

**MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE  
L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE**

**CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
N°006622-01**

-----

**MINISTÈRE DE L'INTERIEUR, DE L'OUTRE-MER  
ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES**

**INSPECTION GÉNÉRALE  
DE L'ADMINISTRATION  
N°09-020-02**

**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE**

**CONSEIL GÉNÉRAL DE L'AGRICULTURE  
DE L'ALIMENTATION ET DES ESPACES RURAUX  
N°1922**

**MINISTÈRE DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS  
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE**

**INSPECTION GÉNÉRALE  
DES FINANCES  
N°2009-M-014-01**

## **RAPPORT COMPLÉMENTAIRE**

**SUR**

**LES CONSÉQUENCES DES INTEMPÉRIES AYANT TOUCHÉ LA FRANCE  
LES 24 ET 25 JANVIER 2009**



**MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE  
L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE**

**CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
N°006622-01**

-----

**MINISTÈRE DE L'INTERIEUR, DE L'OUTRE-MER  
ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES**

**INSPECTION GÉNÉRALE  
DE L'ADMINISTRATION  
N°09-020-02**

**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE**

**CONSEIL GÉNÉRAL DE L'AGRICULTURE  
DE L'ALIMENTATION ET DES ESPACES RURAUX  
N°1922**

**MINISTÈRE DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS  
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE**

**INSPECTION GÉNÉRALE  
DES FINANCES  
N°2009-M-014-01**

## **RAPPORT COMPLÉMENTAIRE**

**SUR**

**LES CONSÉQUENCES DES INTEMPÉRIES AYANT TOUCHÉ LA FRANCE  
LES 24 ET 25 JANVIER 2009**

**Etabli par :**

**Alain GILLE**  
Ingénieur général des Ponts et Chaussées

**Michel CASTEIGTS**  
Inspecteur général de l'administration

**Christian CHATRY**  
Ingénieur général du génie rural, des eaux et des  
forêts

**Joël ROCHARD**  
Inspecteur général des finances

**Nathalie INFANTE**  
Inspectrice de l'administration



# SOMMAIRE

<b>NOTE N°1 : ÉVALUATION DES DÉGÂTS AUX FORÊTS PUBLIQUES ET PRIVÉES.....</b>	<b>7</b>
<i>A- Données générales.....</i>	<i>7</i>
<i>B- Éléments d'estimation des dégâts pour la forêt.....</i>	<i>8</i>
<b>1- ESTIMATION DE LA PERTE DE RÉCOLTE .....</b>	<b>9</b>
<b>2- CALCUL DE LA PERTE DE VALEUR DU PEUPEMENT.....</b>	<b>10</b>
<b>3- LE COÛT DE REMISE EN ÉTAT DES INFRASTRUCTURES .....</b>	<b>11</b>
<b>4- LE COÛT DU STOCKAGE .....</b>	<b>11</b>
<b>5- LE COÛT DU NETTOYAGE .....</b>	<b>12</b>
<b>6- LE SURCOÛT DE LA RECONSTITUTION .....</b>	<b>12</b>
<b>7- LES PERTES DIRECTES DE VALEUR ÉCONOMIQUE DE LA FILIÈRE BOIS .....</b>	<b>13</b>
<b>8- LES PERTES ÉCONOMIQUES DIRECTES LIÉES À L' « EFFET CARBONE » .....</b>	<b>15</b>
Approche en fonction des surfaces détruites .....	17
Évaluation économique de la perte d'effet « pompe à carbone » de la forêt .....	18
<i>C- Conclusions de la mission .....</i>	<i>18</i>
<b>NOTE N°2 : SUR LES DOMMAGES AGRICOLES.....</b>	<b>21</b>
<i>A - Aviculture/palmipèdes gras .....</i>	<i>22</i>
<i>B - Arboriculture/maraîchage/tabac/vignes : .....</i>	<i>22</i>
<i>C - Conchyliculture-Pisciculture-Pêche : .....</i>	<i>23</i>
<i>D- Grandes cultures : .....</i>	<i>24</i>
<i>E- Autres productions animales : .....</i>	<i>24</i>
<b>NOTE N°3 : ÉVALUATION DES DÉGÂTS AUX FORÊTS DES COLLECTIVITÉS ET DU DISPOSITIF D'AIDE BUDGÉTAIRE AUX COMMUNES FORESTIÈRES .....</b>	<b>25</b>
<i>A- Recensement des communes forestières susceptibles de bénéficier de la mesure d'aide budgétaire ....</i>	<i>26</i>
<i>B- Propositions de conditionnalité pour l'accès au dispositif d'aide budgétaire .....</i>	<i>27</i>
<i>C- Évaluation du coût budgétaire de la mesure .....</i>	<i>28</i>
<i>D- Dispositif de pilotage .....</i>	<i>29</i>
<b>NOTE N°4 : LE TRANSPORT DE BOIS ROND.....</b>	<b>31</b>
<b>NOTE N°5 : RÉPARTITION DES COÛTS ENTRE LES PRINCIPAUX OPÉRATEURS DE RÉSEAUX .....</b>	<b>33</b>
<b>1. LE RÉSEAU ROUTIER.....</b>	<b>34</b>
<b>2- LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE .....</b>	<b>36</b>
<b>3- LE RÉSEAU FERROVIAIRE.....</b>	<b>38</b>
<b>4- LE RÉSEAU DES TÉLÉCOMMUNICATIONS.....</b>	<b>39</b>



## Note n°1 : Evaluation des dégâts aux forêts publiques et privées

### **A- Données générales**

La tempête Klaus s'est abattue sur le territoire français le 24 janvier 2009 en causant des dégâts plus ou moins importants sur environ 700 000 ha de forêts publiques et privées, notamment sur les trois régions Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon qui concentrent une part importante des dégâts aux forêts (plus de 95 %), contrairement aux dégâts constatés après les tempêtes de décembre 1999 qui avaient concernés l'ensemble du territoire français.

Sur cet ensemble grand Sud-ouest, la région Aquitaine est de loin la plus touchée avec plus de 80 % des volumes de bois à terre ou cassés concentrés sur le massif landais (sud Gironde, département des Landes, Ouest du Gers et Lot et Garonne).

Les grandes entités forestières les plus touchées sont :

- le massif de pin maritime du triangle landais avec plus de 220 000 ha touchés à plus de 40 % (départements 33, 40 et 47 en Aquitaine et Ouest 32 en Midi-Pyrénées) ;
- la peupleraie de la vallée de la Garonne avec près de 5 000 ha touchés à plus de 40 % (dont départements 47 en Aquitaine et 32 en Midi-Pyrénées) ;
- les chênaies de l'Adour (départements 64 et 40 en Aquitaine et 65 et 32 en Midi-Pyrénées) ;
- les forêts du piémont pyrénéen et de la zone de montagne - certaines sapinières notamment- (64 en aquitaine, 65, 31, 09 en Midi-Pyrénées, 11 et 66 en Languedoc-Roussillon) ;
- les reboisements (Douglas, Épicéa) des contreforts du massif central (départements 81,12 en Midi-Pyrénées, 11 et 48 en Languedoc-Roussillon) ;
- la forêt « paysanne », bois de petites surfaces souvent composés de taillis avec quelques réserves (chêne, autres feuillus).

Les premières estimations du volume de bois cassés ou à terre, après le passage de la tempête Klaus, d'après le travail de l'IFN mené avec l'utilisation de photos aériennes ou satellitaires et relevés de terrain et les opérations de reconnaissances aériennes effectuées par le GIP ATGeRi (sous l'égide de la Sécurité Civile et de l'Etat -EMZ, DRAAF-), et celles sur le terrain menées par le CRPF, l'ONF, et la CAFSA sur le massif landais en particulier, donnent pour les essences les plus touchées<sup>1</sup> :

- **37 M m<sup>3</sup> de pin maritime ;**
- **600 000 m<sup>3</sup> de peupliers<sup>2</sup> ;**
- **1 Mm<sup>3</sup> de résineux blancs** (y compris chablis de montagne) ;
- **100 000 m<sup>3</sup> de chêne de qualité** dans les forêts de l'Adour.

---

<sup>1</sup> *Rappel* : lien IFN pour consulter les résultats : <http://www.ifn.fr/spip/spip.php?article612>.

<sup>2</sup> Le traitement des données concernant les dégâts aux peupleraies a été réalisé sur un nombre trop faible de relevés ; le chiffrage par l'IFN semble devoir être revu à la hausse ; la mission a donc retenu, en accord avec l'administration régionale (DRAAF), le volume indiqué par l'interprofession et les coopératives (COFOGAR) concernées par le peuplier.

D'après les relevés IFN, la forêt feuillue apparaît elle aussi touchée (chênaies du Val d'Adour, peuplements mélangés résineux/feuillus du piémont, bois de petite surface-forêt paysanne-, alignements, parcs et jardins) pour un total de plus de **3Mm<sup>3</sup>** répartis inégalement sur toute la zone inventoriée.

**La forêt privée** concentre l'essentiel des volumes de chablis (plus de 90 %) sur des forêts non assurées à plus de 90 % (moins de 10 % des forêts privées sont couvertes par une police d'assurance couvrant ce type de risques)<sup>3</sup>.

**La forêt publique** (forêts communales relevant du régime forestier et hors régime forestier et forêts domaniales) décompte au moins **2,5Mm<sup>3</sup>**<sup>4</sup> de bois à terre sur l'ensemble des trois régions dont **2Mm<sup>3</sup>** pour le seul département des Landes (forêts domaniales, forêts communales bénéficiaires et non-bénéficiaires du RF); la situation des **communes forestières**, notamment dans le département des Landes, dont la part de recettes en provenance de la forêt dépasse 10 % du total des recettes de la commune (sur son budget de fonctionnement ou sur un budget annexe), nécessitera une approche spécifique en concertation avec les représentants des COFOR et l'ONF, compte-tenu des conséquences budgétaires prévisibles sur le fonctionnement même de ces collectivités.

La mission considère qu'à ce stade de l'estimation, le chiffre IFN de **42 Mm<sup>3</sup>** de bois à terre ou cassés suite à la tempête Klaus peut être retenue, **dont environ 40,7 Mm<sup>3</sup> pour la seule région Aquitaine, chiffre plus important que celui constaté dans cette région pour les tempêtes de décembre 1999.**

## **B- Eléments d'estimation des dégâts pour la forêt**

La tempête a touché, avec des taux de destruction variables, **environ 700 000 ha de forêts** essentiellement sur la région Aquitaine et l'Ouest de Midi-Pyrénées. 330 000 ha peuvent être considérés comme peu touchés avec des dégâts inférieurs à 20 % de destruction.

Sur les **370 000 ha les plus impactés** (pin maritime, peupleraies, chênaies) la mission estime qu'une grande partie des **240 000 ha touchés à plus de 40 % devront être reconstitués** (techniques semis ou plantation) après exploitation des bois récupérables, nettoyage du sol (dessouchage notamment pour le massif landais) **pour permettre à la forêt française de garder son potentiel de production actuel de bois et de fixation du CO<sup>2</sup>, fonction essentielle dans la lutte contre le réchauffement climatique.**

Estimation financière des dégâts :

Les dégâts aux forêts peuvent se chiffrer suivant **6 grandes rubriques** :

1- la perte de récolte constatée ;

---

<sup>3</sup> Rappel : la nature de la propriété de la forêt du grand Sud-ouest : 85 % de propriétaires privés - 15 % de propriétaires publics

En Aquitaine, seulement 106 000 ha de forêts étaient assurés en 2008 (pour une surface forestière totale de 1 740 000 ha).

