
Resumé

Le 26 décembre 1999, l'ouragan Lothar d'une violence exceptionnelle a dévasté l'Europe occidentale et la Suisse. Il a provoqué d'énormes dégâts en particulier en France, en Allemagne et en Suisse. Etant donné l'ampleur des dommages et des conséquences à long terme pour la forêt, l'économie et la société, l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP) a chargé l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (FNP) de coordonner une analyse de l'ouragan Lothar pour la Suisse avec l'appui d'autres partenaires et de l'OFEFP. Le présent rapport expose pour la première fois l'ampleur des dommages en Suisse dans les différents secteurs affectés. Par ailleurs, les mesures prises à tous les niveaux par les parties concernées et touchées par l'ouragan, pendant et après son passage, ont été inventoriées et analysées. Les points forts et les points faibles dans l'action des différentes parties pour maîtriser cet événement ont ainsi été mis en évidence. L'analyse a enfin permis d'émettre des propositions d'amélioration tant sur le plan de la prévention qu'au niveau de la maîtrise d'une telle situation et de formuler des recommandations pour l'avenir.

Du point de vue météorologique, l'ouragan Lothar a été un événement exceptionnel. Sa particularité ne réside pas tant dans la survenance du phénomène, provoqué par un cyclone central au-dessus de l'Atlantique et par un courant zonal fort de l'Atlantique vers l'Europe centrale. Ce qui a surtout surpris est la vitesse avec laquelle le cyclone secondaire s'est développé et la chute de pression au cœur du cyclone ainsi que les vitesses maximales énormes du vent au niveau du sol, engendrées par la dépression périphérique. La très grande rapidité de déplacement de la zone de pression, combinée à des vitesses élevées du vent en raison des grandes différences de pression, a provoqué, en plus, de très fortes rafales qui ont également joué un rôle déterminant dans l'ampleur des dégâts causés par l'ouragan. La trajectoire de la dépression centrale proprement dite a traversé la France et le sud de l'Allemagne, alors que les vitesses des vents les plus élevées et les dommages les plus importants ont été causés par le front froid qui accompagnait l'ouragan dans le secteur sud, c'est-à-dire également au-dessus de la Suisse.

L'ouragan Lothar a traversé la Suisse en l'espace d'environ deux heures et demie, entre 10h00 et 12h30. Il est passé ainsi successivement du Jura au Plateau puis à la Suisse centrale et au nord-est de la Suisse. L'intérieur des Alpes ainsi que le sud et le sud-est de la Suisse ont été épargnés. Les vitesses de pointe des vents ont même franchi le seuil des 140 km/h dans les vallées, à Delémont elles ont atteint 170 km/h et 181 km/h à Brienz. En montagne, on a enregistré des vitesses de pointe de 230 km/h sur le Säntis et de 249 km/h sur le Jungfrauoch. Dans le haut-pays bernois, la chute de pression annonçant le passage du front froid a produit des foëhns forts atteignant même des vitesses comparables à celles de l'ouragan et qui ont encore amplifié le caractère dévastateur de la situation météorologique générale. Les vitesses de pointe extrêmement élevées du vent en plaine, établissant de nouveaux records en de nombreux endroits, étaient tout particulièrement frappantes. En revanche, les vitesses moyennes du vent se situaient souvent dans les limites prévisibles d'un fort ouragan.

La comparaison avec les ouragans qui ont touché la Suisse précédemment indique que l'ouragan Lothar a été un phénomène particulièrement violent mais néanmoins prévisible. En effet, les statistiques indiquent qu'un ouragan avec des vitesses de pointe comparables traverse la Suisse en moyenne tous les 13 ans. Lothar figure incontestablement parmi les ouragans les plus forts, mais l'exploitation des données statistiques indique que des phénomènes plus violents encore que Lothar ne sont pas à exclure.

Selon l'état actuel des connaissances, il n'y a cependant pas de lien à faire avec les changements climatiques annoncés au niveau mondial. De même, on ne peut déceler à l'heure actuelle de tendance indiquant une augmentation du nombre de tempêtes extrêmes.

