

**MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT**

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

**CONSEIL GÉNÉRAL
DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**

**INSPECTION GÉNÉRALE
DE L'ADMINISTRATION**

N°007540-02

N° 11-005-02

RAPPORT
SUR
LES ENSEIGNEMENTS DES ÉPISODES NEIGEUX
DES 8 ET 9 DÉCEMBRE 2010 EN ÎLE-DE-FRANCE

Rapport présenté par

Jean PANHALEUX
Ingénieur général des ponts, eaux et forêts

Laurent CAYREL
Inspecteur général de l'administration

Jean-François CORTE
Dominique DAVID
Delphin RIVIERE
François TERRIE
Ingénieurs généraux des ponts, eaux et forêts

Philippe SAUZEY
Inspecteur général de l'administration

Pierre BERGES et Nicolas CLOUET
Inspecteurs de l'administration

Jean-Louis PICQUAND
Ingénieur en chef des ponts, eaux et forêts

Patrick LABIA
Inspecteur général de l'administration
du développement durable

SOMMAIRE

■ RAPPEL DES OBSERVATIONS DES PREMIERES PHASES D'ENQUETE – INTRODUCTION AUX COMPARAISONS INTERNATIONALES.....	5
■ LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX A L'ETRANGER.....	11
▪ Eléments recueillis grâce à un contact direct, sur place, complétés par questionnaire et par d'autres recherches.....	11
- Allemagne (Berlin).....	13
- Belgique (Bruxelles).....	27
- Espagne (Madrid).....	45
- Royaume-Uni (Londres).....	63
▪ Eléments recueillis principalement sur la base d'un questionnaire.....	95
- Canada (Québec et Toronto).....	95
- Italie (Turin).....	125
- Suisse (Genève).....	137
■ CONCLUSION – ORIENTATIONS TIREES DES COMPARAISONS INTERNATIONALES.....	147
■ ANNEXES	159
▪ 1 - Lettre de mission du Ministre de l'Intérieur, pour l'IGA, du 10 décembre 2010..	161
▪ 2 - Lettre de mission du Vice-président du CGEDD du 14 décembre 2010.....	163
▪ 3 - Mandat commun établi par le chef de l'IGA et le vice-président du CGEDD, pour la poursuite de la mission (22 février 2011).....	167
▪ 4 - Questionnaire adressé aux autorités des pays audités.....	169
▪ 5 - Personnes rencontrées.....	183

RAPPEL DES OBSERVATIONS DE LA PREMIERE PHASE D'ENQUETE

INTRODUCTION AUX COMPARAISONS INTERNATIONALES

Le mois de décembre 2010 a été marqué, en région parisienne, en France et dans toute l'Europe, par des épisodes neigeux inhabituels tant par la période à laquelle ils sont intervenus (relativement tôt dans l'hiver), que par leur intensité (fortes précipitations dans un délai très bref). Le premier de ces épisodes neigeux, survenu le 8 décembre 2010 à Paris, a provoqué une importante désorganisation de la circulation et des transports, rappelant des événements du même type survenus en 2003, et qui avaient donné lieu à un rapport conjoint de l'Inspection générale de l'administration (IGA) et du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD, alors Conseil général des Ponts et Chaussées), débouchant sur une série de recommandations destinées à remédier pour l'avenir aux dysfonctionnements les plus importants qui avaient été constatés. Par ailleurs, fin décembre 2010, de nouvelles chutes de neige affectant notamment le Nord de l'Europe, ont fortement perturbé la circulation aérienne principalement au Royaume-Uni, mais aussi, et par voie de conséquence, à Paris posant le problème tant de l'hébergement et de l'accueil des passagers en souffrance, que celui de la continuité des services aéroportuaires.

Face à cette situation, les deux ministres concernés ont dans un premier temps engagé, chacun pour ce qui les concerne, deux démarches concomitantes, dès le 10 décembre 2010, à savoir :

- le ministre de l'Intérieur, par lettre en date du 10 décembre 2010 (cf. annexe 1), a demandé à l'IGA d'analyser les conditions de traitement de l'épisode neigeux du 8 décembre, et notamment de voir quelles suites avaient été données aux recommandations du rapport de 2003, ainsi que de faire des propositions d'urgence visant à remédier à la dernière crise ; dans un deuxième temps, il est demandé à l'Inspection générale d'analyser la situation des principales capitales européennes confrontées à des épisodes analogues, afin d'en tirer des enseignements pour la France et la région parisienne principalement.
- le ministre en charge des Transports a mobilisé, le 10 décembre, le CGEDD afin de bénéficier d'un rapport faisant la synthèse des retours d'expérience des différents opérateurs relevant du son ministère, suite aux intempéries du mois de décembre et ce dans les domaines de la météo, des routes, du ferroviaire et de l'aérien. Il a demandé également au CGEDD que les actions proposées à l'issue de cette synthèse, soient enrichies à partir des pratiques mises en œuvre dans d'autres pays confrontés à de tels événements (cf. annexe 2).

Les deux missions ont travaillé étroitement ensemble même si, à la différence de 2003, elles n'avaient pas initialement de mandat commun. Elles ont rendu, chacune pour ce qui les concerne, leurs rapports pour le 10 janvier 2010.



Les conclusions des deux inspections, pour cette première phase d'enquête, apparaissent très complémentaires et préconisent des mesures d'urgence ci-après reprises, par thèmes :

■ Prévision météorologique

Si les deux missions constatent que la prévision globale a été assurée en termes d'information générale, par les services météo, elles relèvent néanmoins deux pistes d'étude et d'amélioration :

- améliorer les aspects qualitatifs de prévision d'une précipitation neigeuse, notamment en **intensité** et **durée**, et fournir une indication sur le **degré d'incertitude** de cette prévision ;
- progresser, comme cela était préconisé en 2003, dans la mise au point d'un **système d'aide à la décision** intégrant les données issues des dispositifs d'observation mis en place par les exploitants des réseaux. Cela suppose notamment la mise en place de **capteurs au sol**, sur les points pertinents des voies routières ; ce dispositif doit être performant et associé à une modélisation de l'exploitation des données permettant d'anticiper la prévision de tenue de la neige au sol.

■ Réseau routier

Les mesures préconisées concernent trois rubriques principales : la gestion du réseau, le déneigement et l'information.

▪ Pour la gestion du réseau :

- remettre à niveau les crédits d'entretien routier, notamment pour couvrir les nécessaires travaux de maintenance et de remplacement des équipements de gestion du trafic (boucles de comptage, panneaux à messages variables, caméras) afin d'assurer la disponibilité de ces matériels, notamment en situation de crise ;
- organiser le stockage de poids lourds en veillant à une meilleure anticipation des décisions (cf. supra alerte météo), à une identification préalable des zones de stockage afin de mieux les répartir sur la zone urbaine, et renforcer la coordination inter zonale sur le sujet ;
- hiérarchiser les zones à risque (notamment pentes supérieures à 3%) pour la circulation des poids lourds (PL) et élaborer un cahier des consignes en cas de crise (interdiction préventive de circulation, moyens de stockage des PL, itinéraires de contournement par utilisation des réseaux secondaires etc...).

▪ Pour le déneigement :

- revoir, en liaison avec l'amélioration des prévisions météo et notamment celles concernant la tenue de la neige au sol, les conditions de pré positionnement des moyens de déneigement ;

- identifier les axes à déneiger en priorité sur l'ensemble du réseau (principal et secondaire) et en tenant compte des impératifs liés à la continuité des transports en commun par voie routière (cf. infra) ;
- engager une réflexion sur la constitution d'un stock stratégique de sel ;
- maintenir en état de fonctionnement le réseau de liaison radio dans les véhicules d'intervention.

▪ **Pour l'information des usagers et la coordination des moyens :**

- étudier la possibilité d'une information en temps réel des autorités par les usagers et d'une information des usagers sur la situation de l'ensemble des transports (approche multimodale), permettant de crédibiliser les incitations au report modal délivrées aux automobilistes ;
- organiser et de fiabiliser les remontées d'informations et les circuits de décision entre les acteurs locaux, zonaux et nationaux ;

■ **Transports en commun**

▪ **Réseau RATP et OPTILE :**

- préparer, dans le cadre du renouvellement des contrats entre le Syndicat des transports d'Ile-de-France (STIF) et les exploitants (RATP et OPTILE) un « **plan neige** » **d'exploitation des lignes de bus en petite et grande couronne** de l'agglomération, en liaison avec les collectivités locales concernées, afin de maintenir au mieux le service sur un réseau prioritaire, notamment lorsque n'existe aucune autre forme de transport collectif susceptible de pallier la situation ;
- prévoir un **équipement spécifique des véhicules des lignes prioritaires.**

▪ **Réseau *Transilien* de la SNCF :**

- élaborer un « **plan neige** » **des services** permettant d'assurer une robustesse d'exploitation en période de pointe par réduction adaptée et anticipée du programme habituel ;
- poursuivre les opérations d'équipement d'entretien et de rénovation des **réchauffeurs d'aiguillages** et équiper les aiguillages identifiés en première urgence dans le cadre des contrats passés entre la SNCF, RFF, et le STIF ;
- élaborer un schéma directeur des moyens de déneigement et de dégivrage au sein de la SNCF.

▪ **Transports aériens :**

- maintien de **l'accessibilité des plates-formes** aéroportuaires lorsque des passagers risquent d'être bloqués pour la nuit à l'aéroport, possibilité de maintenir l'exploitation des transports en commun au delà des heures habituelles ;
- étude de tous les moyens susceptibles d'améliorer l'information des passagers et mise en œuvre rapide des plus pertinents ;
- élaboration par le gestionnaire de l'aéroport en liaison avec les autorités publiques et les principales compagnies aériennes desservant celui-ci, d'un plan d'accueil et d'hébergement des passagers qui viendraient à être bloqués, plan comprenant la mise en place d'une démarche de prise de décision collective associant les principaux acteurs concernés ;
- examiner l'intérêt de mesures complémentaires sur la base d'une étude socio-économique.

■ **Mesures de crise**

- **Mesures de gestion :** outre les mesures concernant chaque mode de transport, ci-dessus rappelées, il s'agit de **renforcer la gestion intermodale** et d'engager une réflexion sur des hypothèses de dégradation volontaire et prédéterminée de leur fonctionnement pour obtenir un résultat fiable en mode dégradé ; en outre en articulation avec le **traitement des points difficiles du réseau** routier (mesures d'interdiction pour les PL et déviation par utilisation du réseau secondaire) prévoir des **plans de secours spécifiques** à ces sites et gérés aux niveaux départemental et communal (accès des secours, hébergement d'urgence des naufragés de la route).

▪ **Mesures de coordination :**

- mettre en place un seul centre de gestion de crise capable de prendre en compte la dimension locale, zonale et nationale de la crise ;
- associer des gestionnaires de l'ensemble des modes de transport, pour prendre des mesures coordonnées permettant des décisions de transfert de l'un sur l'autre en fonction de l'évolution de la situation ;
- activer, en coordination avec le PC central, des PC secondaires au niveau départemental en charge des points difficiles et associant les collectivités locales notamment les départements.

▪ **Mesures d'information :**

- organiser, en début de saison hivernale, une **communication préventive** sur les mesures de précaution à prendre en cas de crise ;

- définir un dispositif précis et opérationnel de communication sur la situation de chaque mode de transport (gestion intermodale à partir de SYTADIN) ;
- renforcer les dispositifs d'intervention prioritaire des pouvoirs publics, sur les ondes radio, en cas de crise ;
- dédier un média aux transporteurs routiers.



Au terme de ces premières investigations et préconisations, l'IGA et le CGEDD ont continué leurs travaux au cours du premier trimestre. Conformément au mandat qu'elle avait reçu du ministre de l'Intérieur l'IGA devait, en effet, procéder à l'analyse comparée de la situation de la région parisienne en cas de crise neigeuse avec celles des principales capitales européennes confrontées à des crises du même type. Dans cette deuxième phase l'IGA et le CGEDD ont pu bénéficier d'un mandat commun les habilitant à mener leurs investigations de concert (cf. Annexe 2).

- **Pour la sélection des pays** concernés, il a d'abord naturellement été convenu d'écartier les capitales ou métropoles qui n'ont pas connu d'épisodes neigeux significatifs, mais aussi celles dont la taille est sans proportion avec la situation parisienne. Sur la base d'une première analyse, il a été décidé de mener des investigations sur les capitales ou agglomérations suivantes : **Berlin, Bruxelles, Londres, Madrid, Milan**. En outre, des études ont été menées sur des pays dont la situation apparaît certes moins proche de la région parisienne, mais qui sont intéressants à cause de leur expérience en matière d'exposition au risque neigeux. Il s'agit du **Canada (Québec)**, de la **Suisse**, et de la **Suède**. Dans ce dernier cas, les investigations n'ont pu aboutir pour des raisons liées aux difficultés de nouer avec l'Ambassade des relations informelles et rapides, seule méthode compatible avec les délais de production du rapport.
- **Sur les méthodes d'investigation** : un **questionnaire**, préparé conjointement par l'IGA et le CGEDD, a été envoyé à l'ensemble des pays concernés (cf. Annexe 3). Ce questionnaire porte sur les différents thèmes et interrogations dégagés de l'analyse de la situation française. Pour quatre pays considérés comme les plus intéressants au regard des problèmes à étudier, et qui de plus venaient d'être concernés par des événements du même type dans les mois voire les semaines écoulés, il a été décidé de mener des **investigations sur place**. Les Ambassades de France concernées en ont été informées (lettre aux ambassadeurs), mais c'est en faisant appel de manière informelle au réseau des attachés de sécurité de la Direction de la coopération internationale du ministère de l'Intérieur que les déplacements ont pu être organisés et les contacts pertinents pris avec les autorités étrangères dans des délais parfois très contraints. Les missionnaires ont également bénéficié de l'apport efficace des correspondantes transports au sein de la mission économique de l'ambassade de France à Londres.

Les rédacteurs du rapport tiennent à remercier tout particulièrement le directeur de la coopération internationale du ministre de l'Intérieur et ses services, tant à l'administration centrale qu'en poste dans les pays concernés par ce travail. Leur appui a été des plus efficaces et, sans lui, rien n'aurait pu être mené à bien pour la rédaction de ce rapport. Enfin, il faut mentionner la présence parmi les missionnaires du CGEDD du secrétaire général de l'association mondiale de la route qui a pu faire bénéficier la mission des contacts internationaux permanents qu'il entretient au sein de celle-ci.

La mission tient en outre à remercier pour leur disponibilité et leur accueil les différents services ou organisations qu'elle a été conduite à rencontrer à l'étranger. Elle tient à faire part aux ministres destinataires de ce rapport quel intérêt a suscité cette démarche comparative auprès de nos partenaires notamment européens et de la forte attente qui s'est manifestée de leur part de bénéficier de ses conclusions. A cet égard, les membres de la mission suggèrent que le rapport soit diffusé aux différentes personnes rencontrées. Il serait en outre intéressant de voir si une communication dans une instance européenne appropriée ne serait pas opportune afin d'élargir le débat à d'autres Etats-membres, et à engendrer un échange permanent sur un sujet récurrent.

Le résultat des investigations de cette mission de « parangonnage », est présenté sous forme de fiches par pays.

Au terme de ce rapport, et eu égard aux préconisations de la première phase ci-dessus rappelées, la mission propose les orientations générales tirées des comparaisons internationales auxquelles il a pu être procédé.



LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX A L'ETRANGER

■ ELEMENTS RECUEILLIS GRACE A UN CONTACT DIRECT, SUR PLACE, COMPLETES PAR QUESTIONNAIRE ET PAR D'AUTRES RECHERCHES.....	11
▪ ALLEMAGNE (Berlin).....	13
▪ BELGIQUE (Bruxelles).....	27
▪ ESPAGNE (Madrid).....	45
▪ ROYAUME-UNI (Londres).....	63
■ ELEMENTS RECUEILLIS PRINCIPALEMENT SUR LA BASE D'UN QUESTIONNAIRE.....	95
▪ CANADA (Québec et Toronto).....	95
▪ ITALIE (Turin).....	125
▪ SUISSE (Genève).....	137

LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX EN ALLEMAGNE (BERLIN)

1 – Les données géographiques et institutionnelles.....	14
2 – L’exposition au risque neigeux et les responsabilités opérationnelles.....	15
▪ Le risque neigeux et son impact.....	15
▪ Les responsabilités opérationnelles.....	17
3 – La gestion des transports et l’organisation des secours.....	20
▪ L’alerte météorologique.....	20
▪ La gestion des transports en cas de neige.....	21
▪ La gestion de crise et l’organisation des secours.....	23
4 – L’évaluation des points forts et de leur transposabilité.....	25

1 - LES DONNEES GEOGRAPHIQUES ET INSTITUTIONNELLES

Encadré n°1 : Données de base

1) du pays :

- superficie : 357 026 km² ;

- population : 81,82 millions d'habitants ;

- densité : 230 habitants au km² ;

- climat : zone tempérée avec un climat continental. En fait zone de transition entre l'influence atlantique en raison de la présence du Gulf Stream et de l'anticyclone des Açores d'une part et de l'influence du climat continental voire sibérien en hiver. L'ensemble du territoire de l'Allemagne est donc sujet à de fortes variations climatiques caractérisées par de fortes canicules, des précipitations importantes donnant lieu à de graves inondations. L'Allemagne du nord est exposée à de fortes chutes de neige (grande tempête de 1978), ou à des épisodes neigeux qui ont été très importants et soudains, notamment lors des hivers 2009 et 2010. Ces données sur la situation hivernale nationale sont corroborées par la courbe des températures moyennes pour cette période de l'année :

- température moyenne pour le mois de janvier : - 0,5°;

- températures minimales moyennes de décembre à février : - 2,4°;

- température minimale moyenne pour janvier : - 3°.

2) de la capitale :

- superficie : 891,82 km² ;

- population : 3 439 132 habitants ;

- densité : 3 856,31 habitants au km² ;

- climatologie : climat continental caractérisé par une forte amplitude entre les hivers froids et des étés chauds et orageux ; le record de froid est de -26°; la température moyenne annuelle est de 9,7°, et la température minimale moyenne en décembre est de 0,4° et de -1,9° en janvier.

- transports : Peu peuplée au regard d'autres capitales européennes, Berlin s'étend toutefois sur un espace important conduisant à une organisation multimodale des transports privilégiant, les transports ferroviaires (*Deutsche Bahn*) et métropolitains (*S-Bahn*, *U-Bahn*, Metro et Tram) et de bus. Le réseau est dense et fonctionne en continu pendant toute la nuit en fin de semaine ou en combinant les bus et le réseau ferroviaire en semaine. Il existe en outre un réseau ferré permettant de faire le tour de la ville en 60 mn (*Ringbahn*). Au centre de Berlin existe une gare centrale (Haupt Bahnhof) qui assure l'interconnexion entre les lignes nationales et internationales et le réseau local intra-urbain. L'ensemble du réseau intra-urbain est géré par la « *Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg* » (VVB) qui réunit en son sein les transporteurs des Etats de Berlin et Brandebourg (cette organisation fait suite à l'échec en 1996 de la fusion entre les deux Etats). Ces derniers détiennent chacun un tiers du capital de l'entreprise à statut privé, le reste étant détenu par les 18 villes et *Kreis* (arrondissement). Cette entreprise couvre une aire de 30 367 km² et concerne 6 millions d'habitants. Le VVB gère :

- 43 lignes régionales ; - 16 lignes du *S-Bahn* (train de banlieue) ;

- 9 lignes d'*U-Bahn* (Métro) ; - 41 lignes de tram dont 26 à Berlin ;

- 951 lignes de bus et de trolleybus.

L'ensemble de ce réseau transporte 3,5 millions de passagers par jour.

- Concernant les réseaux autoroutiers, la ville dispose d'une demi-rocade sur le côté ouest et d'une deuxième rocade à une plus grande distance qui est le plus grand périphérique d'Europe.
- Pour les transports aériens les aéroports historiques (Tempelhof et Tegel) sont fermés ou en voie de l'être au profit de Schönefeld qui doit devenir en 2012 le grand aéroport « *Berlin Brandenburg International* » (BBI). Les aéroports berlinois ont accueilli 14,2 millions de passagers en 2009, trafic bien moins important que celui de aéroports de Francfort (50,9 millions) ou Munich (33,7 millions).

Le caractère fédéral de la Constitution allemande donne une large compétence de droit commun aux *Länder* dans les domaines des transports et de la sécurité civile. C'est ainsi que les *Länder* sont compétents dans l'organisation des transports à l'exception toutefois des liaisons routières d'intérêt fédéral et du domaine des chemins de fer interurbains. Dans le domaine de la sécurité civile, la compétence de l'Etat Fédéral est limitée à l'apport de moyens fédéraux exorbitants des situations normales en cas de catastrophes importantes (cas fréquent en Allemagne des inondations), la direction opérationnelle restant à l'échelon du *Land*.

Dans le cas particulier de Berlin, il s'agit d'un statut spécial de « Ville-Etat » (*Stadtstaat*) où coïncident dans les mêmes organes et sur le même territoire, les compétences de l'administration municipale et celle d'un Etat membre de la fédération. C'est ainsi que le *Land* de Berlin est compétent en matière de transport à l'exception de ce qui relève du « *Bund* » (Etat fédéral). Toutefois, en raison de l'échec de la fusion en 1996 entre Berlin et l'Etat de Brandebourg une partie de ces compétences pour le territoire hors métropole est exercée par celui-ci, sans que cela semble poser de difficultés particulières, notamment dans le domaine des transports en commun en raison de l'existence du VVB (cf. supra).

2 - L'EXPOSITION AU RISQUE NEIGEUX ET LES RESPONSABILITES OPERATIONNELLES AU SEIN DE LA CAPITALE

2.1. LE RISQUE NEIGEUX ET SON IMPACT

L'exposition d'une métropole comme Berlin au risque neigeux sera plus ou moins dépendante de son organisation urbaine et donc des transports qu'elle induit.

2.1.1. La problématique urbaine et les migrations quotidiennes

A la différence de la région Ile-de-France qui s'est étendue à partir d'un noyau central dense vers la banlieue pour ensuite se structurer jusqu'aux villes nouvelles en réseau urbanisé continu, Berlin a contenu sa zone agglomérée dans les limites de la ville et le Brandebourg apparaît comme une zone rurale structurée autour de pôles urbains de moindre importance comme Postdam. Aussi pour une superficie 2,5 fois inférieure à celle du *Land* Berlin-

Brandebourg, la région Ile-de-France accueille deux fois plus d'habitants et d'emplois. Les migrations alternantes sont donc deux fois plus nombreuses en région parisienne que dans celle de Berlin. Ceci est non seulement le résultat d'une population plus importante, mais aussi une plus grande mobilité des franciliens (3,91 déplacements journaliers par personne en Ile-de-France contre 3,31 à Berlin). Par contre, le nombre de déplacements en transports en commun est plus important à Berlin (0,87) qu'en Ile-de-France (0,77). En fait la part des transports en commun dans les déplacements est plus forte à Berlin (28,5%) qu'à Paris (23,5%).

D'autres éléments sont à prendre en considération : l'amplitude d'exploitation plus forte à Berlin qu'à Paris (horaires d'ouverture, exploitation de nuit à Berlin), et le nombre de places offertes quel que soit le vecteur de transport est beaucoup plus élevé à Berlin qu'à Paris avec une capacité de charge supérieure des trains mais aussi des bus et du métro. Enfin la régularité des trains (RER) et du métro en région parisienne est de l'ordre de 92% alors qu'elle est de 97% à Berlin.

Donc, que ce soit du point de vue du volume de trafic routier ou du recours aux transports en commun, Berlin est moins sensible aux crises météorologiques que Paris.

2.1.2. Les crises neigeuses récentes

Le climat plus continental que celui de Paris expose Berlin à un risque neigeux plus fréquent, mais d'intensité moyenne.

Or, l'Allemagne et Berlin viennent de connaître au cours des deux derniers hivers (2008/2009 et 2009/2010) des crises majeures résultant de chutes de neige importantes pour la saison que ce soit en intensité ou en volume. Ces crises ont concerné une part importante de l'ensemble du pays. Qualifiées d'exceptionnelles depuis 1908 pour Berlin par le « *Deutsch Wetterdienst* » ou DWD, ces chutes de neige ont entraîné des perturbations majeures dans l'ensemble du pays (blocage et fermeture de certaines autoroutes, fermeture d'aéroports internationaux, etc...). Pour Berlin, où jusqu'à 30 cm de neige sont tombés en quelques heures, un tiers des vols ont été annulés et une pénurie de dégivrants pour les avions a été enregistrée en raison de l'explosion de la demande européenne. En outre, la crise neigeuse a mis en exergue les difficultés structurelles de la *S-Bahn* dont le matériel vieillissant, et la mauvaise maintenance des voies entraînaient déjà de nombreuses pannes qui se sont accentuées avec les intempéries. Toutefois le métro et les bus ont été moins perturbés.

Dans le domaine routier, si aucune paralysie analogue à Paris n'a été constatée à Berlin, le service de déneigement a été conduit à engager des frais importants en sel et gravier (35 000 tonnes de gravier et 30 000 tonnes de sel pour l'hiver 2010) et une forte détérioration des routes due au gel a entraîné une interrogation sur les capacités financières du *Land* pour y remédier. En effet, certains *Länder*, dont celui de Berlin, connaissent des difficultés financières. A cela s'ajoute pour le budget de la collectivité le coût des heures supplémentaires des services de déneigement soit 50 millions d'euros.

Alors qu'en région parisienne la polémique a porté sur le blocage des routes et des transports mais relativement peu sur les conséquences, c'est plutôt l'inverse qui s'est produit à Berlin. En fait, dans un cas comme dans l'autre, la crise exceptionnelle semble avoir pris de cours les autorités et la population.

2.2. LES RESPONSABILITES OPERATIONNELLES

2.2.1. La météorologie

Elle relève du « *Deutsch Wetterdienst* » (Service allemand de météorologie) ou DWD, organisation fédérale créée en 1952 relevant directement du ministère fédéral des transports, des édifices et des affaires municipales. Son siège est à Offenbach-sur-le-Main, mais il dispose d'antennes décentralisées ayant compétence sur plusieurs *Länder*. Pour Berlin, c'est l'antenne de Postdam qui est compétente. Le DWD est membre de l'Organisation Météorologique Internationale et du Centre européen de prévision météorologique à moyen terme.

Le DWD établit des liens étroits avec les institutions locales et les partenaires économiques notamment pour le transport aérien. Son rôle est défini par la loi fédérale. Il comprend 2 600 agents et s'appuie sur un réseau direct de 173 stations météorologiques et sur 2 400 stations hors réseau activées par des météorologues amateurs.

Les paramètres inclus dans les modèles de prévision font l'objet d'un retour statistique pour améliorer la qualité des prévisions. En termes de prévisions, certains paramètres sont suivis avec un niveau d'excellence comme la pression atmosphérique, d'autres sont plus difficiles à suivre comme l'intensité des chutes de neige. Toutefois sur les dix dernières années la limite de la prévision météorologique a été repoussée de 24h avec un taux de fiabilité de 80% qui est constant dans une prévision sur 2 à 4 jours.

Il existe plusieurs systèmes de prévision :

- une prévision à 6 jours ;
- une prévision à 72 heures ;
- une prévision à quelques heures intégrant les prévisions radar.

Le DWD s'est concentré sur ses clients publics (administrations et organisations concernées par les catastrophes naturelles) et a le monopole pour la prévision aérienne. A contrario il a peu de relations avec les sociétés privées de prévision météorologique.

S'agissant des prévisions concernant l'état du sol (gel, tenue de la neige au sol) deux dispositifs coexistent :

- Dans le domaine aérien :

Les aéroports d'intérêt national (Frankfurt Airport « *Fraport* » par exemple) disposent de capteurs au sol leur permettant de savoir si les pistes sont verglacées. En combinant ces observations avec celles effectuées sur le terrain (observation humaine) et la prévision du DWD qui est en mesure de transmettre des données générales sur la température de sols non traités, l'aéroport est en mesure d'anticiper l'évènement neigeux à condition que la prévision ne soit pas à trop brève échéance.

- Dans le domaine routier :

Le DWD dispose d'un réseau de stations à l'échelon du *Land* ou du *Kreis*. Ce dispositif est complété par un réseau de capteurs appartenant aux services de voirie dont le DWD exploite les données. Ces mesures permettent d'anticiper sur les crises neigeuses en disposant d'éléments généraux et d'organiser les services de voirie qui ont accès à un service Internet mis à jour par le DWD toutes les trois heures. Le DWD reconnaît toutefois que certaines sociétés privées ont pu se spécialiser sur certains créneaux qu'il n'a que peu développés jusqu'ici comme l'analyse des températures au sol pour les routes. Il est ainsi en concurrence avec « *Météo-Group* », société d'origine néerlandaise, qui exerce son activité à Berlin, mais aussi à Londres et Bruxelles. Face à cette concurrence le DWD développe actuellement un système équivalent appelé « *Bilan énergétique* » permettant d'intégrer des données de prévision climatique et de températures au sol en vue d'améliorer la prévision sur l'intensité des chutes de neige et du maintien au sol.

2.2.2. La gestion des transports

Elle diffère selon la nature du vecteur concerné :

- Transport ferroviaire :

La *Deutsche Bahn* (DB) créée en 1994 lors de la fusion des compagnies ouest et est allemandes, est organisée en cinq filiales principales dont deux en charge des infrastructures : *DB Netz* pour la gestion du réseau ferroviaire et *DB Station et Services* ayant en charge l'entretien des gares. Selon que la problématique d'entretien concernera le réseau ou les gares notamment en cas d'évènement climatique, l'une ou l'autre société sera concernée. Il existe enfin au sein de la DB un service « *Energie* » dédié à la problématique d'alimentation du réseau et des trains. La gestion des lignes relève de *DB Fernverkehr* (grandes lignes) ou de *DB Regio* (service voyageur locaux et régionaux). A noter que dans le cas de Berlin, la gare centrale assure en centre ville une interconnexion de l'ensemble des lignes du réseau. *DB Regio* assure la maîtrise du transport régional hors Berlin.

- Transports en commun en site urbain :

La gestion des transports urbains fait l'objet de contrats entre l'autorité organisatrice (le *Land* de Berlin-Brandebourg et la Ville-Etat de Berlin) et les opérateurs :

- *Berliner Verkehrsbetriebe* (BVG) pour le métro (*U-Bahn* avec 9 lignes pour un réseau de 147 km transportant près de 470 millions de voyageurs par an, soit 1,3 million par jour), le tram (*Strassenbahn Berlin* avec 191 km) et les bus (196 lignes de bus en service quotidien y compris la nuit et assurant le transport d'un nombre de voyageurs équivalent au métro).
- *DB Regio* pour le *S-Bahn* de Berlin (équivalent RER) avec 16 lignes pour plus de 330 km assurant près de 50% du trafic voyageur régional.