<sup>4</sup> L'évaluation des zones de chablis en montagne (forêt publique en majorité) est rendue difficile par le fort enneigement de cette fin d'hiver notamment dans l'Est des Pyrénées.



- 2- la perte de valeur calculée ;
- 3- le coût de remise en état des infrastructures (voiries forestières et autres voiries, équipements DFCI et d'accueil) ;
- 4- les coûts de stockage du bois pour les volumes non mis en marché compte-tenu de l'exploitation massive des chablis ;
- 5- le coût de nettoyage des parcelles (déblaiement, broyage ou mise en andain, accès, etc.) ;
- 6- le surcoût de la reconstitution (semis ou plantation, premiers dégagements).

**Deux autres rubriques** concernant aussi des pertes liées à la tempête et à la forêt doivent aussi être explorées et comptabilisées, pour évaluer le coût global des dégâts liés à la tempête Klaus :

- 7- les pertes directes de valeur économique de la filière bois liées à la destruction d'une partie importante de matière première destinée normalement à l'industrie de transformation ;
- 8- Les pertes économiques directes liées à l'effet « pompe à carbone » du massif compte-tenu de la destruction d'une partie du boisement et d'une partie du stock carbone.

#### 1- Estimation de la perte de récolte

La perte de récolte se constate comme étant égale au différentiel entre la valeur théorique des bois touchés par la tempête, calculée avec les cours avant-tempête, et le produit réel de la transaction pour le propriétaire obligé de vendre ses bois dépréciés par la difficulté d'exploitation, une perte de qualité plus ou moins importante (ex : difficultés de sortir des billons standards etc.) et un marché éventuellement saturé par les produits arrivant en masse des massifs touchés par la tempête.

Elle est bien sûr variable selon les essences, la qualité des bois, le taux de destruction et fonction de la dépréciation du prix du bois à terre ou cassé par rapport aux cours normaux ;

Le cas du pin maritime peut servir de cadre à cette estimation, compte-tenu du caractère prépondérant de cette essence dans les peuplements touchés par Klaus :

La mission estime que :

- 50 % des bois subiront une dépréciation des cours du bois que la mission estime en moyenne à 12 €/m<sup>3</sup> pour le pin maritime (moyenne pondérée des pertes de 10 à 15 €/m<sup>3</sup> pour les bois moyens et les gros bois) ;
- 20 % des volumes ne pourront pas être exploités et donc seront laissés sur coupe ; la perte est donc totale et chiffrée au niveau du cours moyen des bois avant tempête soit 22 €/m<sup>3</sup> (moyenne pondérée bois d'industrie-bois d'œuvre pour le pin maritime) ;
- 30 % des volumes subiront (en plus de la dépréciation générale des cours) un déclassement qualité compte-tenu des conditions d'exploitation soit une perte estimée dans ce cas à 17 €/m<sup>3</sup> minimum.

En appliquant cette répartition, la perte de récolte, pour 42 Mm<sup>3</sup>, se chiffre donc à 650 M€.

## 2- Calcul de la perte de valeur du peuplement

La perte de valeur du peuplement se calcule comme égale au différentiel entre la valeur de consommation (au moment de la vente effective des bois touchés par la tempête) et la valeur d'avenir (englobant les produits des éclaircies à venir et de la récolte définitive – ex : à 45 ans en moyenne pour un pin maritime) ; cette perte de valeur concerne essentiellement les jeunes et moyens bois, les gros bois étant considérés comme approchant de leur âge d'exploitation ; elle se calcule pour chaque type de peuplement en fonction de l'essence, des classes d'âge, des surfaces ; malheureusement, les seuls renseignements significatifs et disponibles sur les dégâts de la tempête concernent des surfaces de forêts touchées en fonction du taux de destruction et des volumes de chablis par essence ; il nous faut donc procéder à partir de ces seuls éléments. Une méthode simplifiée est présentée ci-après.

Cette perte constitue une réalité financière pour l'économie régionale qui s'appauvrit et le propriétaire forestier qui voit son capital « Forêt » amputé, et peut avoir des conséquences sur le renouvellement même de cette forêt. La valeur d'avenir d'un peuplement comprend le coût de régénération de ce peuplement après la coupe définitive ; la méthode d'estimation doit donc en tenir compte pour ne pas opérer « de double-compte » avec le coût de la reconstitution.

### Méthode simplifiée

Les éléments disponibles sur les dégâts ne permettant pas une approche par classe d'âge, la mission a donc choisi un calcul de majoration de la perte de récolte, sur la base d'un montant moyen estimé par m<sup>3</sup> de bois au sol pour le pin maritime, pour approcher cette perte de valeur de l'ensemble de la forêt touchée par la tempête.

**- dans le cas du pin maritime, on peut utiliser le tableau ci-après :**

**Calcul de la perte de valeur en pourcentage de la valeur de consommation pour un peuplement de pin maritime, en fonction de son diamètre, pour un passage en éclaircie tous les dix ans et un taux de rémunération du capital immobilisé de 3% :**

Diamètre (cm)	15	20	25	30	35	40
Eclaircie 10 ans	123	79	56	29	10	6

*ex : la destruction lors de la tempête Klaus d'un peuplement de X ha de pin maritime de diamètre 30 cm constitué de Y tiges cubant Z m<sup>3</sup>, représente une perte de valeur d'avenir de 29% de la valeur des Z m<sup>3</sup> de bois de diamètre 30 cm calculé avec les cours d'avant tempête (22-25 €/m<sup>3</sup>) soit environ 7 €/m<sup>3</sup>. Cette perte est à cumuler avec la perte de récolte subie sur ces mêmes Z m<sup>3</sup> ; par contre, cette notion englobe aussi le réinvestissement nécessaire par le propriétaire pour renouveler (plantation ou semis) les X ha de son peuplement après coupe rase. Dans cette approche, seul le surcoût du nettoyage après tempête serait donc à considérer pour obtenir une estimation de la totalité du dommage au peuplement de X ha de pin maritime suite à la tempête Klaus.*

Si l'on extrapole ce calcul à l'ensemble des 42 Mm<sup>3</sup>, la perte de valeur représenterait donc une perte supplémentaire de **295 M€**

Ce calcul correspond à une approche minimaliste mais confirme l'aspect significatif de la perte de valeur des peuplements par rapport à la perte économique totale rattachée à la forêt.

La mission estime que la perte économique globale pour les forêts, sur la base de ce mode de calcul de la perte de récolte majorée de la perte de valeur de la forêt, atteindra les 945 M€.

**Si les cours du pin maritime devaient se détériorer de façon encore plus marquée dans les mois à venir, ce montant devrait évidemment être revu à la hausse.**

### 3- Le coût de remise en état des infrastructures

Dans les massifs touchés, 5 M€ ont d'ores et déjà été engagés pour permettre l'accès via le réseau de voirie forestière dans le massif landais pour prévenir les risques et permettre les premières interventions si nécessaire en cas d'incendies de forêt.

Les services ont estimé à plus de 23 M€ l'ensemble des remises en état de la voirie forestière, des équipements DFCI et des ouvrages hydrauliques, des places de dépôt. Ces travaux doivent être considérés comme de première urgence.

Mais au total, le coût global de remise en état des infrastructures (voiries, équipements DFCI et d'accueil) dans les régions les plus touchées (Aquitaine et Midi-Pyrénées) pourrait atteindre **43 M€** en comptabilisant dans ce montant les premiers travaux de dégagement mais aussi la future et nécessaire remise en état du réseau routier après exploitation des bois de la tempête. Ainsi une provision de 20 M€ a été estimée nécessaire pour la remise en état des voiries non forestières (routes communales et départementales) après la période d'exploitation intensive des bois du massif landais.

### 4- Le coût du stockage

La nécessité d'exploiter rapidement les bois, notamment pour le pin maritime et les résineux blancs, implique des solutions de stockage transitoire des bois avant leur utilisation par les entreprises de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> transformation, notamment pour éviter un engorgement du marché et une perte définitive des bois invendus.

Le coût induit par ce stockage lié aux conséquences directes de la tempête Klaus s'apprécie :

- par rapport aux différentes techniques utilisées (sous aspersion pour les billons de bois d'œuvre de pin maritime, sous immersion pour les billons de peuplier, un stockage à sec pour les sciages sur plot et pour les plaquettes de bois-énergie, un stockage de bois ronds sur les parcs à bois des unités de fabrication de pâte et de panneaux etc....) ;
- en fonction des caractéristiques du bois à stocker (essence, qualité, type de produit) ;
- pour un objectif de quantité ;

La mission estime que le stockage après-tempête devrait pouvoir concerner une quantité équivalente à au moins une année de consommation de la filière-bois des régions touchées soit **10 MT (ou 12 Mm<sup>3</sup>) à stocker durant 2 à 3 années pour assurer un écoulement progressif sur le marché.**

En considérant le coût constaté du stockage opéré après la tempête de décembre 1999, le coût d'une telle opération est estimé globalement à 100 M€ d'investissements et 20 M€ de coût de fonctionnement par année de stockage sur la base des coûts unitaires suivants :

- investissement de 5 à 12 €/T suivant le procédé (à sec, aspersion, immersion) soit 10 €/T en moyenne ;
- fonctionnement de 1 à 3 €/T/an suivant le procédé soit 2 €/T en moyenne ou 5 €/T pour une durée moyenne de 2,5 années.

**Le coût total de la mesure, pour 10 MT et une durée moyenne de stockage de 2,5 années est estimé à 150 M€.**

#### 5- Le coût du nettoyage

Les coûts de nettoyage sont bien sûr fonction du taux de dégâts dans la parcelle et variables d'une région à l'autre, d'une essence à l'autre.

L'opération de nettoyage englobe le ramassage et la mise en andains, l'arasement des souches et éventuellement le broyage des bois laissés sur coupe, le dessouchage, les traitements sanitaires préalables à la plantation, la reconstitution des accès aux parcelles etc.

Le cas du pin maritime étant prépondérant dans le calcul, on peut faire une estimation sur la base des coûts pratiqués pour cette essence de 1100 à 1700 €/ha (*d'après les barèmes officiels du plan chablis 2000-2007 n° N10 et N11*), en prenant un coût moyen pour l'opération de nettoyage de **1250 €/ha valeur 2009** à appliquer à l'ensemble des surfaces détruites à au moins 20%; on considère que sur les 700 000 ha touchés, environ **370 000 ha** devront être nettoyés avant de mettre en œuvre une replantation pour les peuplements les plus impactés (240 000ha) dans les 10 années à venir.

Le coût global de l'opération de nettoyage se chiffre donc à environ 460 M€.

**Urgence- La mission considère que le nettoyage d'environ 50 % de ces surfaces revêt un caractère d'urgence, du point de vue sanitaire et protection contre les incendies.**

#### 6- Le surcoût de la reconstitution

Les coûts de replantation ou semis et premiers entretiens sont bien sûr variables d'une région à l'autre, d'une essence à l'autre.