Des conditions météorologiques extrêmes sont à l'origine des dégâts énormes occasionnés par l'ouragan Lothar en Suisse. Quatorze personnes ont trouvé la mort pendant l'ouragan et on a déploré quinze victimes supplémentaires lors des travaux de déblaiement en forêt au cours des mois suivants. Les dégâts forestiers portent sur 12,5 millions de m³ de bois, ce qui correspond pratiquement au triple du volume d'exploitation annuel et à environ 3 % de l'ensemble du patrimoine forestier de la Suisse. Les dégâts forestiers sont évalués à plus de 750 millions de CHF. Ce montant se compose pour moitié de pertes de revenus dues à l'effondrement des prix du bois et pour près d'un tiers à la perte de bois non exploité ainsi qu'aux coûts supplémentaires engendrés par l'exploitation rendue plus difficile. Avec des dommages correspondant à dix fois les volumes d'exploitation annuels, le canton de Nidwald a été le plus durement touché, suivi des cantons de Fribourg, Berne, Obwald et Lucerne. Au niveau de l'agriculture, ce sont surtout les arbres fruitiers à haute tige qui ont été déracinés, c'est ainsi qu'un tiers des quelque 30'000 arbres détruits a été recensé dans le canton de Lucerne. Par ailleurs, de nombreux arbres ont été arrachés dans les parcs et les jardins. Les dommages causés aux arbres isolés et aux arbres fruitiers sont évalués à plus de 38 millions de CHF.

En marge des dégâts forestiers, les dégâts occasionnés par l'ouragan Lothar aux bâtiments et aux objets mobiliers arrivent en deuxième position. Pour l'ensemble de la Suisse, les dégâts aux bâtiments sont estimés à plus de 600 millions de CHF et en ce qui concerne les biens immobiliers à près de 125 millions de CHF. Rien que dans le canton de Berne, les dégâts aux bâtiments dépassent 100 millions de CHF, et dans les cantons de Vaud, Fribourg, Zurich, Aargau et Lucerne, ils se situent entre 40 et 60 millions de CHF. Les dommages aux bâtiments ont également été importants dans les cantons d'Aargau, Fribourg et Bâle-Campagne. Si l'on tient compte de la superficie, c'est le canton de Nidwald qui est le durement touché, puisque plus de 20 % de l'ensemble de bâtiments ont été endommagés.

Les infrastructures de transport ont, elles aussi, gravement souffert de l'ouragan Lothar. Plusieurs centaines de routes ont été coupées par des arbres arrachés et des milliers de véhicules ont été endommagés. De même, les entreprises de transport urbain ont été touchées, en particulier à Bâle, Zurich, Berne et Lucerne. Les dégâts occasionnés à la circulation routière (y compris aux véhicules) se chiffrent, selon des évaluations prudentes, à plus de 60 millions de CHF. En ce qui concerne le trafic ferroviaire, à eux seuls les CFF ont enregistré plus de 80 coupures de lignes auxquelles il convient d'ajouter les 56 interruptions signalées par les chemins de fer privés. Les coûts liés aux travaux de déblaiement et de remise en état sont de l'ordre de 14 millions de CHF. A cela s'ajoutent pour les entreprises de transport les conséquences indirectes qu'il est difficile de chiffrer, telles que les pertes de chiffre d'affaires dues à la suspension du trafic ou les dépenses supplémentaires liées au recours à des services de remplacement. Le transport par bateau a lui aussi été affecté et les installations portuaires des lacs suisses ont également subi des dégâts, de même que les aéroports où l'infrastructure ainsi que les avions ont été endommagés.

L'ouragan Lothar a également occasionné des dégâts aux chemins de fer de montagne. Outre les dommages directs qui sont évalués à quelque 7,5 millions de CHF, ce sont surtout les dommages indirects qui ont de lourdes conséquences. En raison des vitesses élevées du vent, avant mais surtout pendant et après le passage de l'ouragan Lothar, les remontées mécaniques ont dû être arrêtées pendant plusieurs jours entre Noël et Nouvel an, période de haute saison pour les stations de sports d'hiver, occasionnant ainsi des pertes importantes de chiffre d'affaires. Pour l'ensemble de la Suisse, le manque à gagner est estimé à plus de 39 millions de CHF.

Les lignes de télécommunications, au même titre que le réseau électrique, ont également été gravement touchées par l'ouragan Lothar, en particulier dans les zones où les lignes aériennes étaient fortement exposées aux vitesses maximales du vent, comme c'est le cas dans la périphérie des grands cantons. Les pannes étaient dues à des arbres tombés sur les lignes ou encore à des pylônes cassés par l'ouragan ainsi qu'à des stations de relais ou des transformateurs détruits. Dans les vallées éloignées, cela s'est traduit par de longues coupures d'électricité et du réseau téléphonique fixe, mais également par des pannes des émetteurs de radio et de télévision ; en revanche, le réseau de téléphonie mobile a été largement épargné. Les cantons les plus touchés par ces coupures étaient les cantons de

Berne, du Jura et de Fribourg. Rien que pour la réparation des lignes électriques les dommages sont évalués à quelque 56 millions de CHF.