Les opérateurs sont tenus d'assurer la responsabilité opérationnelle des différents types de transport dont ils ont la charge dans le respect des clauses contractuelles qui les lient à l'autorité organisatrice (BVG).

- Réseau routier :

Il est hiérarchisé entre quatre niveaux :

- le réseau fédéral : il comprend le réseau autoroutier et une partie des routes nationales classées d'intérêt fédéral en raison des dessertes qu'elles assurent. Il est gratuit et financé par l'impôt. Son entretien est à la charge de l'Etat fédéral. Il est plus dense qu'en France ;
- le réseau des *Länder* qui est à leur charge (un débat est engagé sur son coût dans certains *Land* et sur l'instauration de péages après recours à des constructions en partenariat public privé) ;
- le réseau des *Kreis* ;
- le réseau urbain.

Dans le cas spécifique de Berlin, le réseau routier principal est de 1 163 km et le réseau routier secondaire de 4000 km. Le réseau principal supporte plus de 80% du trafic. Depuis 2006, Berlin dispose d'un centre de gestion du trafic routier (*VKRZ Berlin*) alimenté par Webcam et capteurs infrarouges implantés dans les lieux stratégiques. Ce centre est la propriété de la Ville-Etat et exploité par une société privée (*VMZ Berlin GmbH*) réunissant en son sein *DaimlerChrysler Services AG* et *Siemens AG*. Ce dispositif donne des informations sur la situation du trafic routier, les places de stationnement dans la ville, la prévision de trafic routier à plusieurs heures. Il permet aussi de prendre connaissance des délais d'accès aux aéroports et de la situation du fonctionnement des transports en commun.

Il est joignable par Internet ou téléphone portable. Le Land de Berlin s'est enfin doté d'une législation contraignante sur l'accès des véhicules polluants au centre ville en imposant l'acquiescement d'une écotaxe pour les véhicules diesel les plus anciens ou ceux excédant une certaine cylindrée. Il apparaît à cet égard que le nombre de poids lourds en centre ville est limité, il est vrai dans un tissu urbain peu dense.

2.2.3. La gestion de crise et les secours

Le principe est celui de la compétence de l'autorité de proximité, le renfort de l'Etat fédéral, n'intervenant qu'en cas d'évènements particulièrement graves dépassant les capacités des autorités locales à charge pour ces dernières d'en faire la demande. Les autorités centrales peuvent toutefois dans certains cas décider d'intervenir d'initiative.

- La gestion locale des crises :

Outre la compétence dévolue à chaque opérateur pour ce qui le concerne quand il s'agit de transports, les autorités peuvent être conduites à intervenir. Le niveau de base d'intervention sera celui du *Kreis* dont le commandant local des sapeurs-pompiers est l'autorité de droit commun de direction des secours notamment pour les incendies. Dans le cas de catastrophes naturelles (les cas le plus fréquents en Allemagne sont les crues), c'est plus volontiers à l'échelon du *Land* que l'on aura recours pour assurer la direction opérationnelle. A noter que le recours aux associations est couramment pratiqué et que par exemple la Croix-Rouge a vocation à intervenir pour l'assistance aux personnes.

S'agissant des plans de crises c'est au niveau du *Land* qu'ils sont mis en œuvre, mais ils peuvent bénéficier de l'appui d'expertise du BBK pour leur mise au point.

Pour Berlin en cas de crise affectant les transports la compétence relève du ministère de l'intérieur et du ministère des transports du *Land* de Berlin qui ont la possibilité d'activer un PC de crise non utilisé à ce jour pour des crises neigeuses.

- La gestion centrale des crises :

En cas d'évènements graves l'intervention de l'Etat fédéral peut être sollicitée. En ce cas et selon les hypothèses il pourra être décidé d'envoyer des moyens matériels relevant de l'Agence fédérale des secours techniques (THW) ou un appui opérationnel relevant de la protection civile (BBK). Dans les cas les plus extrêmes il sera fait recours à l'armée (*Bundeswehr*). A noter qu'existent au niveau fédéral quatre cellules permanentes de crise (Chancellerie, Affaires Etrangères, Défense, Intérieur). Selon la nature de la crise des PC spécifiques associant les ministères concernés (transport ou agriculture etc....) peuvent être mis en place. Enfin le PC « *Intérieur* » fédéral est en réseau avec les PC intérieur des *Länder*.

On remarquera enfin (et ce n'est pas une spécificité allemande) qu'il n'y a pas de plan de secours dédié au risque neigeux le problème étant avant tout abordé sous l'angle de la viabilité hivernale n'envisageant pas l'hypothèse de chutes de neige catastrophiques.

3 - LA GESTION DES TRANSPORTS EN CAS DE CRISE NEIGEUSE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

3.1. L'ALERTE METEOROLOGIQUE

Les bulletins météorologiques du DWD donnent un aperçu précis de la situation atmosphérique et des précipitations et offrent une anticipation suffisante. En ce qui concerne la tenue au sol de la neige qui a été le principal problème rencontré en région parisienne le 8 décembre 2010, le service chargé du déneigement a passé un contrat avec « *Météo-Group* » (à l'instar de ce qui a pu être observé à Bruxelles et Londres) qui donne entière satisfaction. Ce dispositif se fonde sur un réseau de capteurs permettant de mesurer la température des chaussées et le niveau de gel du sol en profondeur afin ensuite d'en faire l'interprétation par un logiciel afin de prévoir l'éventualité de la tenue au sol de la neige. Ce système relativement fiable, selon le service de déneigement de Berlin, permet de pré-positionner les moyens de déneigement et de prévoir la méthode la mieux adaptée pour les épandages de gravier ou de sel (dosage).

3.2. LA GESTION DES TRANSPORTS EN CAS DE NEIGE

3.2.1. Les transports routiers

En dehors des réseaux relevant de la compétence fédérale, ce sont les *Länder* qui gèrent le réseau routier et qui peuvent déléguer l'entretien à des sociétés chargées du nettoyage et du déneigement. Dans le cas particulier de la Ville-Etat de Berlin, ce service est assuré par la « *Berliner Strassenreinigung* » (BSR) c'est-à-dire le service de nettoyage des rues de la ville de Berlin. Cette entreprise de droit public appartient à la ville de Berlin et emploie 5 300 personnes dont 2 250 pour le nettoyage (*reinigung*). Elle est dotée de 700 véhicules.

La BSR traite 21 000 km de routes par semaine, ramasse 55 tonnes de déchets canins par an et s'occupe de 430 000 arbres. Elle est responsable du déneigement. A ce titre, elle s'occupe de 3 900 km de routes prioritaires, de 6 800 km de routes secondaires, de 49 300 m² de places publiques et de 250.000 m² de parking. La BSR possède ses engins (154 saleuses, 470 véhicules munis d'une lame de déneigement) et des stocks de sel (10 500 tonnes répartis sur 15 sites dans Berlin). L'emploi du sel est réservé aux carrefours prioritaires. Le sel n'est utilisé qu'à titre exceptionnel pour l'ensemble du réseau. La BSR utilise un mélange de sel (70%) et de calcium (30%) pour traiter les voies principales (voirie d'Etat de 3900 km) qui est efficace jusqu'à -16°, les voies secondaires sont uniquement déneigées mais non traitées et les passages piéton sont déneigés à la main.

La BSR est joignable 24h/24h et le personnel est d'astreinte d'octobre à avril.

A noter que le recours à l'interdiction de circulation n'est pas utilisé en Allemagne au profit de la taxation des véhicules polluants. L'équipement en pneus « *neige* » est désormais exigé pendant la période hivernale et le défaut d'équipement est sanctionné d'une amende de 40 € assorti d'un retrait d'un point de permis de conduire. En cas de récidive l'amende est de 80 € avec une annulation de la couverture par les assurances (très dissuasif).

Le service est en en liaison permanente avec la police, les sapeurs-pompiers et les gestionnaires des transports en commun. L'information des usagers se fait par l'intermédiaire des médias. Le site internet du service s'en tient à présenter son action, les consignes de sécurité et de circulation relevant de la police.

3.2.2. Les transports en commun (ferroviaire, métro, bus)

En cas de neige, la gestion des transports en commun incombe aux opérateurs. Selon les cas la situation est différente entre les vecteurs de transport :

- Dans le cas de la *S-Bahn* il n'existe pas à ce jour de plan en cas d'épisode neigeux. Lors de la crise de décembre 2010 la direction a dû prendre, dans l'urgence, des mesures particulières face aux événements en vue d'assurer le service. En particulier la vitesse de circulation a dû être réduite de 80 à 60 km/h pour éviter que la neige ne pénètre dans les appareillages électriques et ne soit source de pannes. Les horaires ont dû être modifiés et le service a été réduit. Cette dégradation du service s'inscrit

dans un contexte difficile lié au défaut d'entretien du matériel ou à son obsolescence (cf. supra).

- La situation est très différente pour le réseau exploité par BVG (métro, tram, bus). Le métro n'a pas connu d'incidents, y compris dans sa partie aérienne, la densité de circulation ayant permis d'éviter la formation d'amas de neige susceptibles de perturber la circulation. Quant aux bus et aux trams ils ont bénéficié du plan de déneigement mis en place par le gestionnaire unique des voiries (BSR) qui traite en première urgence les axes empruntés par les transports en commun. Il convient de préciser que la circulation des bus est facilitée par l'usage systématique des pneus « neige » et par la topographie extrêmement plane de l'agglomération.

On notera néanmoins une évaluation plus critique de la presse et de la population locale qui, il est vrai, se réfère soit à des situations antérieurement dégradées (cas du *S-Bahn*), soit à une habitude de bon fonctionnement des transports en commun (métro, tram, bus) qui paraissent dès lors victimes de leur succès, d'autant que les solutions alternatives par voie routière ont été écartées des priorités.

3.2.3. Les transports aériens

Afin de bénéficier d'un espace de comparaison plus proche de celui de la région parisienne, la mission a préféré analyser le cas de l'aéroport de Francfort dont les caractéristiques sont analogues à celles de Roissy-Charles-de Gaulle, plutôt que celui des aéroports de Berlin au demeurant en pleine restructuration.

Géré par la « *Fraport* » (Frankfurt Airport), l'aéroport comporte trois pistes d'atterrissage et de décollage et une quatrième est en cours de construction. L'aéroport est ouvert 24h/24h (avec une régulation entre 23h et 5h) et enregistre 1400 mouvements aériens concernant 150 000 passagers par jour.

Pour l'hiver 2010/2011 alors que la « *Fraport* » pensait être suffisamment pourvue en glycol et en sel, l'aéroport a dû fermer à trois reprises et des solutions palliatives sont actuellement à l'étude. Celles-ci doivent répondre aux problèmes suivants :

- manque de zones et de superficies consacrées au dégivrage des avions ;
- lenteur du processus de déneigement des pistes et surtout des voies de dégagement.

Les solutions envisagées sont :

- la spécialisation du dégivrage en fonction du type d'appareil afin de rapprocher les postes de dégivrage des lieux de décollage potentiels ;
- la création d'un point de dégivrage supplémentaire (Est) ;
- la limitation à 30mn de la durée d'indisponibilité des pistes en attente de déneigement y compris le traitement des voies de dégagement (organisation des rotations de déneigement des pistes) ;
- le passage de 2 millions à 2,5 millions de stock de glycol en prévision de la mise en service de la 4^{ème} piste.

La gestion des annulations de vols réalisées à titre préventif, pour faciliter la capacité de l'aéroport à résorber les retards inmanquablement induits par un épisode neigeux, qui relève en France de la DGAC, est en Allemagne comme au Royaume-Uni, laissée à l'initiative des compagnies aériennes ce qui complique d'autant la tâche de régulation des vols pour « *Fraport* ».

S'agissant de la responsabilité de l'hébergement des passagers en cas d'intempéries, l'aéroport a engagé une réflexion sur la création d'un village de tentes pouvant accueillir jusqu'à 10 000 personnes.

S'agissant de la prévision météorologique, la « *Fraport* » a recours au DWD, y compris en ce qui concerne la tenue de la neige au sol. La qualité des prévisions ainsi recueillies a cependant été prise en défaut le 21 décembre 2010 (prévision de faibles chutes de neige alors que ce sont finalement 8 cm qui ont été observés). Des solutions sont actuellement recherchées pour améliorer la qualité des prévisions.

3.3. LA GESTION DE CRISE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

3.3.1. Les responsabilités institutionnelles en cas de crise

Chaque individu est responsable de la situation de déneigement pour les propriétés qui sont les siennes et pour le déneigement des trottoirs. Le même principe s'applique pour les différents opérateurs dans le domaine des transports. Enfin chaque collectivité publique de proximité (*Kreis, Land*) est responsable du déneigement des voies dont il a la charge par le truchement des services désignés à cet effet (BSR).

En cas de blocage des voies ou des transports (par exemple fermeture d'un aéroport), l'autorité locale ou son opérateur devra prendre les dispositions permettant de porter aide et assistance aux voyageurs.

Ils pourront être assistés dans leur mission par le secteur associatif (Croix-Rouge essentiellement) et par les forces fédérales de sécurité civile si le *Land* l'estime nécessaire. Dans le cas des chutes de neige, s'il existe des plans de viabilité hivernale définis au niveau local, il n'existe pas de plans de secours, l'hypothèse d'une catastrophe naturelle de grande ampleur due à de fortes précipitations, à l'instar des inondations, n'étant pas envisagée (on retrouve cette constante dans la plupart des pays d'Europe situés en zone tempérée y compris dans le nord et l'est).

Ceci explique qu'à Berlin, il existe bien un PC de crise centralisé au Ministère de l'Intérieur du *Land* mais qu'il n'ait pas été activé en cas de crise neigeuse, celui-ci étant dédié aux catastrophes naturelles d'ampleur (tempêtes ou inondations) ou aux attaques terroristes. La doctrine de crise pour les épisodes neigeux repose à Berlin sur l'efficacité de la prévision météo y compris au sol, sur la réactivité de la BSR et sur le dispositif d'information intermodal à destination du grand public réunissant les informations combinées de tous les modes de transport (état de la circulation, trafic routier, circulation des trains, bus, trams et avions).

3.3.2. L'organisation des secours

Même si le besoin ne s'en est pas fait sentir à ce jour à Berlin, dans l'hypothèse où un évènement neigeux majeur le justifierait, l'organisation de secours éventuels relève de la responsabilité du *Land* de Berlin (Ministère de l'Intérieur) qui dispose, outre de la BSR pour le déneigement, des corps locaux de sapeurs-pompiers et du réseau pour les secours aux personnes.