Le cas du pin maritime étant prépondérant dans le calcul, et les coûts de reconstitution dans les chênaies, les peupleraies ou les forêts de protection en montagne étant bien plus élevés, on peut faire une estimation minimale sur la base des coûts pratiqués pour cette essence dans le massif landais.

La mission considère qu'une grande partie des 240 000 ha les plus touchés devront être reconstitués dans les 10 années à venir.

Le coût de la reconstitution dans le massif landais se situe entre 1500 et 2100 €/ha (*d'après les barèmes officiels du plan chablis 2000-2007 n° R10 et R11*), en fonction des

options semis ou plantation et en incluant les premiers entretiens. Toutes essences et options confondues, la mission retient un coût moyen pour la plantation et les premiers entretiens de **1900 €/ha** valeur 2009.

Dans le cadre de l'estimation de la perte de valeur de la forêt (voir ci-dessus), la mission a bien spécifié que cette estimation revenait à comptabiliser le coût dit « normal » de la régénération du peuplement après la coupe définitive ; pour ne pas opérer de double-compte, il convient donc d'estimer ce coût normal et de ne comptabiliser que le surcoût de la reconstitution après tempête.

Dans le cas du pin maritime, le coût normal de régénération (semis notamment) est estimé à 1000 €/ha ; le surcoût lié à la tempête (préparation du sol, utilisation de plants, protection) est donc de **900 €/ha** compte-tenu du coût unitaire moyen retenu d'après les barèmes rappelés ci-dessus (1900 €/ha)

Pour 240 000 ha à reconstituer, le surcoût global de l'opération sur 10 ans se chiffre donc à **216 M€**.

#### 7- Les pertes directes de valeur économique de la filière bois

##### **La déstabilisation globale de la filière bois**

La tempête du 24 janvier 2009 a fondamentalement déstabilisé la situation de la filière-bois de la région Aquitaine.

Avec 14 000 emplois salariés, le secteur des « industries du bois et du papier » (1100 établissements de taille très variable – des grosses unités papetières aux petites structures de sciages) est le 4<sup>ème</sup> employeur industriel de la région Aquitaine (avec 9 % de l'emploi salarié industriel régional). Il constitue un ensemble économique unique en Europe puisque situé en majorité au cœur du massif « landais » d' 1 million d'hectares de pin maritime.

Les dégâts dans ce massif (plus de 300 000 ha touchés et 40 Mm<sup>3</sup> à terre) représentent la matière première nécessaire pour 5 années de production de l'industrie régionale pour la filière-bois. C'est donc directement une part importante de la matière première de cette filière qui a été détruite par la tempête Klaus du 24 janvier 2009.

##### **Les pertes définitives de matière première**

Après la tempête de 1999, il a été établi que plus de 15% des volumes de bois à terre n'avaient pas été exploités. Or, depuis cette époque, le contexte économique général a fortement évolué. La période de crise qui se prolongera tout au long de l'année 2009 retardera nécessairement la valorisation des bois couchés : avant même la tempête, plusieurs grosses unités de transformation situées sur le massif landais avaient programmé des périodes de chômage technique pour déstockage en raison de la baisse de la demande (ex : le groupe TEMBEC) ; le marché espagnol pour les gros bois s'est tari par la forte diminution de l'activité de construction dans ce pays. La part de bois définitivement perdue et non valorisée sera donc, sans aucun doute, supérieure à ce qu'elle a été en 1999.

La mission considère donc, dans le cadre de l'évaluation des dégâts de la tempête Klaus, que **20% des bois à terre sont inexploitable correspondant à un volume d'environ 8 Mm<sup>3</sup> de bois.**

### **Les pertes globales de valeur économique**

Ce volume détruit (environ 8 Mm<sup>3</sup>) correspond à une année de consommation de bois du massif forestier aquitain (essentiellement pin maritime) par l'ensemble des industries de transformation de la filière bois régionale, dont le chiffre d'affaire annuel s'est établi en 2008 à 2,6 milliards d'euros. Les données économiques disponibles sur l'activité de ces entreprises montrent que la moitié de ce chiffre d'affaire correspond aux intrants et à des consommations intermédiaires qui ne sont qu'indirectement affectées. L'autre moitié constitue une destruction directe de valeur économique en raison de la perte de matière première liée à la non-transformation du bois détruit et non-exploité. Cette destruction de valeur ajoutée constitue donc une conséquence directe de la tempête Klaus et doit être prise en compte dans son évaluation.

La perte de valeur ajoutée peut donc s'apprécier à partir du chiffre d'affaire de la filière-bois pour la région Aquitaine, en déduisant la part d'intrants dans les différents process liés à la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> transformation du bois par les entreprises situées dans la région Aquitaine (matières premières, énergie, produits chimiques ...) et les consommations intermédiaires ;  
**ex. : le coût du bois rentrant annuellement dans les process industriels est estimé à 200 M€.**

Dans des délais très courts, il était difficile de mener ce type d'estimation autrement qu'en procédant par une approche *a minima* ; la mission a donc considéré que la perte de valeur ajoutée correspondant au bois non exploité pouvait s'apprécier *a minima* comme étant équivalente à 50 % du chiffre d'affaire généré par ce même volume de bois non exploité.

Cela correspond à une perte économique de 1,3 Md€ au minimum. On peut aussi considérer que cette perte s'étalera sur plusieurs années, compte-tenu des effets de l'exploitation des volumes importants de chablis dans les premières années et du stockage préconisé pour les bois non valorisables immédiatement.

### **Les pertes directes de valeur économique**

La mission a considéré que, pour répondre au règlement du FSUE, seuls les dommages directs devaient être considérés dans cette approche. La filière sera probablement en capacité de répondre, après une période de transition, à des enjeux de taille dans les années à venir : l'adaptation de l'ensemble industriel à l'utilisation des chablis, le développement de nouveaux marchés et la diversification de ses sources d'approvisionnement.

**Aussi, au titre de dommages directs, la mission propose de ne retenir l'effet perte de valeur économique que sur les deux premières années après-tempête soit 2009 et 2010, considérant qu'au-delà, la filière aura pu commencer à s'adapter.**

**Si l'on considère que la perte de valeur économique de 1,3Mds€ s'étalera sur cinq ans, cela correspond à une perte moyenne par année de 260 M€. Pour deux années, la mission propose donc de retenir le montant de 520 M€, au titre de la perte de valeur économique provoquée par la destruction de la matière première bois.**

## 8- Les pertes économiques directes liées à l' « effet carbone »

### **Une nouvelle donne**

Avant tempête, la forêt landaise disposait d'atouts considérables dans la captation du CO<sup>2</sup>. Une étude réalisée en 2004 estimait que le massif landais (plus de 1 million d'hectares) avait constitué un puits de 1,28 MT de CO<sup>2</sup> par an entre 1988 et 1999. A ce chiffre, qui ne concernait que la biomasse aérienne, il convenait d'ajouter les stocks constitués dans les sols forestiers et les produits bois. La tempête Lothar de 1999 avait porté atteinte au capital sur pied et la même étude estimait un retour à la normale en 2015. Le 24 janvier, la tempête Klaus a remis de nouveau en cause le bilan carbone de la forêt landaise.

Depuis 1999, la façon d'appréhender ce problème a radicalement changé, sous l'effet de la montée en puissance des dispositifs nationaux, communautaires et internationaux de lutte contre le réchauffement climatique. Des phénomènes considérés naguère comme essentiellement écologiques deviennent strictement économiques avec la reconnaissance internationale de la notion de biens collectifs et la prise en compte, dans le calcul économique, des externalités environnementales. L'organisation des marchés de quotas d'émission permet d'ailleurs de donner une valeur économique précise à la tonne de CO<sup>2</sup> rejetée dans l'atmosphère. Dans ces conditions, l'évaluation des dommages directs liés à la tempête Klaus ne peut pas ignorer les pertes économiques liées à la dégradation de l'effet carbone de la forêt landaise, même s'il s'agit de biens collectifs et non d'activités directement marchandes. L'intégration des biens collectifs dans le calcul économique est un des fondements de toute démarche de développement durable.

### **Evaluation quantitative de la perte d'effet « pompe à carbone » de la forêt en Aquitaine**

La mission a abordé cette évaluation sous plusieurs approches différentes, compte-tenu de la complexité des phénomènes en jeu :

- une approche à partir des volumes chablis mis à terre par la tempête, sachant qu'une partie seulement pourra être recyclée dans la filière ;
- une approche comparant les bilans carbone de plusieurs scénarios de reconstitution du massif, ce qui permet de mesurer l'efficacité « pompe à carbone » de la forêt d'Aquitaine par rapport à d'autres types d'utilisation du sol ;
- une approche comptabilisant les pertes « d'efficacité de la pompe à carbone » liés aux surfaces de forêts détruites dans le massif et dont la reconstitution n'interviendra que progressivement dans les 10 années à venir.

*Les conventions suivantes ont été retenues par la mission :*

- l'utilisation du facteur de conversion de 1 t de C = 0,308 m<sup>3</sup> bois, préconisé par Bert et Danjon 2005 ;
- l'utilisation du facteur de conversion de 1 t de CO<sup>2</sup> = 3,664 t de C, fixé par arrêté ministériel du 31 mars 2008 ;
- la superficie de l'Aquitaine qui a fait l'objet d'une évaluation des dégâts est de 2,9 M ha. Dans cette zone, la forêt de production couvre 42 % du territoire soit 1,3 M ha. La surface affectée par la tempête en Aquitaine est de 600 000 ha, à rapprocher des 700 000 ha déjà évoqués pour l'ensemble des surfaces touchées dans les trois régions

*Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, soit 48 % de la superficie forestière.*

## **Approche par les volumes à terre**

37,1 Mm<sup>3</sup> de pin maritime renversés par la tempête correspondent à 41,87 MT de CO<sup>2</sup>, soit près de 1,3 fois les émissions annuelles totales de la région Aquitaine (32,51 MteCO<sup>2</sup> en 2005)

## **Approche en fonction du scénario de reconstitution**

Un travail interne au Centre Régional de la Propriété Forestière d'Aquitaine (CRPF-Yves LESGOURGUES, Amélie CASTRO, Sébastien DROUINEAU) a permis d'établir un bilan carbone prévisionnel en fonction de 4 scénarios envisagés pour la gestion des conséquences de la tempête Klaus :

Scénario 1 : pas de mesures d'accompagnement ou mesures inefficaces

Exploitation des chablis : 15 Mm<sup>3</sup> soit 40% du volume.

Pas d'investissement en reconstitution et défrichage pour une mise en culture (maïs par exemple) de 30% des surfaces touchées à plus de 60% soit 47 700 ha.

Scénario 2 : mesures d'accompagnement partiellement inefficaces

Exploitation des chablis : 22 Mm<sup>3</sup> soit 60% du volume dont 3,5 M stockés

Pas d'investissement en reconstitution et défrichage pour mise en culture de 10% des surfaces touchées à plus de 60% soit 15 900 ha.

Scénario 3 : mesures d'accompagnement partiellement efficaces

Exploitation des chablis : 22 Mm<sup>3</sup> soit 60% du volume total dont 3,5 M stockés

Reconstitution de 50% de la surface touchée à + de 50% et défrichage pour mise en culture de 10% des surfaces touchées à plus de 60% soit 15 900 ha.

