b>Indicateurs</b>	
Tenue des séminaires annuels	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<b>Indispensable</b> <b>Articulation avec toutes les actions de ce programme</b>

## 5. GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE

Action n° 15 - INSCRIPTION SUR LE PLAN DU SERVICE PRIORITAIRE DE L'ÉLECTRICITÉ	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>Cette démarche se fait à l'initiative du gestionnaire et est instruite par les DRIRE pour le Préfet (mise à jour tous les 2 ans en procédure normale, procédure immédiate si nécessaire). Les inscriptions sont généralement accordées pour les missions de service public, les établissements de santé et étudiées au cas par cas pour les industriels (qui doivent prévoir un moyen autonome si la sécurité des personnes est engagée). Elle permet de prévoir qu'en cas de délestage, l'alimentation électrique soit maintenue pour ces clients dits « prioritaires ». Des délestages peuvent avoir lieu en cas de crue du fait des dysfonctionnements du réseau électrique. Cependant si le réseau est ennoyé, il ne s'agit plus de délestage et ce plan ne garantit pas une alimentation dans ces cas.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Ce projet prévoit d'initier et de favoriser les démarches des gestionnaires pour l'inscription sur les listes des plans du service prioritaire de l'électricité de leurs équipements les plus importants. Cela consiste en une information des gestionnaires sur les démarches à accomplir, la forme, le type d'équipements, etc. ainsi qu'une information des DRIRE concernées sur la démarche et des Préfectures à l'occasion de la mise à jour des plans ORSEC.</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	Proposition aux gestionnaires via le séminaire, communication écrite et rappel à l'occasion des CoPil Plan Rhône
Étape 2	Préparation des DRIRE et des Préfectures concernées. Suivi des inscriptions.
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étapes 1 et 2 : pilotage DRIRE	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
Étapes 1 et 2 : suivi dans le cadre du Plan Rhône	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
<p>loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile mise à jour des plans ORSEC départementaux et zonaux mise à jour des plans du service prioritaire de l'électricité par les DRIRE Plan Rhône</p>	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 : 2008	
Étape 2 : 2008 - 2009	
<b>Indicateurs</b>	
Demandes et inscriptions sur les listes des plans du service prioritaire de l'électricité	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	Souhaitable

<b>Action n° 16 - TRANSFERT DES INFORMATIONS EN VUE DE L'OPTIMISATION DES DISPOSITIFS OPÉRATIONNELS DES SERVICES DE SÉCURITÉ CIVILE</b>	
<b>Objectifs, justifications</b>	
<p>Les données sur les impacts des inondations sur les réseaux, collectées dans le cadre de la présente démarche de réduction de la vulnérabilité aux inondations du Rhône (Rhône aval) peuvent contribuer à optimiser les dispositifs opérationnels de gestion de la sécurité civile. Il est donc essentiel que ces informations soient transmises aux services de sécurité civile, sous une forme éventuellement différente du rapport final qui doit tenir compte des problèmes de confidentialité suscités par sa diffusion large.</p> <p>La mise en œuvre du programme d'actions va également faire émerger des informations susceptibles d'être intégrées aux dispositifs de sécurité civile. Il y a donc à prévoir le transfert des informations pertinentes vers les services de sécurité civile au fur et à mesure du déroulement du programme.</p> <p>Par ailleurs, l'analyse des informations sur les réseaux et leurs gestionnaires, menée dans l'optique de réduire la vulnérabilité de ces réseaux aux inondations, ont suscité des interrogations relatives à la gestion des situations d'urgence. Il semble opportun que ces interrogations actuelles (et futures) soient répercutées auprès des acteurs concernés.</p>	
<b>Description de la mission / du projet</b>	
<p>Cette mission concerne le transfert des informations obtenues dans le cadre de cette étude puis de la réalisation du programme d'actions qui en découle, vers les services de sécurité civile. Les informations qui intéressent ces services dans le but d'optimiser les dispositifs opérationnels de gestion des situations d'urgence relèvent de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la connaissance des infrastructures impactées par les inondations du Rhône ;</li> <li>- la connaissance des conséquences pour les usagers des réseaux.</li> </ul> <p>Outre les informations sur la partie physique du réseau, le réseau « support », il paraît également important que les informations concernant le travail des acteurs des réseaux et leurs procédures internes de gestion de crise soient aussi transférées.</p> <p>Pour que le transfert soit le plus efficace possible, une réflexion sur la forme et les mises à jour doit accompagner cette action.</p>	
<b>Étapes de la mise en œuvre</b>	
Étape 1	<p>Transmission des informations textuelles et cartographiques identifiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la présence d'infrastructures de réseaux en zone inondable du Rhône,</li> <li>- les conséquences en termes de dysfonctionnements sur le réseau concerné pour les services de sécurité civile (exemple : communications de crise) ainsi que pour tous les usagers auxquels la sécurité civile devra porter assistance (exemple : distribution d'AEP).</li> </ul> <p>Les données disponibles dans le cadre de cette étude concernent le RGC (réseau des routes à grande circulation), les voies ferrés (travail en cours), le transport et la distribution d'électricité, le transport et la distribution de gaz, les réseaux d'hydrocarbures, une vingtaine de réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement. Pour le réseau de télécommunications, sur le réseau France Télécom, les données sur les infrastructures sensibles, en cours d'acquisition ne seront pas transmises ; en revanche, elles pourront être présentées oralement ainsi que l'a proposé France Télécom.</p> <p>Il semble souhaitable d'organiser la transmission des informations recueillies dans le cadre d'une réunion d'échanges avec les services de sécurité civile afin de replacer ces informations dans leur contexte.</p>
Étape 2	<p>Organisation de la transmission des informations nouvellement acquises suite aux actions mises en place. Cette organisation devra s'articuler avec les actions d'animation prévues dans le cadre de ce programme et tenir compte du retour d'expérience qu'auront eu les services de sécurité civile quant au transfert des informations prévues dans l'étape précédente.</p>
Étape 3	<p>Association des gestionnaires de réseaux aux dispositifs opérationnels existants concernant le risque d'inondation par le Rhône.</p> <p>Cette étude, au travers des diagnostics menés, a mis en évidence, pour tous les gestionnaires de réseaux, un manque de connaissance plus ou moins marqué des dispositifs opérationnels de gestion des situations d'urgence : Plans Communaux</p>