Outre ces dégâts directs occasionnés par l'ouragan Lothar, il y a également des conséquences et des dommages indirects qui ne peuvent guère être chiffrés. Ils concernent les interruptions de service non assurées, plus particulièrement dues aux coupures de courant et affectant indifféremment les installations informatiques, les équipements de réfrigération, l'éclairage, le chauffage, etc. Dans le secteur du tourisme, c'est moins le nombre de nuitées mais plutôt les résultats du tourisme journalier dans les stations de sports d'hiver qui ont été durablement affectés.

Globalement, les dommages quantifiables sont évalués à quelque 1,780 milliards de CHF.

Les mesures prises par un grand nombre de personnes touchées par l'ouragan pour faire face à cet événement exceptionnel ont porté en priorité sur l'inventaire des dommages et la réparation des dégâts. A cela s'ajoutent également toutes les mesures préalables qui visent à la prévention et à la préparation de situations de crise telles que la limitation préventive des dommages et la mise à disposition de ressources nécessaires à sa gestion, mais aussi les avis de tempête émanant des services de météorologie. Toutes ces mesures doivent être considérées globalement si l'on veut obtenir une présentation et une évaluation complètes de la gestion du passage de l'ouragan Lothar.

En tant qu'institution chargée par le législateur des prévisions météorologiques, MétéoSuisse est dotée de l'infrastructure nécessaire permettant la diffusion des avis de tempête à grande échelle et suffisamment à l'avance. Ces avertissements se fondent sur l'observation continue et l'analyse de l'évolution météorologique. Pour les avis de tempête, plusieurs régions ont été définies en Suisse. Les destinataires sont d'une part les médias et d'autre part la police ainsi que d'autres partenaires directs. Dans le cas de l'ouragan Lothar, on a procédé selon ces structures. Des prévisions météorologiques précises concernant l'ouragan étaient cependant extrêmement difficiles, car même les grands modèles prévisionnels des services météorologiques internationaux avaient ignoré cette perturbation, au départ très petite, au-dessus de l'Atlantique. La violence et l'ampleur de l'ouragan n'ont pu être pressenties qu'à l'aube du 26 décembre rendant les délais d'avertissement parfois très courts. De plus, probablement en raison des fêtes de fin d'année, les avis diffusés n'ont pas toujours suscité l'intérêt escompté de sorte que l'information n'a pas été appréciée à sa juste valeur ni répercutée comme il se doit, rendant l'avis d'ouragan pratiquement inexistant en de nombreux endroits.

Au niveau des pouvoirs publics, il existe en Suisse diverses structures organisationnelles chargées de la gestion des situations de crise et qui sont également appelées à intervenir en cas de phénomène naturel. En règle générale, on applique le principe de subsidiarité selon lequel c'est d'abord au niveau de la commune concernée qu'une cellule de crise et des forces d'intervention entrent en action. Ce n'est que lorsque la situation n'est pas maîtrisée que le canton, et en dernier recours la Confédération, entrent en jeu. Les différents cantons disposent de lois répondant à leurs spécificités pour la gestion des crises, toutes se fondent sur le principe de la subsidiarité. Compte tenu des caractéristiques de l'ouragan Lothar, à savoir une durée très courte, des effets très étendus sans être de nature catastrophique, pratiquement toutes les régions concernées ont proposé des cellules de crise au niveau des communes qui par ailleurs ont pu maîtriser l'événement. Les services cantonaux ne sont intervenus en première ligne que lorsque les services d'intervention sont d'emblée organisés au niveau cantonal, comme c'est le cas par exemple pour la Police cantonale. En de nombreux endroits, les services d'intervention ont pu gérer eux-mêmes la crise sans devoir mobiliser tout l'effectif prévu.