Scénario 4 : mesures d'accompagnement efficaces

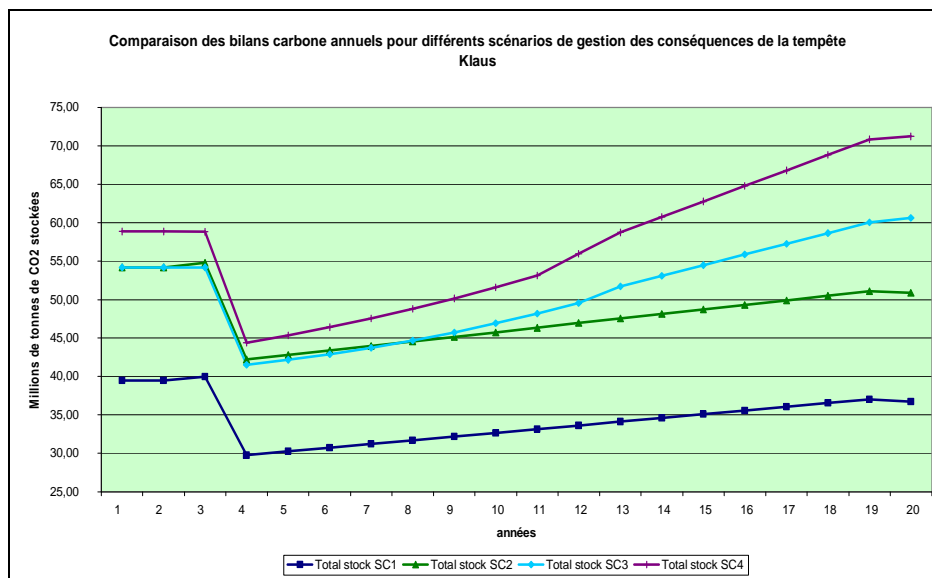
Exploitation des chablis : 31,5 Mm<sup>3</sup> soit 85% du volume total dont 10 M stockés.

Reconstitution de 90% de la surface touchée à + de 50% et défrichage pour mise en culture de 10% des surfaces touchées à plus de 60% soit 15 900 ha.

On établit le bilan carbone sur 20 ans pour chacun de ces scénarios, ce qui donne en millions de tonnes de CO<sup>2</sup> (MTCO<sup>2</sup>) :

Scenario 1	36,71 MTCO <sub>2</sub>
Scenario 2	50,87 MTCO <sub>2</sub>
Scenario 3	60,60 MTCO <sub>2</sub>
Scenario 4	71,24 MTCO <sub>2</sub>





La préservation du carbone des sols forestiers et la reconstitution du potentiel de production semblent être les facteurs prépondérants entre les 4 scénarios.

L'écart constaté entre les différents scénarios est considérable. Entre les deux scénarios extrêmes, l'écart est de **34,52 MteCO<sup>2</sup>**, soit l'équivalent des émissions annuelles totales de la région Aquitaine.

### Approche en fonction des surfaces détruites

En Aquitaine, 230 000 ha de forêt (dont plus de 200 000 ha pour le seul massif landais) sont considérés comme ayant subis des dégâts supérieurs à 40% et devront être reconstitués.

De plus 110 000 ha supplémentaires, dont 100 000 pour le seul massif landais, ont subi des dégâts supérieurs à 20% et 260 000 ha des dégâts inférieurs à 20%.

Au total ce sont donc 300 000 ha qui vont manquer à l'effet « pompe à carbone ».

Ces hectares étant situés en majorité dans le massif landais, on prend l'hypothèse que la végétation spontanée produit 3 m<sup>3</sup>/ha/an et les peuplements reconstitués produisent 11 m<sup>3</sup>/ha/an

Le bilan biomasse, pour 300 000 ha, fait donc apparaître une production de 4,2 Mm<sup>3</sup>/an soit 4,7 Te CO<sup>2</sup>/an.

On peut considérer que l'effet pompe à carbone sera nul pendant les 5 premières années de la reconstitution (délai moyen minimum pour le nettoyage et la replantation) et faible les 5 premières années de croissance des nouveaux plans ; sur une durée de 10 ans on approcherait donc les **40 MT CO<sup>2</sup>** manquantes dans l'effet pompe à carbone de la forêt d'Aquitaine

**Considérant ces 3 approches, la mission a choisi d'évaluer la perte sur la base du chiffre minima des 3 approches soit 35 MteCO<sup>2</sup>**

## **Evaluation économique de la perte d'effet « pompe à carbone » de la forêt**

Les marchés d'échange des quotas d'émission permettent d'attribuer de façon objective une valeur à la tonne de CO<sup>2</sup> rejetée dans l'atmosphère. En prenant la moyenne des cours pour l'année 2008, la valorisation monétaire s'établit à un peu plus de 20 €/T et aboutit à une évaluation de **700 M€**, représentant le préjudice économique subi par la région au titre de son bilan global CO<sup>2</sup>.

### **C- Conclusions de la mission**

L'estimation du coût économique global liés aux dégâts causés à l'ensemble de la forêt par la tempête Klaus du 24 janvier 2009 comprend donc l'évaluation des dégâts causés par la tempête Klaus aux forêts pour **1,8 Md€**, ce montant provenant de la perte de récolte majorée de la perte de valeur de la forêt (945 M€)-de la remise en état des infrastructures (43 M€) et du coût du stockage (150 M€)- du coût du nettoyage (462 M€) et du surcoût lié à la reconstitution (216 M€)- auquel il convient de rajouter l'évaluation des pertes de valeur ajoutée et des pertes liées à l'effet pompe à carbone pour respectivement 520 M€ et 700 M€.

Au total, la mission a estimé le coût économique global à hauteur de 3 Mds€ pour l'ensemble des conséquences de la tempête Klaus liées à la destruction d'une partie importante du massif forestier français dans les trois régions Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.

Tempête Klaus-Evaluation des coûts liés aux dégâts à la forêt	unités	valeur unitaire	scénario national	
			quantités	valorisation FSUE
<b>surface forêt touchée</b>	ha		700000	
dont surface forêt peu touchée ( < 20 %)	ha		330000	
dont surface forêt détruite > 20 %	ha		370000	
dont surface forêt détruite > 40 %	ha		240000	
<b>volume chablis</b>	Mm3		42	
<b>coût remise en état voirie forestière et équipements (DFCI, accueil)</b>	M€			<b>23</b>
provision pour remise en état des autres voiries	M€			<b>20</b>
<b>perte de récolte et de valeur de la forêt:</b>				<b>945</b>
perte de récolte: 50 % vol chablis moyen et gros bois	M€	12€/m3	252	
perte de récolte :30 % vol chablis qualité déclassée	M€	17€/m3	214	
perte de récolte:20 % vol chablis non exploitable	M€	22 €/m3	185	
maj. perte pour jeunes et moyen bois ( 30 % prix moyen avt tempête)	M€	7€/m3	294	
<b>perte de valeur ajoutée de la filière bois:</b>				<b>520</b>
vol bois inexploité	Mm3		8	
équivalent en chiffre d'affaire filière bois	M€	2600		
perte de valeur ajoutée ( 50 % du CA répartis sur 5 années)	ans	260 M/an	2	520
<b>nettoyage des surfaces détruites &gt; 20 %</b>	M€			<b>462</b>
moyenne barèmes N10 et N11	ha	1250€/ha	370000	462
<b>reconstitution des parcelles pour surfaces détruites &gt; 40 %</b>	M€			<b>216</b>
coût d'une régénération normale	ha	1000 €/ha	240000	240
surcoût de la reconstitution après-tempête (barèmes R10 et R11)	ha	900€/ha	240000	216
<b>stockage du bois</b>	MT	10 MT		<b>150</b>
investissement pour 10 MT	M€	10€/T		100
fonctionnement sur durée moyenne: 2,5 années	M€	2€/T		50
<b>dégradation effet pompe à carbone ( effet régional) :</b>				<b>700</b>
quantité eq. CO2 fixé par 300 000 ha de PM	MT CO2/an	3,5 MT CO2/an		
estimation perte de fixation carbone pendant 10 ans pour la forêt	MT CO2		35	
valorisation théorique ( en attente Kyoto II)	M€	20 €/T		700
<b>Coût économique global liés aux dégâts à la forêt</b>	M€			<b>3036</b>



## Note n°2 : Sur les dommages agricoles

Après le passage le 24 janvier 2009 de la tempête Klaus sur le territoire français et les inondations associées les 24 et 25 janvier, trois régions, Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon, concentrent une part importante des dommages aux exploitations et productions agricoles.

Sur cet ensemble grand Sud-ouest, la région Aquitaine est de loin la plus touchée avec plus de 80 % des pertes estimées (sud Gironde, département des Landes, du Gers et Lot-et-Garonne).

Les dommages recensés présentent une spécificité liée aux productions « phares » du grand Sud-ouest, notamment pour les **installations** destinées à l'élevage de volailles en plein air, le gavage de canards pour la production de foie gras, les productions légumières et fruitières, l'ostréiculture, le maïs irrigué.

Devant l'importance des dégâts, les préfets des 14 départements les plus touchés ont déclenché **la procédure dite « des calamités agricoles »** et constitué dans un premier temps une mission d'enquête afin de recueillir dans les meilleurs délais les informations nécessaires pour apprécier l'impact agricole de ce phénomène climatique exceptionnel.

Les **pertes de fonds** (2/3 des dégâts recensés) concernent en majorité les installations d'abris légers pour l'élevage de volailles et les tunnels bâchés de gavage de canards, les tunnels plastiques sous arceaux pour le maraîchage et les systèmes d'irrigation ; ces installations, assurables en théorie, sont le plus souvent « non assurées » ; la mission a estimé que probablement moins de 20% de leurs propriétaires avaient souscrit une police d'assurance couvrant notamment le risque tempête.

Les **pertes de récolte** (1/3 des dégâts recensés) concernent soit des mortalités constatées dans le cheptel vif de volaille, soit des productions détruites à l'occasion de la tempête ou par les inondations qui lui ont été associées (fraises, salades, lait, naissains d'huitres...)

Les informations présentées ci-dessous par la mission consolident :

- les constats réalisés dans chaque département par les missions d'enquête diligentées par les préfets dans le cadre des procédures des calamités agricoles ;
- les recoupements avec les informations issues de la DRAAF et des DDEA (services régionaux et départementaux du ministère de l'agriculture et du service statistique (SCEES) du ministère ;
- le travail de recensement complémentaire effectué par différents organismes (Chambres départementales d'agriculture, Comités économiques ou associations par produit, organisations de producteurs du secteur avicole et du secteur Fruits et Légumes) ;
- et les informations fournies par les Maires des communes sinistrées.

**La présente note détaille par filières de production agricole les plus touchées par la tempête Klaus et les inondations qui lui sont associées, les pertes (de production et de fonds) comptabilisées par les préfetures de département.**

## A - Aviculture/palmipèdes gras

**70 M€ de dommages** dont 50 M€ pour les bâtiments et abris d'élevage détruits, en partie assurables, et situés essentiellement dans les départements 40 et 32.

- les élevages de poulet fermier de plein air (label) des départements 40 et 32 ont été très affectés par la tempête ; ils reposent sur l'utilisation d'abris qui sont en fait des cabanes mobiles, déplacées au moins 3 fois par an, abritant pour la nuit 1100 poulets sous env. 60 m<sup>2</sup>.