Ce dispositif peut être complété, et ce n'a jamais été le cas pour une crise neigeuse, par l'appui de l'Etat fédéral qui dispose :

- Du BBK (« *Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe* »), c'est-à-dire l'Office fédéral pour la protection des populations et l'assistance en cas de catastrophe : il est l'expression de la nécessaire solidarité entre les *Länder* et l'Etat fédéral en cas de crise majeure. Placé auprès du Ministère de l'Intérieur fédéral (BMI) il joue avant tout un rôle de coordination des moyens entre les différents échelons territoriaux en cas de crise et contribue à la recherche d'une doctrine fédérale d'action de la Protection civile voire à la création de dispositifs de planification des secours en cas de crise. Son rôle est avant tout d'être un état-major et un « think tank » en matière de protection civile.
- THW (« *Technisches Hilfswerk* »), c'est-à-dire l'Agence fédérale pour le secours technique, qui apporte un soutien technique et logistique en cas de désastre aux autorités locales sur décision du niveau fédéral. Composé pour l'essentiel de bénévoles (99%) le THW est présent partout en Allemagne au travers de 669 bases locales (*Orstverbände*) dont 11 pour Berlin et ses environs. Au total l'agence regroupe 80 000 personnes dont 800 sont chargées à temps plein de son organisation. Environ deux *Orstverbände* sur trois sont constituées en escouade de secours et sauvetage (*Bergungsgruppe*) et équipées de matériel lourd (pincés hydrauliques, tronçonneuses, marteaux pneumatiques). Enfin, des escouades spécialisées (*Fachgruppen*) sont spécialisées y compris dans le domaine des infrastructures.
A ce titre elles sont en mesure de prendre en charge des opérations de déneigement en complément des forces locales. Il a déjà été fait recours à ce dispositif en Allemagne, mais pas sur le *Land* de Berlin.
- La *Bundeswehr* (Armée fédérale) peut enfin être mise à disposition d'un *Land* sur décision de la Chancellerie en cas de crise majeure.

4 - L'EVALUATION DES POINTS FORTS ET DE LEUR TRANSPOSABILITE AU CAS DE LA REGION PARISIENNE

Au terme de son analyse de la situation allemande et singulièrement de celle de Berlin, la mission relève que, même si la structure urbaine de la capitale allemande diffère de celle de Paris en taille comme en densité, et en organisation et demande de transport, plusieurs points positifs méritent d'être retenus pour une éventuelle transposition au cas français. Il s'agit :

1. De l'alerte météo et notamment l'utilisation de capteurs et logiciel concernant la prévision de la tenue au sol de la neige.
2. De la gestion intermodale de l'information sur les transports.
3. De la gestion des stocks de fondants et de l'utilisation de méthodes combinant plusieurs produits.
4. Des obligations d'équipement neige pour les véhicules (notamment poids lourds et bus).
5. De la priorisation des voies à déneiger en fonction des besoins de certains transports en commun.
6. De la mise à l'étude de plans d'hébergement des passagers en liaison avec les compagnies aériennes en site aéroportuaire (démarche engagée à Francfort pour des raisons humanitaires mais aussi commerciales).
7. De la mise à l'étude de la faisabilité en France d'un dispositif inspiré du THW combinant l'action des sapeurs-pompiers et de la sécurité civile d'une part, et celle des services en charge de l'entretien des routes d'autre part.

LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX EN BELGIQUE

(REGION DE BRUXELLES)

1 – Les données géographiques et institutionnelles.....	28
2 – L’exposition au risque neigeux et les responsabilités opérationnelles.....	30
▪ Le risque neigeux et son impact.....	30
▪ Les responsabilités opérationnelles.....	33
3 – La gestion des transports et l’organisation des secours.....	36
▪ L’alerte météorologique.....	36
▪ La gestion des transports en cas de neige.....	38
▪ La gestion de crise et l’organisation des secours.....	42
4 – L’évaluation des points forts et de leur transposabilité.....	44

1 - LES DONNEES GEOGRAPHIQUES ET INSTITUTIONNELLES

Encadré n°2 : Données de base

Population :

- superficie : 30 528 km².
- population : 10,7 millions d'habitants.
- densité : 352 habitants/km².
- climat : tempéré océanique mais avec une influence continentale. Depuis 1945, des épisodes neigeux prolongés sont survenus à six occasions lors des hivers.

Bruxelles :

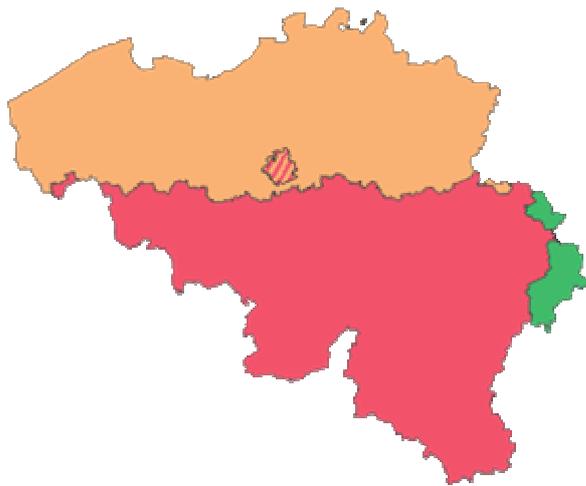
- superficie : 161,38 km² pour la région Bruxelles-Capitale et 32,6 km² pour la ville de Bruxelles (altitude moyenne de 62 m).
- population : 1,13 million d'habitants pour la région Bruxelles-Capitale.
- densité : 6 994 habitants/km²
- climat : tempéré océanique avec en moyenne 200 jours de précipitation par an dont 19 de toute ou partie neige avec une hauteur maximum au sol de 6 à 13 cm.

Sources : Statistiques belges (SPF), France diplomatie, Institut Royal de Météorologie belge.

La Belgique a une superficie de plus de deux fois celle de la région Ile-de-France (12 012 km²) et à peu près celle de la région Provence-Côte d'Azur (31 400 km²). La ville de Bruxelles est trois fois plus petite que la ville de Paris intra-muros (105 km²), mais la région Bruxelles-Capitale est 17 fois plus petite que l'unité urbaine de Paris (2 723 km²) composée de 396 communes¹. La congestion éventuelle d'une région comme Bruxelles-Capitale ne peut donc pas se comparer avec le même phénomène en région Ile-de-France.

Depuis 1993, suite aux accords de Saint-Michel, la Belgique a vu ses structures institutionnelles évoluer vers un Etat fédéral non encore stabilisé comprenant six entités fédérées se chevauchant en partie : trois régions (Flandre, Wallonie, Bruxelles-Capitale) et trois communautés (flamande, française et germanophone). Les régions sont compétentes en matière d'économie et de territoire (agriculture, travaux publics, transports régionaux, bus et tramways, pouvoirs locaux). Les communautés sont chargées de la langue, la culture, le tourisme, l'audiovisuel, la protection de la jeunesse, la santé et l'enseignement. La région de Bruxelles-Capitale est composée de 19 communes dont Bruxelles qui en est le chef-lieu. Elle est administrée par 5 ministres dont le ministre-président et 3 secrétaires d'Etat. L'Etat fédéral, quant à lui, conserve les fonctions régaliennes (défense, politique étrangère, justice, fiscalité, sécurité publique, politique économique). **La stratification institutionnelle pourrait alors laisser entrevoir une forme de similitude avec la France, mais un Etat fédéral a généralement des compétences plus strictement délimitées que dans un Etat décentralisé, ce qui n'exclut pas l'existence de complexités.**

¹ Selon l'Insee, l'unité urbaine de Paris était composée de 396 communes au dernier recensement de 1999, pour une superficie de 2 723 km² rassemblant 9 644 507 habitants. Au recensement de 2007, la population de l'unité urbaine était de 10 197 678 habitants. Ces communes sont toutes situées en Île-de-France, la région dont Paris est le chef-lieu ; elles recouvrent intégralement les départements de la Petite couronne : les 36 communes des Hauts-de-Seine (92), les 40 communes de la Seine-Saint-Denis (93), les 47 communes du Val-de-Marne (94) ; et une partie de chacun de ceux de la Grande couronne : 48 des 514 communes de Seine-et-Marne (77), 85 des 262 communes des Yvelines (78), 78 des 196 communes de l'Essonne (91), 61 des 185 communes du Val-d'Oise (95). Elle se classe première à l'échelle de l'Union européenne.

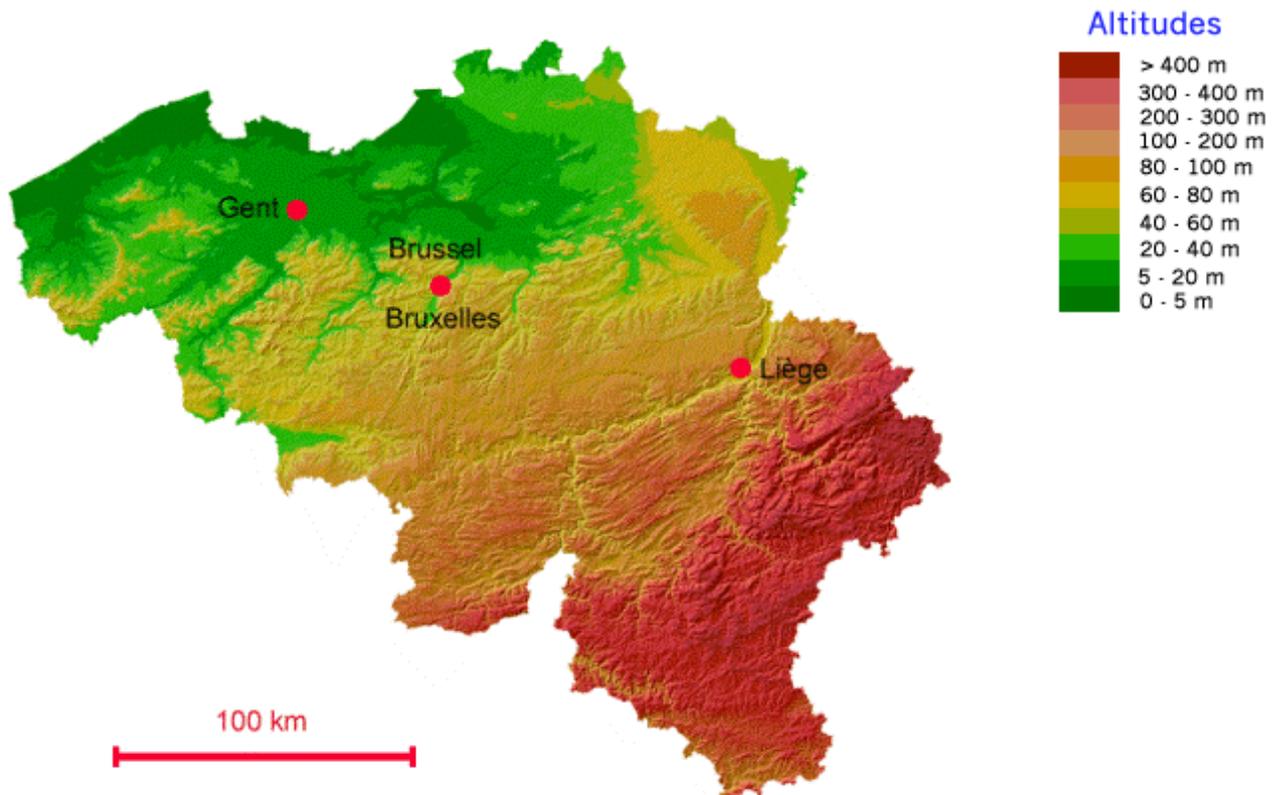


Communautés linguistiques de Belgique :

- : Communauté flamande
- : Bruxelles (fait partie des communautés française et flamande)
- : Communauté française
- : Communauté germanophone

Le relief de la Belgique marque une nette distinction entre le nord et le sud du pays. Alors que le Nord (région flamande) est constitué essentiellement de plaines ne dépassant pas 100 mètres d'altitude, le Sud (région wallonne) se distingue par un relief plus accentué de par la présence sur son territoire du massif ardennais, l'altitude n'y dépasse pas 700 mètres.

Le climat y est doux, tempéré et humide, en partie océanique. L'Ardenne bénéficie en revanche d'un climat semi-continental et est marquée par une neige plus abondante, résultant de températures plus froides. Les précipitations sont plus importantes sur le relief ardennais et près de la côte que dans le reste du pays.



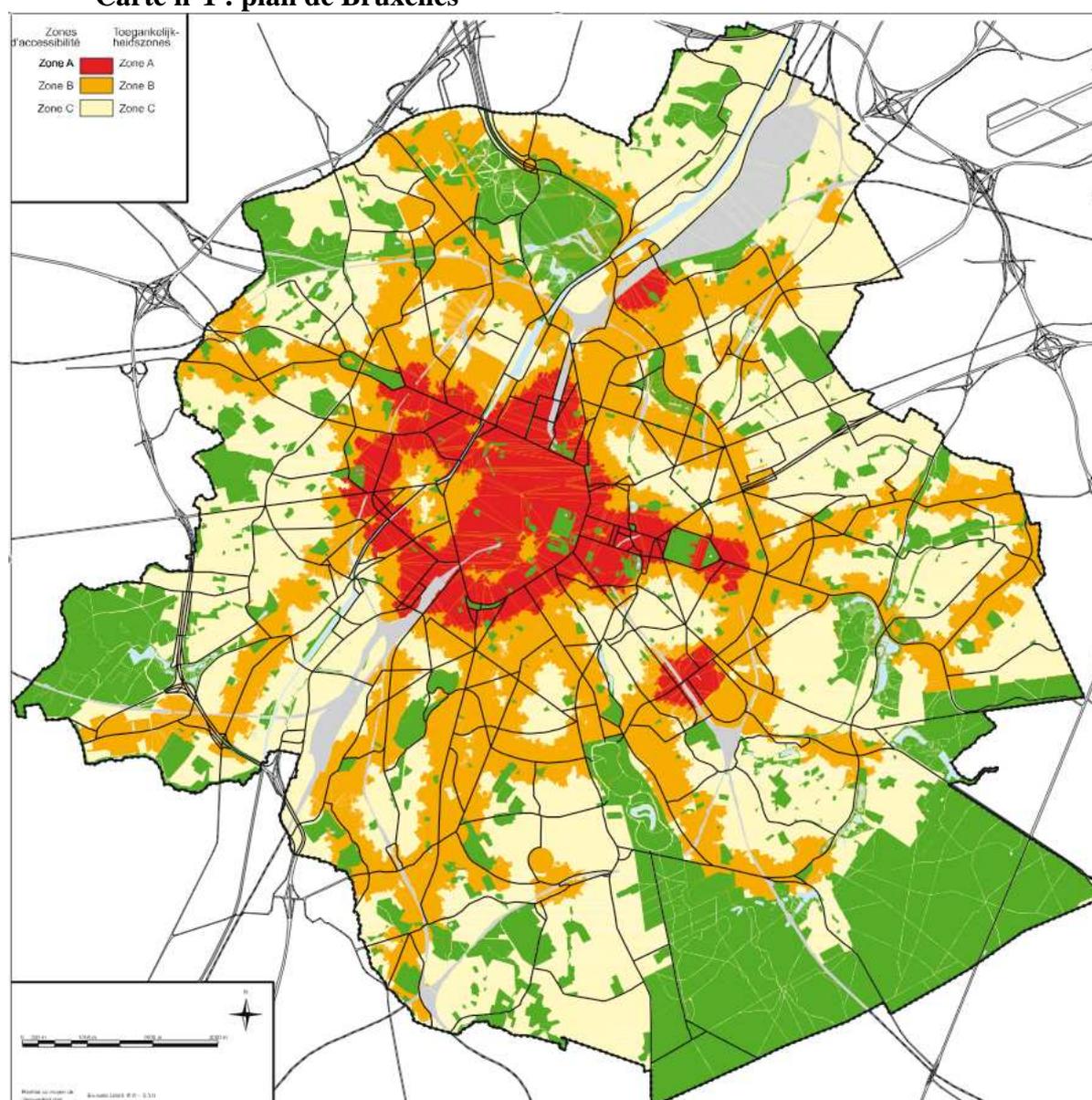
2- L'EXPOSITION AU RISQUE NEIGEUX ET LES RESPONSABILITES OPERATIONNELLES AU SEIN DE LA CAPITALE