	de Sauvegarde, plans ORSEC départementaux et zonaux, Plans de Gestion de Trafic, etc. Vu l'importance des réseaux pour la gestion des situations d'urgence, il semble important d'associer les gestionnaires au moment de la constitution des plans et des tests via les exercices.
Étape 4	Diagnostic des moyens disponibles pour la distribution d'AEP en cas d'inondation touchant une zone étendue. Le diagnostic de vulnérabilité des réseaux d'AEP a mis en évidence qu'en cas de problème, tous les gestionnaires prévoient de distribuer l'eau en bouteille ou par citerne permettant le transport d'eau potable. Hors ces moyens ne sont pas disponibles en propre aux gestionnaires : en cas d'inondation touchant un secteur étendu, quels seraient les moyens effectivement disponibles ? Seraient-ils suffisant par rapport à la population touchée ? de quelle manière seraient-ils réquisitionnés et selon quelles priorités seraient-ils utilisés ?
<b>Organismes pressentis pour porter la mission / le projet et partenaires potentiels</b>	
Étapes 1 à 4 : pilotage Etat Major des zones de défense Partenaires : Préfectures, DRASS, collectivités et délégataire pour le service « eau potable », DIREN,	
<b>Positionnement par rapport au Plan Rhône</b>	
<b>Leviers ou blocages identifiés</b>	
loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile mise à jour des plans ORSEC départementaux et zonaux	
<b>Moyens - délais</b>	
Étape 1 : 2008 Étape 2 : 2008 – 2009 Étape 3 : démarrage en 2008 / en fonction du calendrier des mises à jours des plans ORSEC puis poursuite sur le long terme Étape 4 : 2008 - 2009	
<b>Indicateurs</b>	
Nombre de dispositifs opérationnels intégrant les données sur les réseaux. Nombre d'exercices intégrant les gestionnaires de réseaux ;	
<b>Hiérarchisation / priorité</b>	<a href="#">Souhaitable</a>

ANNEXES

---

## ANNEXE 1 : TEXTES RÉGLEMENTAIRES

---

---

## ANNEXE 2 : PRÉSENTATIONS ET COMPTE-RENDU DES RÉUNIONS

---

---

## GROUPE TRANSPORT

---

---

## GROUPE ÉNERGIES

---

---

## GROUPE EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT

---

---

## GROUPE TÉLÉCOMMUNICATION

---

---

## ANNEXE 3 : DIAGNOSTICS

---

---

## GROUPE TRANSPORT

---

---

## GROUPE ENERGIES

---

---

## GROUPE EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT

---

---

## GROUPE TÉLÉCOMMUNICATION

---

---

## ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE

---

---

## RÉSEAU D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

---

---

## RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

---

---

## RÉSEAU À GRANDE CIRCULATION

---

---

## ANNEXE 5 : SÉMINAIRE

---

---

## ANNEXE 6 : TABLEAU DE BORD DU RGC

---