De nombreuses cabanes mobiles ont été détruites par le vent ou la chute d'arbres ; certains bâtiments fixes sont aussi endommagés.

De très nombreuses volailles sont mortes et le manque d'électricité a empêché l'alimentation des animaux – des systèmes alternatifs ont dû être mis en place pour l'approvisionnement en eau.

Les entreprises de la filière volaille ont aussi souffert (arrêt de livraisons pour les couvoirs, les aliments, arrêt des abattoirs, ralentissement des activités du fait des mortalités dans les élevages, etc....).

- la filière canard à foie gras du Sud-ouest (IGP) a elle aussi beaucoup souffert ; les dégâts enregistrés sont liés le plus souvent à la destruction de nombreux abris (généralisés depuis 2 ans par les mesures de biosécurité contre le risque d'*Influenza Aviaire*) par le vent ou les chutes d'arbres ; des salles de gavage ont aussi été partiellement ou totalement détruites et une mortalité significative des canards en gavage a été constatée du fait du stress et des difficultés rencontrées pour l'alimentation en eau et l'apport de nourriture.

## B - Arboriculture/maraîchage/tabac/vignes :

**50 M€ de dommages** (abris froids détruits - vergers à reconstituer- palissage- clôtures détruites, pertes de récolte) essentiellement dans les départements 47, 82 et 11.

Les sols détremés et inondés ont contribué à accentuer les effets de la tempête : les sols imbibés d'eau ont diminué les forces d'ancrage des tunnels plastiques et des arbres à système racinaire superficiel (ex : pruniers). Les inondations ont détruit certaines cultures de plein champ ou/et sous tunnels (fraises, salades, légumes d'hiver, semis...).

Les dégâts concernent principalement :

- les tunnels plastiques de 5 à 9 mètres des cultures maraîchères et horticoles : ex : en Lot-et-Garonne (47), 56% des 500 ha de structures, soit 280 ha, sont détruites à des degrés divers (plastique et/ou arceaux). En Aquitaine, le total de cultures sous abri touchées dépasse les 350 ha. A cette époque de l'année, ils abritent principalement de la salade d'hiver en production et des plants de fraisier (culture sous abri froid avec une simple paroi plastique) ;
- les dégâts sur les séchoirs à tabac (source TGA – Tabac Garonne Adour) ;
- les systèmes d'irrigation sur les vergers (goutte à goutte) ont été cassés par les rafales de vent ou emportés dans les secteurs inondés ;

*A noter que les serres chauffées (double parois gonflables et serres verre) abritant fraises et tomates hors sol ont, dans la majorité des cas résisté ;*

- les arbres fruitiers :
  - . 90 000 pruniers d'Ente dans le bassin de production (47 essentiellement) sont pour moitié détruits et pour moitié à relever,
  - . des vergers de kiwis, noyers, pommiers, cerisiers et abricotiers ont été très sinistrés localement, avec des arbres, des brise-vents et des palissages brisés ou couchés par les vents. Plusieurs vergers de kiwis ont été inondés,
  - . quelques parcelles de vignes (palissages détruits en 32,11) ainsi que des plantations en oliviers, amandiers et mimosas (11 et 66) ayant subi des dégâts,
  - . les autres dégâts recensés à ce jour concernent du petit matériel et des pertes sur sols et ouvrages :
    - chenillettes détruites et inutilisables (fraises, salades),
    - paillages plastiques des cultures en sol arrachés,
    - dégâts sur clôtures, volières et palissages,
    - stocks à l'extérieur et leurs couvertures emportés et inondés,
    - fossés et chemins embourbés dans le secteur des crues ;
- les cultures maraîchères, horticoles, pépinières présentes sous les abris détruits par le vent sont perdues ou fortement endommagées. Plus longtemps ces cultures resteront sans abri, plus elles subiront un retard de précocité, de volume et de qualité avec des conséquences prévisibles sur le revenu des producteurs.

Elles sont dues aux inondations et concernent :

- les cultures maraîchères (fraises, salades) et les cultures horticoles sous abri ;
- les cultures légumières d'hiver, de plein champ (fraises, poireaux, choux et carottes) ;
- les cultures semencières et les pépinières de betteraves-semences sous abris ;
- plusieurs pépinières arbustives et horticoles.

## **C - Conchyliculture-Pisciculture-Pêche :**

**11 M€ de dommages** dans les départements 33, 11

L'ostréiculture a subi des pertes importantes (10 M€) en majorité sur le bassin d'Arcachon (33); les parcs sont touchés de façon irrégulière (parcs de captage et parcs d'élevage) ; on constate des pertes importantes sur les collecteurs de naissains (certains ne conservent que 10 à 20% de leur charge initiale en naissains) ce qui aura des conséquences graves sur les futures mises en élevages d'huitres ; des déplacements de poches de grossissement ont aussi été constatées dans les zones de production en Atlantique et en Méditerranée (départements 33, 11 et 34) qui engendrent des pertes de 30 à 50 % sur certaines installations ; quelques dégâts sont aussi recensés sur les installations de mytiliculture (11).

Les piscicultures du département des Landes (production de truites) ont subi une forte mortalité provoquée par les coupures d'électricité (1 M€ de dégâts).

Les pêcheurs en eau douce ont aussi subi des dégâts dans leurs installations (pontons, matériels de pêche) pour 0,1 M€

## **D- Grandes cultures :**

**8 M€ de dommages** essentiellement dans les départements 33 et 40

On recense des dommages sur les **pivots d'irrigation** utilisés pour les cultures de maïs et la destruction dans les zones inondées des semis d'automne (essentiellement blé).

## **E- Autres productions animales :**

**1 M€ de dommages**

Les coupures d'électricité ont provoqué des pertes de production en élevage laitier. Les agriculteurs se sont dépannés en grande partie avec des générateurs mobiles.

Les toitures des bâtiments d'exploitation ont souvent été endommagées

La filière apicole a subi de nombreux dommages sur des ruches situées dans les zones sinistrées.

**Au total le coût des dommages causés par la tempête Klaus de janvier 2009 à l'ensemble des productions et exploitations agricoles des départements des trois régions du grand Sud-ouest et retenus par la mission s'élève à 140 M€.**



## Note n°3 : Evaluation des dégâts aux forêts des collectivités et du dispositif d'aide budgétaire aux communes forestières

En l'absence de données précises sur les classes d'âge touchées dans les peuplements des forêts des collectivités, la mission a mené son évaluation sur la base d'un travail confié à **l'Office national des Forêts**, gestionnaire des forêts publiques, à partir des éléments de méthode suivants :

### Données utilisées :

- Mission interministérielle- Notes méthodologiques 1 à 4.
- Enquête Trésorerie générale –Budget de fonctionnement Communes 2006-2008.
- Inventaire des forêts ne relevant pas du Régime forestier dans le Département des Landes- Source cadastre 2003.
- Evaluation ONF des volumes abattus –Fiches C5 (au 09/02/09).
- Données IFN –inventaire forestier national (avant tempête).
- Données de l'Inventaire Forestier National (IFN) du 17/02/09 – volumes et classes de dégâts- *lien IFN pour consulter les résultats :*  
<http://www.ifn.fr/spip/spip.php?article612>.
- Note de la mission interministérielle sur l'évaluation des dégâts en forêt.
- Cours moyen du bois observé sur les ventes de bois ONF –Référence 2008-.
- Coût moyen pour les travaux d'entretien et de régénération en forêt communale des Landes -Référence TFC4 ONF-.
- Coût moyens pour les travaux de nettoyage et reconstitution selon barèmes en vigueur.

### Méthode d'évaluation

- Etablissement d'une liste de forêts communales correspondant aux critères de part de recettes forestières supérieure à 10% du montant du budget de fonctionnement (source enquête trésorerie générale 2006-2008) + liste complémentaire de communes dont la part est supérieure à 9%.
- Evaluation des pertes patrimoniales et de l'impact sur le budget des Communes à partir des données connues de l'ONF, à savoir la forêt gérée sous Régime forestier.
- Evaluation des surfaces touchées et des classes de dégâts- : à partir des inventaires ONF sur le terrain –Fiches C5 –
- Volume de bois chablis : à partir des inventaires ONF sur le terrain –Fiches C5 –
- Perte de recette sur les bois abattus : dépréciation de la valeur des bois (50% à -10€/m<sup>3</sup>, 20% à -20€/m<sup>3</sup>, 30% à -15€/m<sup>3</sup>), soit volume chablis 13,5€/m<sup>3</sup> (approche minorée par rapport à la note de la mission dégâts aux forêts compte-tenu de la politique de stockage ONF)
- Perte de valeur d'avenir (Cf. Note mission dégâts aux forêts) : estimée à 300 M€ pour 42 M m<sup>3</sup>, soit 7,14€/m<sup>3</sup> de bois chablis.
- Total perte sur patrimoine : somme de la perte de récolte + perte de valeur d'avenir.
- Assiette des coupes prévisibles 2010/2020 : Production IFN pondérée à 80% appliquée à la surface productive (à défaut surface totale).
- Perte de récoltes prévisibles 2010/2020 : 80% de la récolte IFN appliquée aux surfaces touchées à plus de 40%.

- Perte de recettes 2010-2020 = manque à gagner sur la perte de récolte pour un prix unitaire moyen estimé sur les bases 2008.
- Nettoyage des parcelles : Coût estimé selon barème fixé à 1.800€/ha appliqué sur la surface de peuplement impacté à plus de 20%
- Reconstitution des parcelles : Coût estimé selon barème fixé à 1.200€/ha appliqué sur la surface de peuplement impacté à plus de 40%
- Total perte d'exploitation : analysé comme étant la somme des conséquences financières ou budgétaires sur les pertes de recettes annuelles et sur les surcoûts entraînés par la remise en état du patrimoine forestier.

Extrapolation aux forêts hors régime forestier :

Près de la moitié des communes forestières du département des Landes et encore quelques communes du département de la Gironde disposent de patrimoine forestier ne bénéficiant pas (pour tout ou partie de la surface) du régime forestier ; ces forêts sont gérées en dehors de toutes les règles régissant les forêts des collectivités et ne sont même pas soumises aux règles de gestion imposées à la forêt privée ; cette situation, issue de l'histoire mouvementée de la propriété dans le massif landais, se veut toutefois évolutive puisque lors de la précédente tempête de 1999, un nombre important de communes (en Gironde) ont régularisé leur situation vis à vis du régime forestier .

- La difficulté provient de l'évaluation des dégâts et des pertes de recettes pour les forêts ne relevant pas du régime forestier pour lesquelles l'ONF ne dispose d'aucune information.
- S'agissant d'évaluation précise à fournir au niveau du territoire de chaque commune, l'extrapolation à partir de données IFN ou de données moyennes des communes voisines est hasardeuse.
- Dans l'attente de données plus précises (photos satellitaires par exemple), il est suggéré de procéder à une simple extrapolation des données analysées sur les forêts communales sous régime forestier en proportion des surfaces respectives pour obtenir un total des dites données sur l'ensemble des forêts appartenant aux communes.

Résultats de l'évaluation :

Le tableau annexé fait apparaître, sur la base de la méthode explicitée ci-dessus, une perte totale, pour les 79 communes du massif landais des départements 33, 40 et 47 de 2,5 M€/an par rapport au niveau de recettes forestières habituellement constaté pour ces communes ; ces pertes vont donc directement impacter leurs futurs budgets.