2.1. LE RISQUE NEIGEUX ET SON IMPACT

2.1.1. La problématique urbaine et les migrations quotidiennes

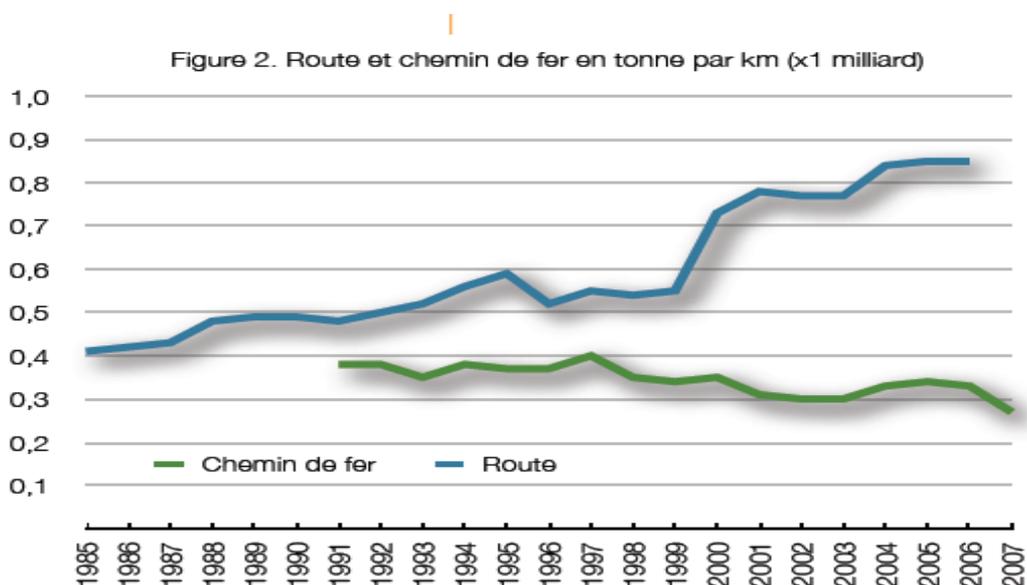
En raison de l'exiguïté du territoire belge, les particularités linguistiques du pays et le haut taux de propriétaires résidentiels (de l'ordre de 70%, dans le peloton de tête européen), le taux de navetteurs quotidiens de longue distance y est plus élevé qu'ailleurs. A Bruxelles, la part d'emplois occupés par des non Bruxellois (près de 60%) reflète en partie ce phénomène, alors que le taux plus faible de propriétaires en région Bruxelles-Capitale (de l'ordre de 40%) constitue un risque d'exode urbain.

Carte n°1 : plan de Bruxelles



Avec un véhicule pour moins de deux habitants, le taux de motorisation à Bruxelles est un des plus élevés d'Europe. Il en résulte un décalage entre le surdimensionnement des infrastructures routières et de parking à certains endroits et la capacité d'une ville qui, pour une bonne part, n'a pas été conçue pour l'usage de l'automobile. La politique urbanistique bruxelloise, de même que la fiscalité foncière et immobilière, ont été jusqu'ici très peu articulées à une politique de mobilité durable. Par exemple, la politique ABC visant à concentrer les bureaux en zone A, c'est-à-dire autour des grands nœuds de transports collectifs (Nord, Midi, Arts-Loi, Schuman,...), s'est faite pour partie en expropriant certains habitants et en autorisant dans le même temps la construction d'un nombre important de parkings sous les immeubles de bureaux², sans empêcher pour autant la construction de bureaux dans les espaces B et C difficilement accessibles en transports collectifs.

De même, avec près de 80%, la part de la route pour l'approvisionnement de Bruxelles en marchandises est de loin aujourd'hui la plus importante et cette part ne cesse de croître.



C'est la raison pour laquelle les transports représentent un quart du budget régional, dont plus de 8/10 affectés aux transports collectifs (exploitation et investissements). Cela donne une indication du poids de la problématique de la mobilité pour la région Bruxelles-Capitale³.

Les épisodes neigeux peuvent donc rapidement saturer la capitale belge.

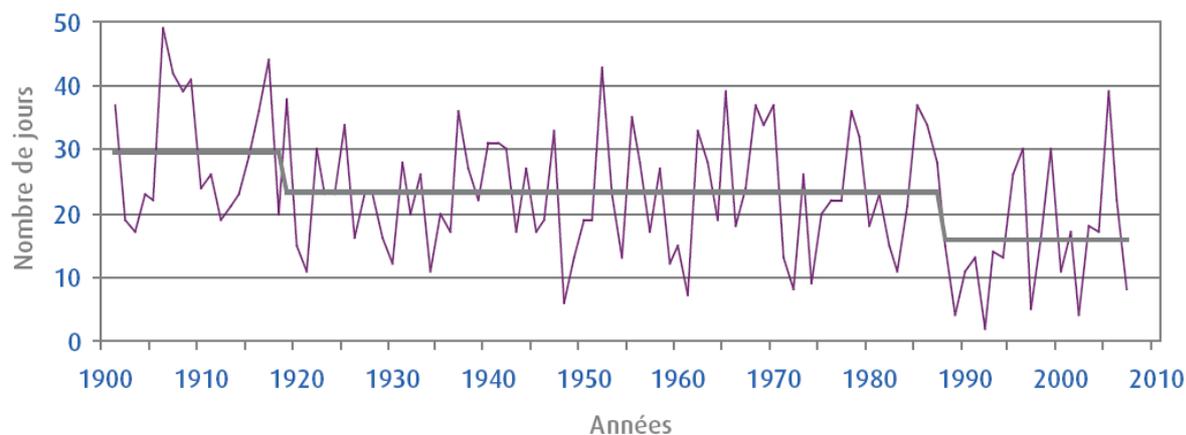
2.1.2. Les crises neigeuses récentes

L'épaisseur de la couche de neige est mesurée à Uccle (au Sud de Bruxelles, en sortie) depuis la fin du XIX^e siècle. Auparavant effectuées par « l'Observatoire royal de Belgique », l'un des tout premiers d'Europe, ces mesures sont le fait aujourd'hui de l'Institut Royal Météorologique (IRM).

² Depuis, le règlement régional d'urbanisme, adopté en 2006, permet, pour les nouveaux immeubles uniquement, un maximum de 1 emplacement par 200 m² de bureaux dans les zones A alors que la norme en vigueur dans le centre de Londres (City), par exemple, est de 1 emplacement maximum pour 1.115 m².

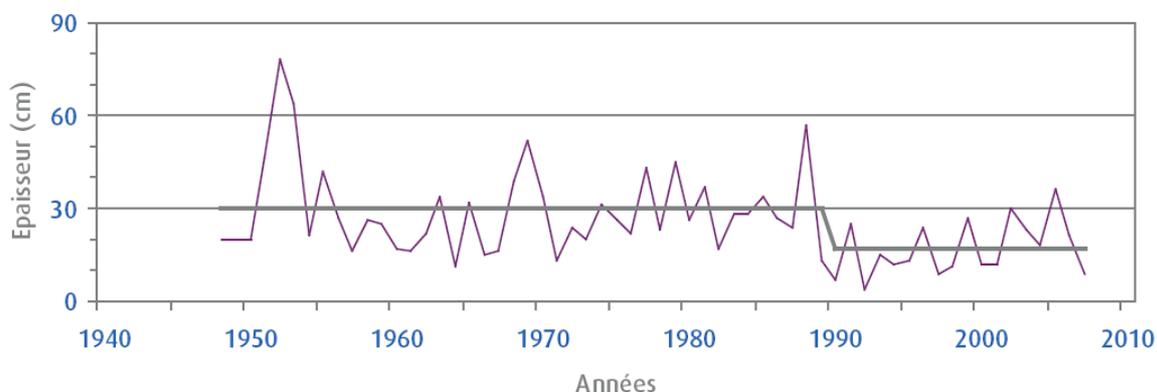
³ Source : note de synthèse n°1 des Etats généraux de Bruxelles du 6 janvier 2008 (voir www.brusselsstudies.be).

Nombre annuel de jours avec précipitations neigeuses
Uccle 1901-2007



L'IRM constate une tendance à la diminution du nombre de jours d'enneigement, notamment depuis la fin des années 1980. Dans une série statistique de 1948 à 2007, l'IRM souligne particulièrement la réduction de l'épaisseur de neige.

Maximum annuel de l'épaisseur de neige
Saint-Hubert 1948-2007



Dès lors, les chutes de neige de décembre 2010 détonnent par rapport à ce constat, d'où le commentaire de l'IRM concernant le bilan climatologique de décembre 2010 sur son site Internet : « Dans le pays, les précipitations furent en tout ou en partie accompagnées de neige durant 31 jours. Ces précipitations neigeuses ont donné lieu du 1^{er} au 31 à un enneigement au sol. Une épaisseur maximale de neige de 74 cm a été observée le 19 et le 20 à Mont-Rigi. À Uccle, on a comptabilisé 21 jours de chutes de neige. **Cette valeur est la plus élevée depuis 1901, le précédent record datait de 1950 avec 15 jours de chutes de neige.** »

Les chutes de neige de décembre 2010 en Belgique sont donc considérées comme très exceptionnelles.

2.2. LES RESPONSABILITES OPERATIONNELLES

2.2.1. La météorologie

L'IRM est l'opérateur national de météorologie et dispose de 270 stations mesurant quotidiennement la quantité de précipitations et la température. Par ailleurs, une unité opérationnelle de l'armée de l'air belge, « *Meteo Wing* », assure un appui météorologique au profit de toutes les composantes de la Défense belge. « *Meteo Wing* » dispose de 10 antennes réparties sur le territoire national et ses services et produits météorologiques sont accessibles à d'autres utilisateurs en dehors de la Défense.

L'IRM utilise le modèle global de prévision ECMWF (« *European Centre Medium Range Weather Forecast* »). C'est un modèle intéressant pour les pays qui ne peuvent pas développer leur propre modèle comme l'ont fait la France et le Royaume-Uni. L'IRM utilise en sus un modèle régional de prévisions dénommé « *ALARO* ».

L'IRM est spécialisé sur la prévision du ciel, alors que les services de prévision régionaux belges sont spécialisés pour la prévision climatique au sol, contrairement à la France qui maintient deux systèmes de prévision au ciel sans spécialisation au sol⁴.

Les services régionaux belges utilisent les données de l'IRM et de « *Meteo Wing* », mais ont développé leur propre système de mesure des températures de chaussée. Il en va ainsi du centre PEREX (permanence d'exploitation ou centre d'information et de gestion du trafic) de la région wallonne qui est l'équivalent du CRICR en Ile-de-France (centre régional d'information et de coordination routières).

Le centre PEREX dispose de son propre site Internet. Ce centre a acquis un logiciel de Meteoservices (qui fait partie de la multinationale MeteoGroup Company dont le siège est aux Pays-Bas) permettant à « *Meteo Wing* » d'introduire des données de température de l'air en vue d'affiner des températures de chaussée à 24 heures. Pour ce faire, 16 stations prévisionnelles et 35 stations opérationnelles sont installées sur tout le territoire de la Wallonie pour 850 km d'autoroutes et 7 900 km de routes. Les analyses d'écart entre les prévisions et les réalisations sont effectuées tous les matins. Les températures de chaussée sont mesurées selon quatre profondeurs (-5, -10, -15 et -20 cm au sol) pour savoir si le gel va remonter ou non du sol.

Le logiciel permet à toutes les stations de voir la progression d'un épisode neigeux qui reste au sol ou non, ce qui a largement manqué en France avec le système de Météo France. En sus, le logiciel est couplé à une cartographie thermique de toutes les autoroutes et routes⁵. Toutefois, cela fonctionne si les prévisionnistes de météorologie sont impliqués. Ainsi, l'IRM et « *Meteo Wing* » ont formé des agents des 16 stations prévisionnelles.

D'un point de vue plus général, toutes les données des stations de météorologie, des boucles de comptage, de la commande de l'éclairage public, de la commande des panneaux à message variable (PMV) arrivent au centre PEREX.

⁴ Confer « *Gestion de Météo-France* » par la Cour des comptes inséré au rapport public de 2007 (2^{ème} partie, p. 105 à 127).

⁵ Coût du logiciel : 64 000 €, hors stations ; coût d'une station prévisionnelle : 165 000 € environ ; contrat d'entretien des stations et des capteurs : 300 000 € par an ; 5 équipes de 4 personnes au total pour la permanence du centre PEREX.

2.2.2. La gestion des transports

Pour les routes, les voiries principales sont gérées par la région (320 km sur 2 000 km de voiries pour la région Bruxelles-Capitale), y compris les autoroutes et routes permettant d'accéder aux aéroports. Les voiries secondaires relèvent des communes.

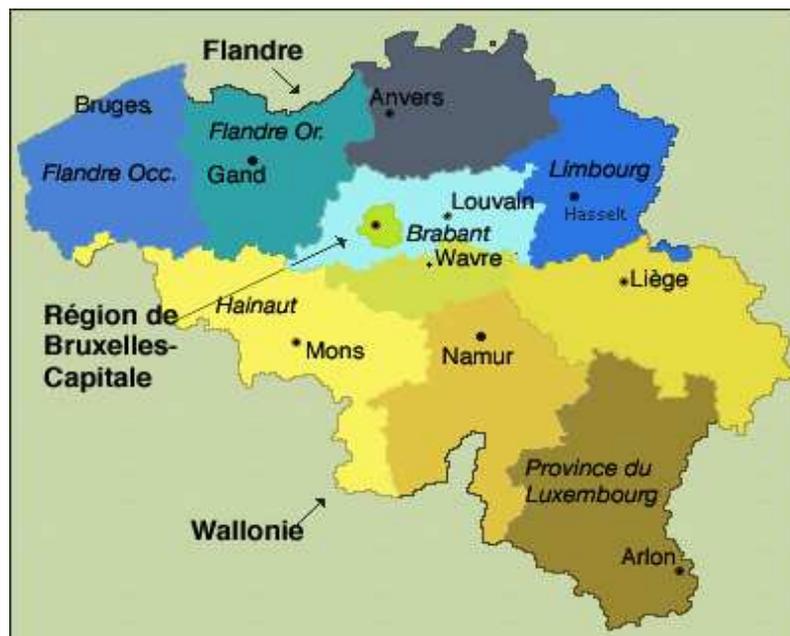
Pour les transports en commun ferroviaires, la Belgique a une structure similaire à la France avec un gestionnaire des voies : Infrabel et un opérateur unique pour le transport de voyageurs : la SNCB (Société Nationale des Chemins de fers Belges). L'Etat fédéral organise cette relation sous la forme d'un contrat définissant des services de trains et d'horaires tous les cinq ans avec modification chaque année. Les deux sociétés sont détenues par la SNCB Holding, propriétaire de toutes les gares, actionnaire à 100% de la SNCB et à 94% d'Infrabel, l'Etat fédéral possédant 6%.

Pour les autres transports en commun (tramway, métropolitain, bus) et s'agissant de Bruxelles, ce n'est plus l'Etat fédéral mais la région qui est l'autorité de tutelle de la STIB (Société de Transports Intercommunaux de Bruxelles), à l'instar du STIF (Syndicat des Transports d'Ile-de-France) vis-à-vis de la RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens).