Il est apparu que l'élément critique de la gestion de la crise au niveau des communes est la communication entre les différents services d'intervention et la cellule de crise ainsi que l'information de la population. Même si officiellement les circuits d'information sont établis, l'information n'a été possible que temporairement en raison des coupures de courant et des dégâts occasionnés au réseau de télécommunications. De plus, les installations téléphoniques en service ont souvent été surchargées au cours des premières heures qui ont fait suite au passage de l'ouragan par un grand nombre d'appels à l'aide, de déclarations

de sinistres et de demandes émanant de la population. Le fait que l'avis d'ouragan n'ait guère été pris en compte, ajouté aux difficultés à maîtriser l'avalanche de demandes au début de la tempête a entraîné la sollicitation de nombreux services qui n'y avaient pas été préparés. Au sein des services d'intervention, les différents postes de la Police cantonale ont été, pour la population, les premiers interlocuteurs directement accessibles et ce sont également eux qui ont assuré une grande partie de la coordination des opérations de sauvetage et des travaux de déblaiement ainsi que du rétablissement de l'ordre public. Les corps de pompiers ont effectué une part importante des travaux de sécurisation et de déblaiement. La priorité a été accordée à la protection des vies humaines et aux soins aux blessés ainsi qu'au dégagement des voies de communication bloquées par des arbres arrachés.

En matière d'économie forestière, le Service forestier et les entreprises forestières ont été les acteurs principaux de la gestion de l'ouragan. Ils ont d'abord pris en charge l'inventaire et l'évaluation des dommages. Après les indispensables travaux de déblaiement et de sécurisation qui ont exigé beaucoup de compétences professionnelles même en dehors du site, il a fallu prendre des décisions concernant l'exploitation des bois en forêt et établir des plannings. Dans certains cas, les travaux consécutifs d'exploitation ne sont pas encore achevés et se prolongeront largement sur l'année 2001. En plus des entreprises forestières, les autorités cantonales et fédérales ont également joué un rôle actif dans la gestion de la crise. Sur la base des dommages inventoriés, ils ont mis des moyens à disposition tout en coordonnant leur utilisation.

Parmi les autres secteurs touchés par l'ouragan Lothar qui ont pris des initiatives préventives, figurent les secteurs des assurances et de l'électricité. Les compagnies d'assurances s'attendaient à recevoir une avalanche de déclarations de sinistres immédiatement après l'ouragan. De même, les centrales électriques ont également dû répondre à un grand nombre de demandes émanant de la population et organiser une remise en service rapide. Dans ces deux secteurs, la surcharge des moyens de communication au cours des premiers jours qui ont suivi l'ouragan a posé des problèmes critiques de contact entre les clients et les équipes de travail. L'acquisition de main-d'œuvre et de matériel supplémentaire – dans le cas des centrales électriques – s'est parfois avérée difficile.

En résumé, on peut en conclure que, dans tous les domaines de la gestion de la crise et des interventions opérées, une grande compétence professionnelle des différents intervenants a largement contribué à la maîtrise de la situation d'urgence. De plus, les avantages présentés par des équipes expérimentées, l'application de procédures connues grâce à la pratique quotidienne ainsi que l'exploitation des contacts personnels ont été clairement mis en évidence.

Les mesures mises en œuvre et leur évaluation permettent la déduction de recommandations pour les futurs événements présentant une ampleur comparable à celle de l'ouragan Lothar. La gestion de l'événement a montré que la société et l'économie suisses sont parfaitement en mesure de maîtriser une telle situation exceptionnelle. C'est ainsi que les dommages occasionnés à des centaines de milliers de bâtiments – quelle que soit leur gravité au cas par cas pour les propriétaires concernés – ont été en grande partie réparés en l'espace de quelques mois. Les préjudices pour l'économie suisse se sont essentiellement limités à la première semaine suivant l'ouragan. En revanche, les dégâts forestiers ont été si graves que les travaux et les planifications à long terme s'étendront largement au-delà d'une année.

En dépit de cette appréciation globale positive, il est possible d'identifier certains secteurs dans lesquels l'organisation, la planification et les interventions pourraient être optimisées en vue d'une meilleure maîtrise d'un phénomène naturel futur de la même ampleur que l'ouragan Lothar.

Au niveau des prévisions météorologiques, une amélioration des modèles prévisionnels prenant en compte l'expérience acquise avec l'ouragan Lothar a eu lieu dès l'été 2000. En ce qui concerne l'avertissement préalable à de pareils phénomènes extrêmes qui de par leurs effets sont totalement différents des tempêtes habituelles, il convient de procéder à une

analyse des moyens et des formes de communication et surtout de garantir une alerte précoce des autorités concernées.

La maîtrise des conséquences de l'ouragan Lothar dans le secteur forestier a révélé que pour les victimes, et en particulier pour les propriétaires privés d'exploitation, des décisions rapides visant à soutenir le travail en forêt, selon des critères clairs et émanant des milieux politiques et de l'administration sont de première importance. Ici aussi, l'information et la communication entre les différentes parties concernées peuvent être améliorées grâce à de nouveaux moyens et à des structures claires.