**A- Recensement des communes forestières susceptibles de bénéficier de la mesure d'aide budgétaire**

Le travail de recensement a été mené par les préfetures en lien étroit avec l'Office national des forêts.

Les critères suivants ont été retenus :

- Proportion de recettes forestières (surfaces sous régime forestier ou non) par rapport au total des recettes de fonctionnement supérieure à 10 % sur les 3 derniers exercices budgétaires.
- Examen au cas par cas pour quelques communes dont la référence aux « derniers exercices » a été jugée insuffisante et qui présentent un taux recettes forestières/recettes de fonctionnement proches de 10 %.

C'est en particulier le cas de quelques communes du massif landais (33) qui étaient déjà éligibles au précédent dispositif de 2000-2007 et dont les recettes forestières ont été durablement affectées et qui sont à nouveau touchées par la tempête (certaines parcelles reconstituées après 1999 ont été à nouveau fortement endommagées par la tempête Klaus).

C'est aussi le cas de quelques communes faisant état de projets spécifiques qui ont fortement impactés leur section de fonctionnement lors des 3 dernières années et pour lesquelles le seuil de 10 % ne s'avère pas pertinent.

Ce recensement fait apparaître **90 communes forestières** susceptibles de bénéficier de l'aide budgétaire

## **B- Propositions de conditionnalité pour l'accès au dispositif d'aide budgétaire**

Les critères d'éligibilité avaient déjà été définis dans la circulaire du 20 mars 2000 relative au dispositif d'aides aux communes et établissements forestiers sinistrés.

Dans son courrier du 24 février 2009 à M. le Président de la Fédération nationale des communes forestières, Mme le Ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales, confirme cette référence aux critères du dispositif 2000-2007.

La mission propose toutefois d'amender ce dispositif sur deux points importants, pour tenir compte notamment des conclusions de la mission d'Inspection générale chargée de l'évaluation de cette politique d'aide budgétaire :

- la nécessité de s'assurer que les collectivités aidées pratiquent une gestion durable de leur patrimoine forestier (Grenelle de l'Environnement) ;
- la cohérence avec la règle de droit qui impose aux collectivités d'adhérer au régime forestier prévu par la loi pour la totalité de leur domaine forestier, et la conditionnalité prévue pour les communes forestières pour leur permettre d'accéder au dispositif d'aide à la reconstitution mis en place par le ministère de l'agriculture et de la pêche

### **La mission propose donc d'adapter le dispositif ainsi :**

**Seraient déclarées éligibles au dispositif les communes forestières bénéficiant soit du régime forestier soit d'un plan de gestion de la forêt établi par un gestionnaire forestier reconnu (ONF, société forestière, expert privé, coopérative), les communes**

**disposant d'un plan de gestion s'engageant à adhérer au régime forestier dans un délai maximum de 3 ans.**

**Si la commune n'a pas adhéré avant l'expiration de ce délai, le bénéfice de la mesure d'aide budgétaire ne serait pas prolongé au-delà des 3 premières années.**

### **C- Evaluation du coût budgétaire de la mesure**

La méthodologie utilisée pour évaluer les pertes des communes forestières dans le massif landais aboutit à une évaluation de 2,5 M€/an le déficit de recettes par rapport au niveau habituel des 3 dernières années de référence.

La durée choisie pour mesurer l'impact budgétaire est de dix années, compte-tenu notamment de la sylviculture du pin maritime qui retient ce délai de temps entre les passages en coupe, et de la nécessité d'inscrire le dispositif dans la durée pour permettre aux communes les plus impactées de s'engager sans trop de réticence dans la reconstitution de leur patrimoine forestier.

**Sur ces bases, et en extrapolant aux 90 communes recensées, la mission estime le coût budgétaire total de la mesure sur l'intervalle 2010-2020 à environ 30 M€.**

L'expérience de 1999, qui a conduit au dispositif 2000-2007 a montré que les sommes nécessaires décroissaient dès la 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> année (on est passé d'une enveloppe de 20 M€ en 2000- 2001 à 5 M€ en 2007) ; il devrait en être de même pour le nouveau dispositif.

L'étalement budgétaire des 30 M€ sur les prochains exercices budgétaires devrait donc faire apparaître des besoins plus élevés dans les 3 premières années du dispositif, besoins que la mission estime à **environ 5 M€/an pour les 3 prochaines années 2010 (englobant 2009)-2011 – 2012.**

*(à rapprocher des 15 M€/an du dispositif précédent pour un volume national de chablis de 140 Mm<sup>3</sup>, soit 3 à 4 fois plus que pour l'épisode Klaus).*

**L'année 2009** devra faire l'objet d'une évaluation spécifique au cas par cas par les services préfectoraux en lien avec l'ONF ; en effet beaucoup de communes ayant des dégâts en forêt vont devoir procéder à la mise en vente de ces volumes de chablis ; les cours sont bien sûr fortement à la baisse mais les volumes importants et l'intervention envisagée de l'ONF pour l'achat et le stockage d'une partie de ces bois, devraient garantir un niveau de recettes suffisant à ces communes au titre de 2009.

Seules des communes ayant prévu en 2009 des recettes à partir d'éclaircies dans des jeunes peuplements de pin maritime pourraient avoir des difficultés à équilibrer leur budget et justifieront cette approche au cas par cas.

## **D- Dispositif de pilotage**

La mission a rencontré le Directeur général de la FNCOFOR et le Président de l'association des communes forestières des Landes pour évoquer le fonctionnement du dispositif d'aide budgétaire et recueillir leurs propositions.

Le souhait est unanime de voir reconduire le pilotage de la mesure mis en place entre 2000-2007, qui permettait d'associer, dans une commission départementale présidée par le Préfet de département, le Trésorier-Payeur général, le président de l'association des maires, le président de l'association des communes forestières, le DDEA et le chef du service de l'ONF concerné.

Sur la conditionnalité d'accès au dispositif, la FNCOFOR valide les propositions de la mission et considère que la démarche d'adhésion au régime forestier doit être encouragée à l'occasion de la mise en place des dispositifs d'aide budgétaire et d'aides à la reconstitution prévus par l'Etat suite à la tempête Klaus.



## Note n°4 : le transport de bois rond

Un important préjudice est lié au transport des bois : il n'y a pas de dégât aujourd'hui, mais l'évacuation des bois, inéluctable, endommagera de manière certaine un certain nombre de voiries

Au premier chef, les voiries forestières, dont le maintien en état est indispensable à la sécurité contre l'incendie ; les services en charge de leur exploitation dans le département des Landes estiment à une douzaine de millions d'euros les sommes qu'il faudra dépenser pour les maintenir et les remettre en état à la fin de l'opération ; le linéaire de ces pistes est de 20000 kms.

La question se posera de manière tout à fait semblable pour les voies d'accès aux futures zones de stockage de bois.

Ces voies sont de plusieurs catégories répertoriées de 1 à 4 en allant des routes recevant le plus fort trafic aux routes communales les plus simples ( de 3m50 de large).

Nous avons évoqué la question avec le département de la Gironde et celui des Landes, les plus concernés.

La stratégie que nous proposons est la suivante :

1. Prendre les précautions d'usage pour limiter les dégâts sur l'ensemble du réseau : le Conseil général des Ponts et Chaussées a fait un rapport à ce sujet à la suite du retour d'expérience de la tempête de 1999.
2. Etablir des accords volontaires avec les professionnels concernés : cela n'évitera pas les dérives mais incitera néanmoins à un « code de bonne conduite ».
3. Dès que les zones de stockage des bois auront été décidées, définir le réseau des itinéraires essentiels pour le transport de bois.
4. Sur le réseau de catégorie 1, actuellement bien suivi, les seules mesures à prendre est de s'assurer de l'application des règles et du code de bonne conduite.
5. Sur le réseau de catégorie 2, il serait sage de faire une mesure de déflexion sur un tronçon caractéristique du réseau identifié, et de faire des comptages manuels pour évaluer le trafic des transports de bois.
6. Sur les réseaux de catégorie 3 et 4 dont la structure des chaussées n'est pas dimensionnée pour un tel usage, nous préconisons de faire sans attendre un reportage photographique sur quelques tronçons caractéristiques accompagné d'une description qualitative plus exhaustive de l'état des chaussées pour établir l'état initial de référence, qui sera à comparer à la situation dans 3 ou 4 ans, et de prendre en note les réparations qui s'avèreront nécessaires tout au long de cette période.
7. La mission a « réservé » dans l'évaluation des dommages une estimation de 20 M€ pour ces routes – hors chemins forestiers –.





## Note n° 5 : Répartition des coûts entre les principaux opérateurs de réseaux

Si les atteintes à la forêt représentent des dégâts la part la plus importante, les réseaux ont également été très endommagés, puisque le montant total estimé des dégâts représente 320 millions d'euros.

Le seul réseau électrique compte pour 192 millions sur ce total, celui des routes s'élève à 69 millions, celui des télécommunications représente 41 millions, le réseau ferroviaire, 16 millions.

Autant la répartition des estimations entre les départements se révèle praticable pour les réseaux départementaux et communaux, autant elle devient plus difficile pour les réseaux à l'échelle nationale, du fait de difficultés intrinsèques, en particulier pour donner une répartition géographique de certaines dépenses quasiment "insécables" (Electricité, Réseau de Distribution de France (ERDF) évoque par exemple l'impossibilité d'une répartition juste des dépenses d'hélicoptère ou des renforts venus d'autres régions), ou parce que les limites territoriales classiques ne correspondent pas à des entités physiques pertinentes.

Cette difficulté indéniable a entraîné une grande réserve d'un certain nombre d'opérateurs, craignant une utilisation inadéquate de leurs données pour contester l'équité régionale du dispositif mis en place ; au surplus la discrétion des opérateurs peut s'expliquer du fait que certains sont totalement assurés, ou que d'autres doutent de la possibilité effective de recevoir une subvention substantielle.

Concernant la question des biens assurables ou non, la situation est assez contrastée : certains comme la SNCF ou RFF étaient totalement assurés (mais avec de fortes franchises), d'autre comme France Télécom avaient été assurés, mais à la suite de la tempête de 1999 avaient renoncé à s'assurer du fait d'une augmentation qu'ils estimaient insupportable des primes.

D'autres comme ASF sont partiellement assurés (43 % des dommages sont assurés, comme on le constatera sur le document annexé) ; c'est le cas aussi de France Télécom (mais à hauteur de 7%) avec là aussi de très importantes franchises ; France Télécom avait été assuré jusqu'en 2000, mais à la suite des tempêtes de 1999, France Telecom avait considéré que les primes proposées étaient prohibitives.

ERDF n'était pas assuré ; RTE n'était que marginalement assuré.

Pour ce qui est des routes nationales, l'Etat est son propre assureur, et l'essentiel des dommages causés aux routes (en dehors des bâtiments d'exploitation est non assurable.