2.2.3. La gestion de crise et les secours

Il n'existe plus de ministère de l'Intérieur en Belgique, mais un Service Public Fédéral de l'Intérieur (SPFI), quoiqu'un ministre de l'Intérieur ait été maintenu.

En matière de gestion de crise, le SPFI dispose d'un centre national de coordination et de communication de crise (CNCC) pouvant être appelé parfois : centre gouvernemental de coordination et de crise (CGCCR). Il est relayé par des centres provinciaux de coordination et de communication de crise (CPCC).



Pour la planification d'urgence et la gestion de crise, la région (Flandres, Wallonie, Bruxelles-Capitale) n'a pas de compétences.

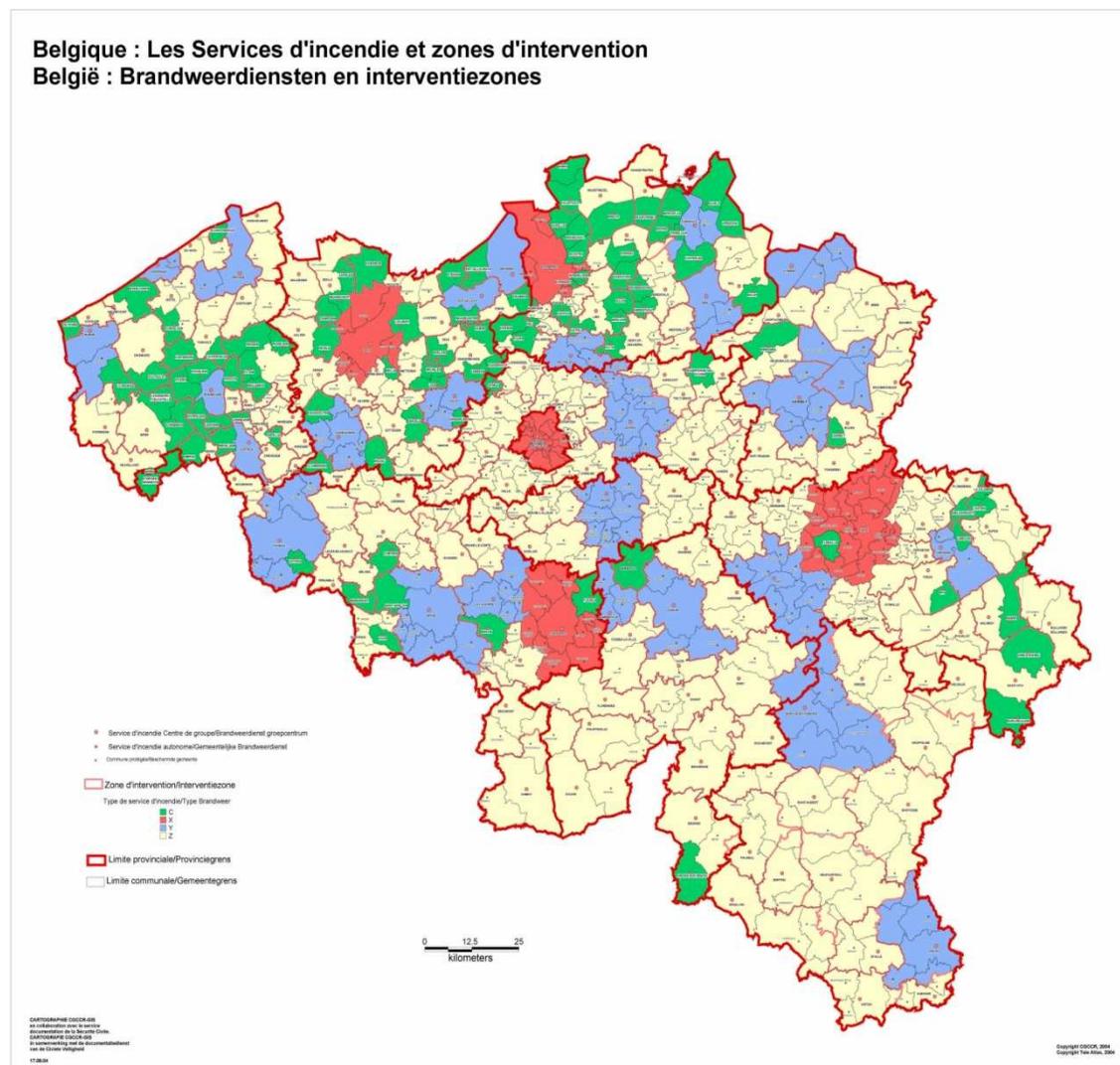
En matière de secours, le SPFI dispose de la Direction Générale de la Sécurité Civile (DGSC).

La DGSC est composée de 251 services d'incendie avec :

- des services professionnels (en rouge sur la carte),
- des services mixtes, professionnels et volontaires (en bleu),
- des services volontaires (en jaune),
- des services volontaires attachés uniquement à des communes (en vert).

Tous les services sont dépendants du bourgmestre local. Toutefois, les services d'incendie sont regroupés sur un mode d'action provincial (équivalent du département en France) sous l'autorité d'une réunion des bourgmestres concernés et d'un chef de zone provinciale.

Les agents sont soit des sapeurs-pompiers (agents communaux) soit des agents fédéraux de la protection civile.



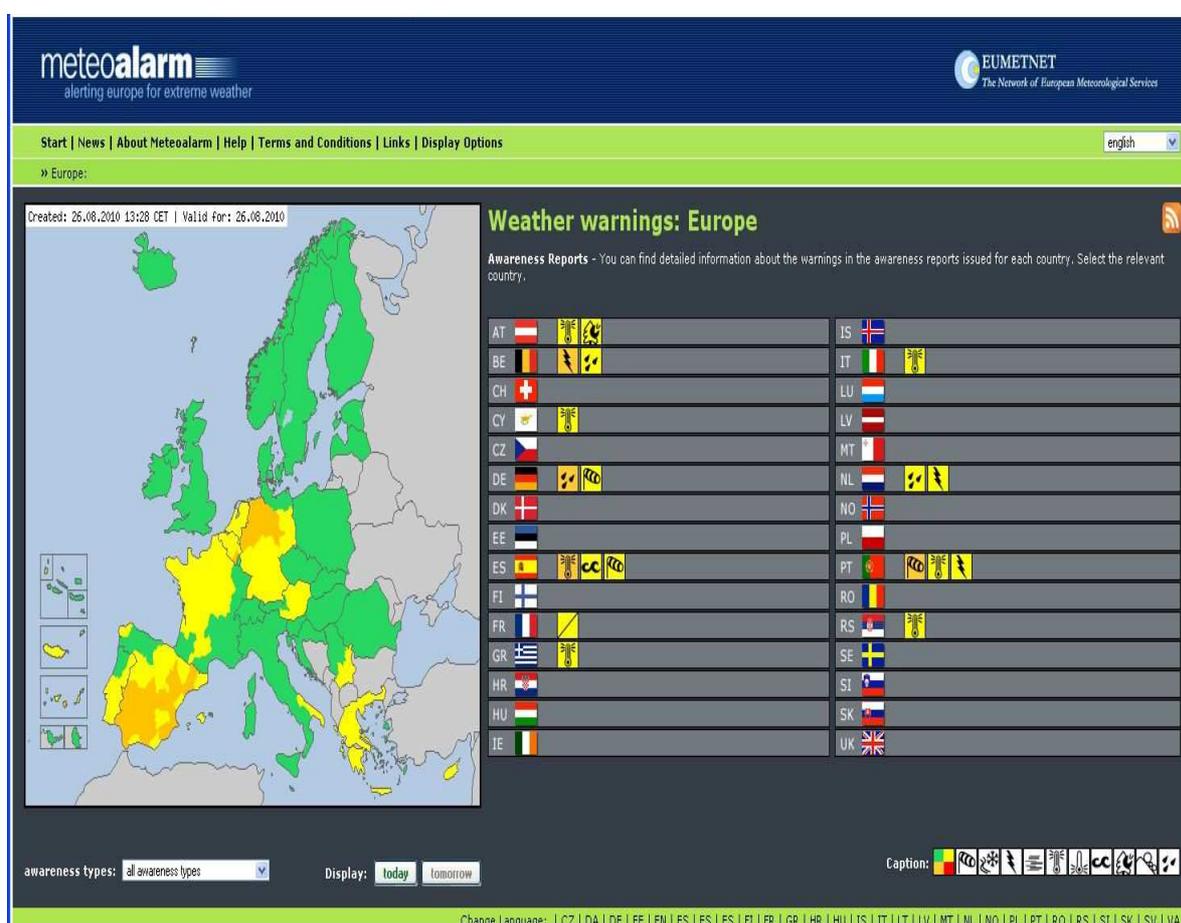
Pour la neige de janvier 2010, le SPFI n'a pas déclenché le niveau d'intervention national, mais le CNCC a suivi la gestion de la crise par les provinces.

3- LA GESTION DES TRANSPORTS EN CAS DE CRISE NEIGEUSE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

3.1. L'ALERTE METEOROLOGIQUE

Le système d'alarme météorologique est à quatre niveaux « *vert-jaune-orange-rouge* » suivant l'échelle de « *Météoalarm* », répandu en Europe y compris en France, mais avec des seuils de déclenchement différents en fonction des pays. Par exemple en Belgique, le niveau « *rouge* » correspond à un niveau de 10 cm de neige et supérieur, alors qu'en France, l'épisode neigeux des 8 et 9 décembre a montré que seul le niveau « *orange* » a été employé pour le même ordre d'épaisseur de neige.

Tous les instituts météorologiques nationaux européens participent à la prévision de « *Météoalarm* ».



En matière de réseau routier, à partir des données de l'IRM et du « *Meteo Wing* », le centre PEREX de Wallonie alimente en données son logiciel de prévisions météorologiques routières. Il croise ces informations météorologiques générales avec les données de température au sol qu'il recueille de tous ses capteurs dans ses 16 stations prévisionnelles et ses 35 stations opérationnelles.

Comme le montrent les deux tableaux suivants qui prévoyaient les valeurs de températures de chaussées pour les événements climatiques des 8 et 9 décembre 2010, le centre PEREX était certain que la neige allait tenir au sol en raison de mesures négatives.

Météoroutes - Windows Internet Explorer fourni par le M.E.T.

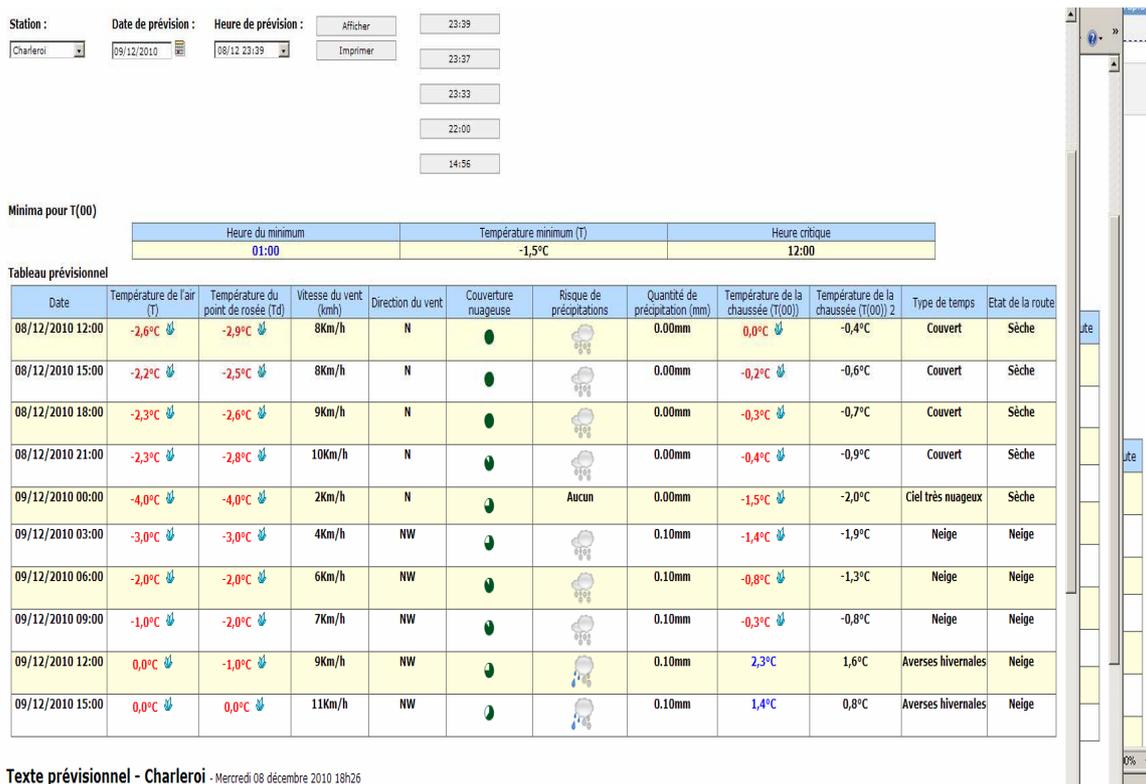
Station : Charleroi Date de prévision : 08/12/2010 Heure de prévision : 07/12 18:28

Minima pour T(00)

Heure du minimum	Température minimum (T)	Heure critique
18:00	-0,9°C	12:00

Tableau prévisionnel

Date	Température de l'air (T)	Température du point de rosée (Td)	Vitesse du vent (km/h)	Direction du vent	Couverture nuageuse	Risque de précipitations	Quantité de précipitation (mm)	Température de la chaussée (T(00))	Température de la chaussée (T(00)) 2	Type de temps	Etat de la route
07/12/2010 12:00	-3,4°C	-3,8°C	7km/h	E	●	Aucun	0.00mm	-0,6°C	-1,0°C	Couvert	Sèche
07/12/2010 15:00	-2,9°C	-3,3°C	8km/h	NE	●	Aucun	0.00mm	-0,8°C	-1,1°C	Couvert	Sèche
07/12/2010 18:00	-3,1°C	-3,5°C	9km/h	NE	●		0.00mm	-0,9°C	-1,3°C	Neige	Sèche
07/12/2010 21:00	-2,6°C	-3,1°C	7km/h	E	●		0.00mm	-0,5°C	-1,0°C	Neige	Sèche
08/12/2010 00:00	-2,6°C	-3,0°C	7km/h	NE	●		0.00mm	-0,4°C	-0,9°C	Neige	Sèche
08/12/2010 03:00	-2,4°C	-2,8°C	6km/h	NE	●		0.00mm	-0,2°C	-0,7°C	Neige	Sèche
08/12/2010 06:00	-2,3°C	-2,6°C	8km/h	NE	●		0.13mm	-0,3°C	-0,8°C	Neige	Neige
08/12/2010 09:00	-2,2°C	-2,5°C	8km/h	NE	●		0.10mm	-0,3°C	-0,7°C	Neige	Neige
08/12/2010 12:00	-1,9°C	-2,3°C	9km/h	NE	●		0.10mm	0,6°C	-0,2°C	Neige	Neige
08/12/2010 15:00	-1,7°C	-2,1°C	10km/h	N	●		0.11mm	0,7°C	-0,1°C	Neige	Neige



Concernant l'aéroport de Bruxelles, la prévision générale pour le pays n'est pas considérée comme suffisante. Aussi, le gestionnaire de l'aéroport travaille-t-il avec l'entreprise publique autonome « *Belgocontrol* », dont la mission est d'assurer la sécurité du trafic aérien dans l'espace aérien dont la Belgique est responsable, pour disposer d'une prévision adaptée à ses besoins. « *Belgocontrol* » utilise des prévisions météo provenant de plusieurs sources (Institut Royal Météo, « *MeteoWing* »,...) et ses propres experts utilisent trois modèles de prévision. Les prévisions collectées sont discutées et appréciées tous les jours, voire plusieurs fois par jour, lors de vidéoconférences réunissant les experts météo de « *Belgocontrol* », de l'aéroport et de l'IRM et le risque évalué est classé sur une échelle allant de 1 à 6. L'aéroport a récemment coordonné le développement d'un outil permettant l'affichage et la tenue à jour toutes les huit heures de prévisions fines (« *Wincon* ») issues des vidéoconférences mentionnées ci-dessus. Lorsque des conditions météorologiques susceptibles de perturber le trafic sont attendues, les compagnies aériennes en sont informées, peuvent en mesurer les conséquences de part l'échelle de risques prédéfinis et se préparent.

3.2. LA GESTION DES TRANSPORTS EN CAS DE NEIGE

3.2.1. Les transports routiers

« *Bruxelles Mobilité* » est l'une des six administrations du Ministère de la région Bruxelles-Capitale. Elle définit la stratégie de mobilité dans la région et gère les projets d'aménagement, de renouvellement et d'entretien des espaces publics et des voiries régionales ainsi que les infrastructures de transport en commun, les propriétés régionales et les taxis. Cette administration se compose de 570 agents et gère annuellement un budget de 700 millions d'euros. Elle est responsable de la viabilité hivernale de 320 km de routes principales dont 11 km d'autoroutes représentant au total 800 km de voies à traiter. A cela s'ajoutent 71

km de pistes cyclables hors voiries routières. Les routes secondaires sont traitées par les communes.

Pour la viabilité hivernale, le service dispose d'un parc de matériel et d'engins mais fait appel à des contrats passés avec des entreprises pour la mise à disposition de camions avec chauffeur. Le matériel spécial de traitement (épanduses et lames) appartient à l'administration et est installé sur les véhicules de l'entreprise titulaire du marché. Ainsi, le matériel mobilisable est composé d'une part de 17 épanduses plus une en réserve et de cinq lames, montées sur les camions des entreprises, d'autre part de deux camions avec épanduse et lame, de deux camions avec lame et d'un camion avec épanduse mis en œuvre en régie et qui peuvent intervenir en renfort ponctuel pour le traitement de certains lieux d'accès difficile pour des engins importants.

Les interventions se font à partir de deux dépôts situés plutôt en périphérie de l'agglomération à Delta (siège principal) et Anderlecht. Au total, le stock est de 1 400 tonnes de sel (NaCl) dans trois silos, 75 tonnes de CaCl₂ et de 100 m³ de saumure. En moyenne, la consommation de sel est de 3 800 tonnes par an mais on constate qu'elle a été plus importante au cours des trois dernières années (5 700 tonnes pour l'hiver 2008-2009, 5 600 tonnes pour celui de 2009-2010 et 4900 tonnes pour le dernier hiver). « *Bruxelles Mobilité* » n'a pas eu à connaître de rupture d'approvisionnement mais seulement une lenteur d'approvisionnement. En revanche, quelques communes ont été en rupture et la région a pris en charge le dégagement de certaines voies parmi les plus importantes ainsi que les accès aux hôpitaux par des voies communales. Toutefois, afin de sécuriser les approvisionnements, « *Bruxelles Mobilité* » est en recherche d'un site pour un dépôt complémentaire.

Le déclenchement des interventions appartient à l'administration qui se fonde sur des prévisions météorologiques complétées par des observations de terrains (contrôle de l'état des chaussées, de certains points sensibles comme les ponts par exemple,...) et l'expérience acquise.

Les interventions se font selon 17 circuits routiers et autoroutiers sans qu'une priorité soit donnée tant en préventif qu'en curatif. Un circuit routier consomme environ 5,5 tonnes de sel, 2 000 litres de saumure et dure 3h30. A ces circuits, s'ajoutent cinq circuits pour les pistes cyclables.

L'interdiction de circulation des seuls poids lourds ne figure pas comme une mesure de gestion pour l'agglomération de Bruxelles mais existe au niveau de la région Wallonne. En cas de besoin, la circulation est interrompue pour tout le trafic afin de permettre les opérations de traitement des chaussées ou l'éventuelle évacuation rapide de véhicules endommagés.

Les équipements spéciaux ne sont pas obligatoires mais font l'objet d'une publicité renforcée du fait de la rigueur des derniers hivers. Les véhicules d'intervention sont tous équipés et une formation spéciale a été dispensée aux conducteurs.

L'information des usagers sur la situation du réseau est assurée par « *Bruxelles Mobilité* » via les media et les panneaux à messages variables. Des sondages d'évaluation des actions conduites sont effectués pour mesurer le degré de satisfaction des usagers.

3.2.2. Les transports en commun (ferroviaire, métro, bus)

La STIB, société publique chargée de gérer les transports publics dans la région de Bruxelles-capitale (métro, tram et bus), a défini par des notes de service la conduite à tenir en période hivernale.

Pour ce qui concerne le métro (4 lignes), l'objectif est de maintenir les services au niveau normal. Les seules difficultés identifiées par la STIB cet hiver ont eu pour origine les problèmes rencontrés par les personnels pour rejoindre leur poste.

Pour le réseau de tramways (19 lignes), l'annonce d'un épisode neigeux par l'IRM, éventuellement complété par la consultation des prévisions du « *Meteo Wing* », déclenche l'activation d'un programme d'actions comportant cinq niveaux. Le premier consiste à assurer la veille des prévisions météorologiques.

A partir des niveaux d'alerte connus, les quatre autres se traduisent selon un crescendo (mini, maxi, renforcé et exceptionnel) par des mesures opérationnelles. Le niveau 2 prévoit l'épandage préventif de fondant sur les points singuliers et difficiles ; le niveau 3 met en circulation toute la nuit des trams selon trois circuits couvrant 25 à 35 % du réseau pour éviter l'accumulation de neige gelée ; le niveau 4 fait passer de 3 à 8 le nombre de circuits parcourus ; le niveau 5 met en œuvre une restriction des services en coordination avec les autres modes de transport. Bien que la viabilité des chaussées relève des gestionnaires de voiries, la STIB dispose de moyens lui permettant de faire face à d'éventuelles carences sur son réseau et dispose de plus de moyens spéciaux rail-route.

Pour les services de bus, la décision éventuelle d'interrompre les services est centralisée. Elle peut être demandée par la police du fait d'une pénurie de sel mais le peu de relief de l'agglomération bruxelloise facilite le maintien des circulations. Depuis cet hiver, les bus articulés sont équipés de pneus neige.

Pour les services ferroviaires, l'alerte neige se traduit par l'activation de mesures de la part du gestionnaire du réseau (Infrabel) et de l'exploitant, pour l'instant unique, pour le trafic voyageurs intérieur (SNCB) hormis Eurostar.

Depuis des épisodes hivernaux sévères intervenus au cours des années 80, Infrabel passe en mode de gestion hivernale pour la période du 1^{er} novembre au 31 mars. Au titre de la prévention, il est procédé à la vérification des réchauffeurs d'aiguilles (tous les itinéraires principaux en sont équipés) et des matériels roulants. Des actions de formation des personnels sur les conduites à tenir sont programmées ainsi que l'organisation des circuits de dégivrage des caténaires. Dès l'alerte météo d'un épisode neigeux, il y a activation des réchauffeurs d'aiguilles selon deux intensités en fonction du risque (moyen et haut), rappel des équipes d'intervention composées exclusivement de personnels du groupe SNCB (pas de sous-traitance) et mise en place d'un centre de coordination à Bruxelles au sein d'Infrabel en liaison avec la SNCB. En cas de besoin, il est effectué le dégivrage de la caténaire par un « *train racleur* », en accord avec la SNCB. Il existe un plan alternatif de service dégradé réduisant de 5% le nombre de trains avec une mise en œuvre sur une période de 24 heures minimum mais il n'a été utilisé que deux fois au cours des 20 dernières années.

3.2.3. Les transports aériens

L'aéroport de Bruxelles, officiellement intitulé « *Brussels Airport* », mais encore couramment nommé « *Aéroport de Zaventem* » est situé à 12 km au nord-est de Bruxelles. Il est essentiellement utilisé pour les vols européens et les vols internationaux en direction de l'Afrique, l'Asie, les Amériques ou bien encore le Moyen-Orient. C'est le premier aéroport de Belgique (près de 17 millions de passagers, 225 682 mouvements) et le 14^{ème} aéroport européen. Il est composé d'une aérogare divisée en deux halls et dispose de trois pistes (deux pistes parallèles et une piste sécante). Il est géré par la société « *Brussels Airport Company* », propriété à 70% du groupe « *MAd Airports* ». L'aéroport sert de plate-forme de correspondances pour diverses compagnies aériennes telles que Brussels Airlines, DHL et Singapore Airlines Cargo. Son implantation, au milieu d'une zone de forte urbanisation et les nuisances qu'il génère, ne permettent pas son développement.

L'agglomération bruxelloise est également desservie par l'aéroport de Charleroi appelé également « *Aéroport de Bruxelles-Sud* » qui est situé à 45 km de la région de Bruxelles-Capitale. Cet aéroport est plus spécialement desservi par des compagnies proposant des vols à bas tarifs telles que « *Ryanair* », « *Wizz Air* » ou encore « *On Air* ». Il a accueilli en 2010 plus de 5 millions de passagers ce qui en fait le 2^{ème} aéroport de Belgique.

« *Brussels Airport* » est très bien desservi. De nombreuses liaisons de bus (services normaux et rapides) le relient à Bruxelles et à d'autres grandes villes du pays. L'autoroute A201 relie l'aéroport au centre-ville de Bruxelles et permet un accès rapide à l'aéroport à partir de l'autoroute périphérique de la ville (le Ring). L'aéroport, notamment sa zone fret, est également desservi par la route nationale 21 accessible depuis l'autoroute E19 (Bruxelles - Anvers).

L'aéroport a connu en moyenne au cours des dernières années cinq jours de neige avec des précipitations neigeuses cumulées atteignant un maximum de 15 cm en 24 heures. En moyenne, toujours au cours des dernières années, des prestations de dégivrage des avions ont été réalisées pendant 14 jours. Après des épisodes neigeux moyens une piste est en principe déneigée en environ une heure.

L'aéroport a connu quelques jours difficiles en décembre mais ceux-ci n'ont pas justifié l'activation d'un plan de crise au niveau national, activation qui n'intervient que lors d'évènements tout à fait exceptionnels.

Le gestionnaire de l'aéroport travaille en étroite coordination avec « *Belgocontrol* » pour préparer la gestion des épisodes neigeux s'agissant notamment de l'exploitation des prévisions météorologiques.

L'aéroport peut, lorsque les conditions météorologiques sont bonnes, traiter jusqu'à 44 mouvements à l'heure à l'arrivée et 48 au départ. Par temps neigeux, cette capacité est réduite du fait des fermetures de pistes nécessaires pour permettre leur déneigement et de la capacité du dispositif assurant le dégivrage des avions (15 avions par heure). Un abattement préventif des programmes des compagnies permet un mode de gestion en condition dégradée limitant les retards et annulations à chaud. Il existe sur l'aéroport une structure permettant un partage des informations entre les principaux acteurs concernés.

Comme nombre d'autres plates-formes européennes l'aéroport a connu des difficultés d'approvisionnement en glycol et a eu à gérer des déroutements d'avions lui amenant un nombre conséquent de passagers supplémentaires. L'aéroport dispose d'un stock de lits, de couvertures et les services de la police et de l'immigration peuvent délivrer des permis d'admission temporaires à certains passagers en « *transit forcé* ». La Police fédérale, l'armée ou la Croix-Rouge peuvent si nécessaire intervenir pour venir porter assistance à des passagers en souffrance à l'aéroport.

Du fait que l'aéroport soit situé à proximité de la ville et qu'il ait toujours été desservi, son niveau de trafic ainsi que les abattements préventifs des programmes des compagnies aériennes, ont contribué à limiter les difficultés rencontrées. L'aéroport s'est doté récemment d'engins spécialisés qu'il estime très performants pour déneiger les postes de stationnement des avions. Il réfléchit à divers développements pour améliorer les services de dégivrage (sur aires dédiées et aux postes de stationnement, meilleure anticipation des séquences de dégivrage) et l'accueil des passagers (construction de douches,...).

3.3. LA GESTION DE CRISE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

Le nouvel arrêté royal du 16 février 2006 relatif aux plans d'urgence et d'intervention et la circulaire ministérielle du 26 octobre 2006 relative aux plans d'urgence et d'intervention renouvèlent les principes de la planification d'urgence et de la gestion de crise⁶.

3.3.1. Les responsabilités institutionnelles en cas de crise

Les autorités administratives compétentes pour la gestion d'une situation d'urgence sont le bourgmestre, sur le territoire de sa commune, le gouverneur, à l'échelon provincial, et le ministre de l'Intérieur (SPFI) au niveau national.

C'est la raison pour laquelle les plans d'urgence et d'intervention peuvent être activés à trois niveaux :

- la phase communale ;
- la phase provinciale ;
- la phase fédérale.

La décision de déclencher une phase est une décision stratégique qui appartient au bourgmestre, au gouverneur et au ministre. Elle ne peut être déléguée. Lors du déclenchement de la phase communale, le bourgmestre doit immédiatement avertir le gouverneur. Lors d'une phase provinciale, le gouverneur avertit le ministre. L'inverse vaut également : lorsque la phase communale est levée, le bourgmestre en avertit le gouverneur.

Le premier niveau de responsabilité est donc le bourgmestre de la commune. L'Arrêté royal du 16 février 2006 relatif aux plans d'urgence et d'intervention définit les missions de planification d'urgence et de gestion de crise incombant au bourgmestre. La mise en place

⁶ Toutes les informations contenues dans cette sous-partie proviennent du rapport final de 2007 du centre gouvernemental de coordination et de gestion de crise du service public fédéral intérieur sur l'application de l'arrêté royal du 16 février 2006 et sa circulaire ministérielle du 26 octobre 2006

de la cellule de sécurité est une étape fondamentale pour la mise en conformité des communes avec l'Arrêté royal. En effet, elle assistera le bourgmestre dans toutes ses missions de planification d'urgence.

Les missions sont réparties en cinq disciplines :

- discipline 1: les opérations de secours ;
- discipline 2: les secours médicaux, sanitaires et psychosociaux ;
- discipline 3: la police du lieu de la situation d'urgence ;
- discipline 4: l'appui logistique ;
- discipline 5: l'information.

Les membres permanents de la cellule de sécurité sont :

- le bourgmestre et/ou son conseiller en sécurité,
- le fonctionnaire chargé de la planification d'urgence,
- un représentant des services d'incendie,
- un inspecteur fédéral d'hygiène,
- un représentant de la police locale et fédérale,
- un membre du service technique communal,
- un fonctionnaire d'information.

La cellule est complétée par des membres *ad hoc*, comme par exemple, le représentant d'entreprises, d'autres services de la ville, comme le service de nettoyage, l'armée etc. La coordination opérationnelle est assurée au départ du poste de commandement opérationnel (PC-OPS) qui est dirigé par le directeur du poste de commandement opérationnel (Dir-PC-OPS). Ce dernier est l'officier des services d'incendie ayant le grade le plus élevé.