Si l'on examine plus précisément les préjudices des réseaux,

		9	11	16	17	24	31	32	33	34	40	46	47	64	65	67	81	82	total																						
		Charente		Haute			Gironde		Hérault		Landes		Lot et Pyrénées		Hautes Pyrénées		Pyrénées orientales		Tarn & non	précisé	total																				
		Arège	Aude	Charente maritime	Dordogne	Garonne	Gers	Gironde	Hérault	Landes	Lot	Lot et Garonne	Pyrénées atlantiques	Pyrénées	MIGT						milliers €																				
routes perimetre national	DIR A externes			60	30			1450		720				5							2265																				
	DIR A internes							100		100											200																				
	DIR SO	3				101	40	10		274				3			3	14			448																				
	DIR CO				9								89								98																				
S/ Total		3		60	30	9	101	40	1560	1094		89	8	0		3	14				3011																				
ERDF	rétablissement main d'œuvre																				39400	39400																			
	rétablissement engins																				13400	13400																			
	rétablissement groupes																				9000	9000																			
	rétablissement achat Tx																				34900	34900																			
	réparation ultérieure																				150000*	80000																			
S/Total																					96700	96700																			
RTE	remise en état (Dt engins)	62	834		170	227	62	310	2885	5089	62	821	250	250	2053	62	62				13199	13199																			
	déficit de recettes																				3000	0																			
	"achat système"																				2000*	0																			
ASF	autoroute	297	381		5	282		568	119	759	3	198	881	49	182	118	24				3866	3866																			
	bâtiments / péages	69	46			95		14	6	22	4	3	2067	6	52	8					2392	2392																			
	signalisation : éclairage	13	38			22		42	32	15		13	35		13	9					232	232																			
	total	379	465		5	399		624	157	796	7	214	2983	55	247	135	24				6490	6490																			
RFF	Rétablissement retrait chablis							500		2750		250	500								4500	9500																			
	provision isolation caténaires																				1000	1000																			
SNCF					60		150		150		50	100									500	1010																			
VNF																					380	380																			
France Télécom	approche nationale						5730	7250		15550		2450	3020	1720							5110	40830																			
Bouygues																					302	607																			
SFR	remise en service																				1150	1150																			
	remise en état conformité																				460	460																			
																				80	80																				
																				TOTAL		258417																			

On peut faire les constats suivants :

### 1. Le réseau routier

1.1. Le réseau autoroutier et ASF en particulier : l'estimation des dommages est de 6,5 millions d'euros, avec de très forts dégâts sur les Pyrénées atlantiques (dommages sur un bâtiment assuré pour 2 millions de francs) ; les autres dépenses ont essentiellement des dépenses d'exploitation (abattage d'arbres, glissières, clôtures, signalisation etc. ; (le détail est donné en annexe).

**ASF - Récapitulatif des coûts engendrés par la tempête du 24 janvier 2009 - situation au 24 mars 2009**

En k€

	Dpt 33	Dpt 47	Dpt 62	Dpt 31	Dpt 24	Dpt 46	Dpt 40	Dpt 65	Dpt 64	Dpt 34	Dpt 09	Dpt 11	Dpt 66	Dpt 30	ASF
Frais d'interventions liés de la tempête	15	5	5	7	2	1	7	3	9	4	4	8	3	24	87
Stockage RL															24
Autres mesures d'exploitations	15	5	5	7	1	1	7	3	9	4	4	8	3	24	25
Réparations y compris les visites des PPHM	609	209	130	302	3	7	788	52	2 974	153	375	457	244		6 394
Clôtures	87	40	8	47			113		82	2	27	38			455
Glissières	13	10	11	4			10		2						53
Abattage d'arbres et déblaiement	50	65	37	41			465		380	18	72	201			1 330
Plantation	0														0
OA et Bâtiments (averts, bâtiments administratifs, table pique nique, etc.)	73	10	14	27	3	1	11	4	11	78	101	55	136		624
Équipement sécurité et information client (PMV, PPMVG, Caméra, etc.)	30	3	8	65			4	16	2 026	6	99	14	7		2 273
Signalisation	11		0	1					4						23
Signalisation verticale (panneaux de police, temporaire, etc.)	3			5			4	6	37		7	32	37		131
Signalisation horizontale (panneaux de police, temporaire, etc.)	31	5	8	12			0	6	25		5	38	7		137
Autres (Trotoirs et bordures béton à reprendre, Hotel + rampes ouvriers détaillés)	11			10				9		10	32	1	0		46
Total	289	88	42	57			155	42	395	16	93	79	42		1 273
<b>dont</b>															
Les réparations faites sur les biens non assurables															
Les biens assurables mais non assurés (Clôtures, glissières, abattage d'arbres et PPHM)	516	192	103	275	3	3	751	46	857	115	284	357	180		3691
Les biens assurés	106	21	32	125	2	5	45	9	2116	42	96	100	67	24	2800
Total	624	214	135	399	5	7	796	55	2 983	157	379	465	247	24	6 491

Note: les montants ci-dessus sont estimés à +/- 15 %

1.2. Le réseau national est sous la responsabilité des directions atlantiques (DIRA), Sud Ouest (DIRSO) et centre ouest (DIRCO). Les dégâts sont de même nature que sur le réseau d'ASF, mais sans bâtiments sérieusement impactés (les caractéristiques des voies sont semblables) ; Les dégâts sont évalués au total à 3 millions d'euros

1.3. Le réseau départemental et communal : les plus gros impacts de la tempête sont sur les départements des Landes et de la Gironde (40 millions sur un total national estimé à 59 millions).

Les dégâts sont de nature assez différentes à ceux infligés au réseau national, en particulier pour le réseau communal : les voies sont beaucoup plus étroites, bordées d'arbres beaucoup plus proches dont la chute a endommagé sérieusement les chaussées ; il y avait en outre un fort linéaire de chemins de randonnées et de pistes cyclables, si bien que dans les Landes par exemple, la part de dépenses assimilables à l'urgence et aux dépenses d'exploitation représente 50% du coût total.

Nous donnons ci-dessous un extrait des documents remis par le département de la Gironde au cours de cette mission qui montre le soin apporté par les administrations départementales pour évaluer ces dommages ; il y apparaît clairement l'importance des dépenses à venir pour une remise en état des chemins piétonniers et pistes cyclables, utilisés dans l'urgence pour faire passer les secours.

Collectivité : CONSEIL GÉNÉRAL GIRONDE  
 Nature de l'événement : Tempête "Klaus" de Janvier 2009

DÉPENSES D'INVESTISSEMENT ET DE FONCTIONNEMENT					S/S totaux	
Collectivité	Population INSEE	Nature des dégâts	Nature de la dépense	Estimation du coût		
CONSEIL GÉNÉRAL GIRONDE	1 401 345	Interventions du SDIS	Augmentation de la contribution départementale afin de prendre en charge les vacations supplémentaires effectuées dans le cadre de la tempête	1 000 000		
		Espaces naturels, randonnées, voie verte etc	Voie verte du Canal de la Garonne : élagage des platanes sur le bord des pistes longeant le canal	10 000		
			Plan Départemental des Itinéraires de promenades et randonnées : abattage, débardage, reprise signalétique, busages, ouvrages d'art etc	1 500 000		
			Domaine de Certes et Graveyron : réparation de deux brèches sur deux sections de digue	130 000		
			Chemin de randonnée sur les rives de la Leyre : suite à rupture de digues, confortement berges avec pieutage sur 200 m	150 000		
				Intervention des agents du CG sur les espaces naturels, Certes etc	14 521	1 804 521
		Direction des Infrastructures	Intervention des agents du CG pendant le week-end, astreintes, heures supplémentaires	101 652		
			Véhicules	10 000		
		Routes départementales	Dégagement des emprises : dépenses location et parc dégagement chaussées et emprises	300 000		
			Dégagement des emprises : mobilisation sur 4 semaines (1 mois de travail par agent) des agents d'exploitation pour dégagement des emprises sur les CRD Sud Gironde, Bassin, Médoc, Bordeaux CUB	513 000		
			Remise en état des accotements et fossés (curage et réglage des accotements) des RD	610 000		
			Remise en état de la signalisation verticale	100 000		
			Remise en état glissières de sécurité	50 000		
			Remise en état garde-corps	25 000		
			Remise en état : petits matériels, outillages (tronçonneuses, passe partout, etc...), EPI	20 000		
			Remise en état RD après débardage retraitement hydraulique ou émulsion + BBSG le km le linéaire a été estimé en prenant en compte une la remise en état de 10 % des RD 3ème et 4ème catégories et en considérant que les RD de 1ère et 2ème catégorie sont calibrées pour supporter ce trafic (traité après la tempête 1999)	10 500 000	12 118 000	
			Pistes cyclables	Dégagement des emprises : dépenses location et parc dégagement chaussées et emprises	30 000	
				Dégagement des emprises : mobilisation sur 4 semaines (1 mois de travail par agent) des agents d'exploitation pour dégagement des emprises sur les CRD Sud Gironde, Bassin, Médoc, Bordeaux CUB	81 000	
		Remise en état des accotements et fossés (curage et réglage des accotements) des RD		160 000		
		Remise en état de la chaussée > ou égale à 2,50 m de large par renforcement de la couche de roulement en BBM de 4 cm et réglage des accotements (12 km Roaillan-Le Nizan, 30 km Lège le Porge Lacanau)		1 260 000		
Remise en état de la chaussée < à 2,50 m de large avec réalisation de poutres de rive et renforcement en BBM de 4 cm et réglage de l'accotements (Piste Lapébie longue de 60 km touchée à 20 %, Mios Bazas longue de 60 km touchée à 20 %, Lège Biganos longue de 30 km touchée à 10 %, Biganos-La Teste longue 20 km touchée à 5 %)	1 960 000					
Remise en état de la signalisation verticale	10 000					
Remise en état glissières bois et barrières	5 000	3 506 000				
<b>TOTAL DU DOCUMENT</b>				<b>18 540 173</b>		

On y notera également la dépense de 10.5 millions d'euros, et de l'explication associée : « Remise en état RD après débardage retraitement hydraulique ou émulsion + BBSG le km le linéaire a été estimé en prenant en compte une la remise en état de 10 % des RD 3ème et 4ème catégories et en considérant que les RD de 1ère et 2ème catégorie sont calibrées pour supporter ce trafic (traité après la tempête 1999) », qui peut servir

d'introduction à la question plus générale de remise en état des routes en particulier de celles de catégorie 3 et 4 après les transports de bois aux lieux de stockage : l'estimation de ces dépenses est très délicate et relève plus de l'expérience acquise après la tempête de 1999 que d'une science prédictive exacte.

## 2- Le réseau électrique

### 2.1. ERDF

Le réseau de distribution, qui a dû louer des hélicoptères, faire appel à des renforts venant d'autres régions a du faire face à de très lourdes dépenses (cent millions d'euros) pour le rétablissement de la distribution électrique ; les détails sont donnés en annexe.

Il envisage d'engager des dépenses de remises en état définitif avec une évaluation de 150 millions d'euros.

Les « détails » de cette évaluation sont arrivés très tardivement, et font apparaître une somme de 82 620 000 euros de canalisation enterrée, opération qui, pour justifiée qu'elle soit peut difficilement être considérée comme un rétablissement à l'identique ; c'est pourquoi, dans le tableau de synthèse, nous n'avons pris en compte, de notre propre chef que 80 millions au lieu des 150 millions annoncés.

Comme indiqué précédemment, nous n'avons pu obtenir beaucoup de détail sur la répartition géographique des dégâts

La seule indication que nous avons pu obtenir est que la « zone des landes » représente environ les 2/3 des dégâts

ERDF n'était pas assuré

#### Dégâts :

*Longueurs de réseaux de moyenne tension endommagées : 950 km*

*Longueurs de basse tension et câbles de branchements endommagés : 550 km*

*Nombre de supports cassés et remplacés : 3 700*

*Nombre de supports fragilisés : 8 800*

*Nombre de chantiers : 7 000 en moyenne tension*

*Nombre de chantiers : 18 500 en basse tension et branchements*

#### Moyens mis en œuvre :

*Nombre de renforts envoyés : 6 700 personnes*

*dont : 2 200 personnels d'entreprises de travaux*

*Groupes électrogènes : 2 300 (toutes gammes de puissance)*

*Matériel amené sur place (y compris poteaux et câbles) : 8 800 tonnes*

*dont 2 600 d'équipements de réseau (armement, ancrage, connexions et isolateurs)*

*Airbus : 3*

*Hélicoptères : 12*

*Camions de livraison : 550*

Coûts de l'opération (pour la phase de rétablissement) :

Coût global :	100 000 k€
dont main d'œuvre	39 400 k€
dont matériel et engins :	13 400 k€
dont groupes électrogènes y compris carburant :	9 000 k€
dont achats de travaux :	34 900 k€

ERDF  
Cabinet du Président  
27 mars 2009

**Détail des coûts de consolidation, reconstruction et remplacement**

Les réseaux et ouvrages fragilisés nécessitent des travaux de consolidation, reconstruction ou remplacement. Le montant global s'élève à 150 millions d'euros environ. Le programme de réalisation de ces travaux est étalé sur trois ans, compte-tenu des contraintes d'exploitation, de financement, et de disponibilité des entreprises sous-traitantes.

En milliers d'euros	2009	2010	2011	Totaux
Frais d'études	4 480	4 500	0	8 980
dont zone des Landes	3 010	3 020	0	6 030
Frais de pilotage des travaux	1 620	2 610	2 280	6 510
dont zone des Landes	1 190	1 750	1 530	4 470
Frais d'exploitation	350	350	350	1 050
dont zone des Landes	230	230	230	690
Dépose de réseaux aériens fragilisés	1 950	4 100	3 850	9 900
dont zone des Landes	1 310	2 750	2 580	6 640
Réalisation de canalisation en moyenne tension souterrain	17 260	30 570	34 790	82 620
dont zone des Landes	11 560	20 480	23 310	55 350
Réalisation de lignes basse tension aérien (isolé torsadé)	10 110	0	0	10 110
dont zone des Landes	6 770	0	0	6 770
Matériel	9 180	13 780	7 650	30 610
dont zone des Landes	6 040	9 240	5 130	20 410
<b>Total zone des Landes</b>	<b>30 110</b>	<b>37 470</b>	<b>32 780</b>	<b>100 360</b>
<b>Total des régions touchées</b>	<b>44 950</b>	<b>55 910</b>	<b>48 920</b>	<b>149 780</b>

2.2. RTE

Les dégâts représentent 13.2 millions d'euros, auxquels RTE a ajouté des déficits de recette pour 2 millions et des achats d'électricité en Espagne pour 4 millions ; ces sommes n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation des dégâts.

RTE n'était pas assuré

### La qualification de la tempête vue du réseau RTE

La tempête KLAUS, qualifiée à partir des vents supérieurs à 140km/h en rafale, couvre une zone deux fois moins étendue que MARTIN en 1999, qui constitue une référence pour la région Sud-ouest. En revanche la partie de zones boisées, touchées par la tempête, où l'on constate les dégâts les plus importants pour le réseau RTE est plus étendue de 30% pour KLAUS en 2009 par rapport à MARTIN en 1999.

Enfin, les vents maximum enregistrés ont été supérieurs à ceux constatés en 1999. Ainsi à Perpignan 183km/h et à Bordeaux 161 km/h en 2009. Ce sont des vents supérieurs aux hypothèses de conception standard des lignes RTE.

#### Les dégâts sur les infrastructures

- 115 points de livraison RTE ont été mis hors tension au plus fort de la tempête, répartis en 1 poste 400kV, 4 postes 225kV ou 150kV et 110 postes 63kV. Seulement 12 postes n'étaient pas ré-alimentés après 48h, et aucun après 5 jours.
- 116 liaisons aériennes ont été mises hors tension, dont seulement 68 ont subi des avaries de supports. Pour les autres, les remises sous tension ont généralement pu être organisées après les visites de contrôle qui ont mobilisé les hélicoptères RTE.
- Les 68 liaisons ayant subies des avaries se répartissent de la façon suivante :
  - une ligne à deux circuits 400kV Baixas Gaudière : un support ruiné(1) et un autre endommagé
  - 66 lignes 63kV : 35 supports ruinés(1) et 139 supports endommagés(1)

93% des dégâts sont dus à des chutes d'arbres.

On ne considère ici que les dégâts sur les supports, qui représentent sur le plan économique la part la plus importante.

D é p a r t e m e n t s		C o û t s t e m p ê t e K l a u s e n k €
0 9	A r i è g e	6 2
1 1	A u d e	8 3 4
1 7	C h a r e n t e m a r i t i m e	1 7 0
2 4	D o r d o g n e	2 2 7
3 1	H a u t e G a r o n n e	6 2
3 2	G e r s	3 1 0
3 3	G i r o n d e	2 8 8 5
4 0	L a n d e s	5 0 8 9
4 6	L o t	6 2
4 7	L o t e t G a r o n n e	8 2 1
6 4	P y r é n é e s A t l a n t i q u e s	2 5 0
6 5	H a u t e s P y r é n é e s	2 5 0
6 6	P y r é n é e s O r i e n t a l e s	2 0 5 3
8 1	T a r n	6 2
8 2	T a r n e t G a r o n n e	6 2
T O T A L		1 3 2 0 0

### 3- Le réseau ferroviaire

#### 3.1. RFF

Les dégâts (14.5 millions d'euros se décomposent en 9.5 millions de rétablissement des communications, 4 millions de sortie des chablis restés dans les emprises et non encore retirés et une provision de 1 millions d'euros pour réparer d'éventuels dommages sur des isolateurs ; RFF donne une répartition géographique que l'on trouvera en annexe

Estimation (en millions €) du coût des dommages occasionnés par la tempête KLAUS dans la région Aquitaine	Landes	Pyrénées Atlantique	Gironde	Lot et Garonne	Total*
<b>Remise en fonction et réparation</b> (dégagement du gabarit de voie, sécurisation des passages à niveaux, visite de sécurité des lignes, réparation signalisation et caténaires, réparation ligne aérienne 10KV et sous stations électriques)	2,75	1,5	0,5	0,25	5
<b>Retrait des chablis</b> le long des voies (sur une zone de 20m)	2,75	0,5	0,5	0,25	4
<b>Total*</b>	5,5	2	1	0,5	9

\* tous ces coûts sont assurés par notre police d'assurance après application des franchises

### 3.2. SNCF

Nous n'avons qu'une estimation très sommaire et très tardive des dégâts subis par la SNCF « entre 1 et 1.5 millions d'euros », RFF n'ayant pas contacté la SNCF pour établir ce préjudice

#### 4- Le réseau des télécommunications

France télécom nous a donné des informations tant géographiques que de nature des travaux ; les travaux représentent un montant de 40.8 millions de francs, dont l'essentiel concerne la « boucle locale » (clients, câbles, poteaux, ...) et dont 73 % sont concentrés sur le département des Landes et son environnement proche

#### 4.1. Contribution de France Télécom

##### Environnement Technique

	Total
Landes	0,43
Gers	0,20
Hautes Pyrénées	0,06
Pyrénées Atlantiques	0,13
Gironde	0,26
Lot et Garonne	0,07
Autres Départements	0,42
<b>Total Général</b>	<b>1,59</b>

\* Principaux départements impactés : Haute Garonne, Tarn et Tarn et Garonne, Aude et Pyrénées-Orientales

##### Mobiles

	Total
Landes	0,42
Gers	0,13
Hautes Pyrénées	0,06
Pyrénées Atlantiques	0,19
Gironde	0,38
Lot et Garonne	0,08
Autres Départements touchés	0,19
<b>Total Général</b>	<b>1,45</b>

Principaux départements impactés : Haute Garonne, Aude et Pyrénées-Orientales

## Boucle Locale

	Total
Landes	14,70
Gers	5,40
Hautes Pyrénées	1,60
Pyrénées Atlantiques	2,70
Gironde	6,60
Lot et Garonne	2,30
Autres départements	4,50
<b>Total Général</b>	<b>37,80</b>

Principaux départements impactés : Haute Garonne, Tarn et Tarn et Garonne, Ariège, Aude ,  
Pyrénées-Orientales, Hérault.

### Total des coûts

Landes	15,55
Gers	5,73
Hautes Pyrénées	1,72
Pyrénées Atlantiques	3,02
Gironde	7,25
Lot et Garonne	2,45
Autres départements	5,11
<b>Total Général</b>	<b>40,84</b>

## 4.2. Contribution de Bouygues télécom

Les dépenses sont infiniment plus modestes (607 000 euros), avec une description donnée en annexe de la répartition régionale et des travaux de première urgence et ceux de seconde urgence.

*Cette tempête a touché essentiellement deux régions:*

*1°) la région Méditerranée (Départements 11, 34 et 66)*

*- le montant des dommages matériels, y compris perte d'énergie, valorisé provisoirement à 108 K€  
- les frais (investigations et inventaires, mesures conservatoires, mise en sécurité des sites...) estimés à 73.3 K€*

*soit un préjudice total arrêté provisoirement à la somme de 181.3 K€.*

*2°) la région Sud-ouest (Départements 9,12 16,17,19,24,31,32,33,40,47,64,65,81,86)*

*Le préjudice total pour cette région a été estimé à 425 K€ sachant que le département des Landes est le département le plus touché, avec un préjudice arrêté provisoirement à 304.912 € qui se décompose comme suit:*

*- les mesures conservatoires ont été valorisées à 67.607 €  
- les travaux de remise en état ont été estimés à 237.305 €*

*Soit un préjudice total arrêté provisoirement à la somme de 304.912 €.*

*Sachant également que pour certains de nos sites, nous n'avons pu faire faire de devis pour les travaux définitifs, les investigations n'ayant pu être entreprises à ce jour par les experts (géomètre ou autres).*



#### 4.3. Contribution de SFR

Les montants présentés sont de 1.7 millions d'euros, sans grand détail fourni.

*Notre première estimation (tous les chiffres sont en cours de consolidation) des frais engagés suite à la Tempête Klaus est la suivante.*

*Le plan s'est déroulé en 3 phases. Les phases 1 et 2 qui consistaient à la remise en service rapide et en états sont achevées. La 3eme phase d'audit, de contrôle et de reprise éventuelle des pylônes fragilisés est toujours en cours.*

- *Phase 1: audit et remise en service, elle concerne 1475 sites => 1150 k€*

- *Phase 2 : remise en état => **460k€***

*Elle concerne 500 sites (450 sur SO, 50 sur Med) sur lesquels des travaux d'infrastructures ont été effectués.*

- *Phase 3: audit + remise en conformité des pylônes en cours => 80 k€ estimés à date*