Les plans communaux d'urgence et d'intervention doivent être approuvés par les gouverneurs de province. En effet, les services des gouverneurs de province ont pour mission de répertorier les plans et de s'assurer de leur conformité avec les dispositions réglementaires, notamment en ce qui concerne le contenu minimal requis.

Un groupe de travail, piloté par le CGCCR et composé de représentants de certains gouverneurs de province et des disciplines, a finalisé une structure type pour le plan général d'urgence et d'intervention (PGUI) au niveau provincial.

3.3.2. L'organisation des secours

En cas de déclenchement du plan d'urgence et d'intervention, le bourgmestre fait appel aux moyens de la commune et aux moyens et dispositifs des différentes disciplines. Ces moyens viennent en appui de la coordination opérationnelle et stratégique de la situation d'urgence.

Lorsque le bourgmestre le juge nécessaire, il peut aussi faire appel à la protection civile, qui est dotée de matériel lourd et spécialisé, notamment pour des interventions sur des incendies importants et spécifiques, des incidents nucléaires ou encore pour procéder à des mesures, à la décontamination de personnes et de véhicules etc. **La protection civile intervient automatiquement dès qu'une phase provinciale ou fédérale est déclenchée.**

Le bourgmestre peut conclure des accords préalables avec des parties externes qui mettront à leur disposition d'autres moyens que les moyens locaux, comme, par exemple, une grande grue du secteur de la construction.

Lorsque les moyens mentionnés ci-dessus ne sont pas disponibles (en temps voulu) ou semblent insuffisants, le bourgmestre peut aussi demander l'assistance de l'armée. Dans ce cas, le gouverneur doit donner son accord.

4 - L'EVALUATION DES POINTS FORTS ET DE LEUR TRANSPOSABILITE AU CAS DE LA REGION PARISIENNE

- Le système de prévision des températures de chaussées, développé par le centre PEREX et alimenté par des données de l'IRM et de « *Meteo Wing* », est clairement une piste qui doit être étudiée par le centre national d'information et de coordination routières (CNICR) et les centres régionaux (CRICR).

- Dans le domaine des transports routiers, l'expérience menée l'hiver dernier par la province de Namur est digne d'intérêt. Le dispositif adopté consiste à arrêter puis à stocker sur site les poids-lourds tout en préservant une voie d'accès aux services de secours et de déneigement en laissant libre la voie d'urgence. Il permet une gestion rationnelle du trafic et des secours en cas de nécessité.

- A l'instar d'autres pays ou régions, la mission note que l'aéroport de Bruxelles envisage de se doter de moyens d'hébergement, nonobstant la règle européenne mettant ce service à la charge des compagnies européennes.

LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX EN ESPAGNE

(REGION DE MADRID)

1 – L’exposition au risque neigeux et l’organisation institutionnelle.....	46
▪ Le risque neigeux et son impact, à Madrid.....	46
▪ Les responsabilités institutionnelles face au risque neigeux.....	48
2 – La gestion de la crise neigeuse.....	52
▪ Prévision et alerte.....	52
▪ Principaux outils de gestion de crise.....	54
▪ Gestion de crise et secours.....	59
3 – Points forts – réflexions en vue d’une transposition éventuelle.....	61

Avec l'appui de la Direction de la coopération internationale (services centraux et poste de l'attaché de sécurité intérieure à Madrid), la mission a recueilli deux séries de données relatives à la gestion des épisodes neigeux dans la capitale espagnole :

- ▪ d'une part, les réponses au questionnaire général sur le traitement des crises de circulation dues aux chutes de neige (document complété en février 2011),
- ▪ d'autre part, un approfondissement, sur place, avec les responsables des ministères chargés de l'Intérieur et de l'Équipement, ainsi que la municipalité de Madrid, les 10 et 11 mars 2011.

En dépit de sa situation géographique, au Sud de l'Europe, l'Espagne – et en particulier la région de Madrid – peut être touchée par des épisodes neigeux significatifs ; le plus récent a eu lieu quelques jours avant le passage de la mission, le 4 mars 2011.

Dans un contexte marqué par une forte décentralisation, on doit souligner une approche pragmatique et collective du risque « neige ». Les crises de circulation donnent lieu à une planification spécifique et concertée ; elles sont gérées, à chaque échelon, depuis des centres opérationnels modernes, les moyens de traitement de la route, sur le terrain, étant largement externalisés.

1 - L'EXPOSITION AU RISQUE NEIGEUX ET L'ORGANISATION DES POUVOIRS PUBLICS POUR Y FAIRE FACE

1.1. LE RISQUE NEIGEUX ET SON IMPACT, A MADRID

1.1.1. Autour de Madrid, les facteurs géographiques infléchissent le climat et favorisent les épisodes neigeux

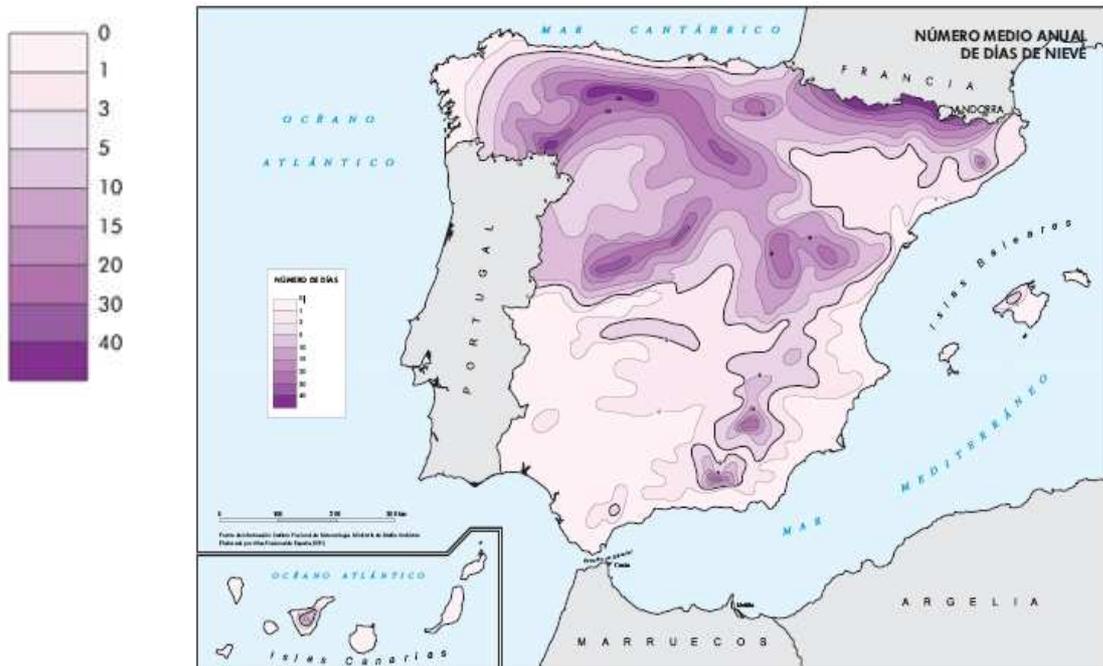
Le climat de la péninsule ibérique est naturellement marqué par les influences méditerranéennes et océaniques, ainsi que par une position Sud qui entraîne, en hiver, des températures souvent plus clémentes qu'en France.

Le climat de **la région de Madrid** est, toutefois, infléchi par deux phénomènes favorables au déclenchement d'épisodes neigeux :

- une position centrale, qui donne une **incidence continentale**,
- surtout, **l'altitude** relativement élevée : 650 mètres, en moyenne, pour Madrid, le plateau (Submeseta sud) étant bordé au nord et à l'ouest par une chaîne montagneuse (système central ibérique) avec la Sierra de Greda et la Sierra de Guadarrama (culminant à 2430 m pour le pic Pañalara) régulièrement enneigées chaque hiver jusqu'au printemps.

Dans ces conditions, le pays connaît une **exposition modérée mais réelle au risque neigeux, au moins dans sa moitié Nord**. Pour la région madrilène, l'Agence météorologique nationale indique **une moyenne annuelle, sur les quarante dernières années, de quatre à**

cinq jours d'enneigement, avec des hauteurs de 5 à 10 cm – mais on rapporte aussi des chutes de neige exceptionnelles (plus d'un mètre, en 1904).



**Nombre moyen annuel de jours d'enneigement
(Agence nationale de météo)**

1.1.2. La problématique urbaine et les migrations quotidiennes d'une capitale

Madrid est l'agglomération la plus peuplée d'Espagne avec **3,3 millions d'habitants** répartis sur 604 km², formant une aire d'une vingtaine de km de rayon. Cette **aire métropolitaine est la quatrième en Europe**, pour l'importance de sa population, après celles de Paris, de Londres et de la Ruhr. **La Communauté autonome de Madrid compte 6,03 millions d'habitants**, pour une superficie de 8 025 km².

Une telle concentration de population génère d'importants flux de circulation. Les interlocuteurs rencontrés par la mission à la municipalité de Madrid estiment que **près d'un million de personnes effectuent quotidiennement des mouvements pendulaires à destination ou à partir de la ville de Madrid.**

1.1.3. Dans ce cadre, le risque neigeux se concrétise régulièrement autour de Madrid

Lors de chacun des trois derniers hivers l'agglomération madrilène a connu une crise neigeuse à l'origine de difficultés de circulation notables :

- **le 9 janvier 2009**⁷ : l'épisode neigeux est important et cause **des perturbations dans toute l'Espagne centrale**. On compte plusieurs centaines de milliers de conducteurs bloqués dans leurs véhicules – certains pour plus de huit heures. Les embouteillages dépassent les 400 km ; plus de cinquante accidents de circulation, avec des blessés, sont imputés à la neige ; l'aéroport de Madrid Barajas est fermé pendant plus de cinq heures ; les trains subissent des retards notables ; près de 40 000 enfants ne peuvent se rendre à l'école. L'évènement donne rapidement lieu à une polémique politique vive ; le gouvernement présente des excuses, engage une **révision de l'organisation de la gestion de ce type de crise** et met en cause la prévision météorologique de l'Agence nationale.
- **le 7 janvier 2010**, à Madrid ; on doit également signaler un épisode important le 8 mars 2010 autour de Barcelone.
- **et le 4 mars 2011** : les chutes de neige (une dizaine de centimètres) intervenues en soirée ont causé d'importants embouteillages, des automobilistes étant restés bloqués plusieurs heures (jusqu'à trois à quatre heures) sur certains axes.

On relève que, dans ces trois cas, la presse s'est fait l'écho de difficultés et de polémiques généralement rencontrées lors des crises neigeuses : mise en cause de la prévision météorologique, discussions sur la pertinence (voire l'absence) de pré positionnement des moyens de déneigement et sur leur capacité à accéder aux points de blocage (conditions d'utilisation des voies à contre-sens et des voies médianes⁸). Comme souvent, ces épisodes ont conduit à la mise en cause des autorités publiques, critiquées pour leur manque d'anticipation et leur incapacité à assurer l'information des automobilistes – la mission souligne l'existence de ces débats et de ces critiques, sans être en mesure d'en apprécier le bien-fondé.

La gravité de l'épisode de janvier 2009 a conduit à une remise à plat des dispositions opérationnelles, ce qui s'est notamment traduit par l'adoption d'un Protocole de coordination, sorte de Plan neige national, dès le 27 mars de la même année – cf. II pour l'analyse de ce document.

1.2. LES RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES FACE AU RISQUE NEIGEUX

1.2.1. La prévision et l'alerte météo reposent essentiellement sur l'Agence nationale

L'Agence nationale de météorologie (*Agencia estatal de meteorologica- AEMET*) est un **établissement public d'Etat**, créé au XIXème siècle, relevant aujourd'hui des ministères chargés de l'Environnement (secrétariat d'Etat au changement climatique), de l'Agriculture et de la Mer. Des exploitants d'infrastructures de transports ou des organismes responsables de secteurs importants pour la vie collective peuvent compléter leur information météorologique par une collecte de données qui leur est propre ou par des contrats de prestations avec des sociétés spécialisées ; cela relève de leur initiative.

⁷ Pour une présentation plus détaillée des perturbations et des polémiques qui ont suivi voir l'article suivant : http://www.elpais.com/articulo/espana/nieve/pone/jaque/todo/centro/Espana/elpepiesp/20090110elpepinac_1/Tes

⁸ Pour une présentation plus détaillée des perturbations et des polémiques qui ont suivi voir l'article suivant : http://www.elpais.com/articulo/espana/Madrid/ataca/Gobierno/atasco/Fomento/niega/imprevision/elpepuesp/20110305elpepu nac_3/Tes

L'Agence nationale, pour sa part, assume, à l'égard de la collectivité et sans paiement par leurs différents bénéficiaires, les obligations de service public qui lui sont notamment imposées par le Plan de vigilance météo (cf. 2.), en particulier :

- la préparation et la diffusion de toutes informations et prévisions météorologiques notables et d'intérêt commun, pour l'ensemble du pays,
- l'émission des bulletins d'alerte signalant les événements météorologiques extrêmes pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens,
- la garantie d'un service d'information météorologique adapté aux activités aériennes, maritimes et de défense.

1.2.2. L'organisation institutionnelle générale, fortement décentralisée, impose une pratique de concertation permanente entre les différentes autorités

L'échelon municipal, la commune de Madrid, et l'échelon régional, la Communauté de Madrid, disposent de compétences étendues qu'elles exercent sur des périmètres géographiques larges. Au final, **l'organisation institutionnelle est plutôt moins complexe** que celle des autres capitales visitées par la mission avec une **situation quasi fédérale limitant les prérogatives de l'Etat dans une logique de subsidiarité et l'existence de deux échelons territoriaux seulement.**

► La municipalité de Madrid :

En application d'une loi du 4 juillet 2006, elle dispose, en raison de son statut de capitale, d'un **régime spécifique** qui lui attribue des compétences en matière de sécurité publique et routière ainsi que de gestion des infrastructures, qui ne sont normalement pas du ressort des communes sur le reste du territoire.

La municipalité de Madrid dispose donc de **compétences étendues** tant par leur champ que par leur périmètre d'application (presque six fois plus étendu qu'à Paris). De surcroît, les échelons administratifs de proximité, 21 districts administratifs au sein de la municipalité, ont une autonomie limitée (ils n'ont pas la personnalité morale et n'exercent de compétences que sur délégation de la municipalité).

► La Communauté autonome de Madrid :

Elle dispose également de compétences étendues⁹, définies par son statut d'autonomie, par exemple les domaines de l'aménagement du territoire ou des transports. A l'inverse des autres communautés autonomes espagnoles, celle de Madrid ne comporte qu'une province (équivalent de l'échelon départemental en France) qu'elle a absorbée en 1983. Dans son rapport sur le grand Paris, le sénateur Dallier souligne que cette communauté autonome, dont les trois-quarts de la population résident dans **l'agglomération madrilène**, « *joue de facto le rôle d'une autorité métropolitaine* ».

⁹ Son budget s'élève à 19 Md€ (9,41% consacrés aux transports et aux infrastructures) contre 5,75 Md€ pour la municipalité (14% consacrés à l'urbanisme et au logement). Source : rapport d'information au nom de l'Observatoire de la décentralisation sur le Grand Paris, Philippe Dallier, 2008.

► **L'Etat central :**

Il conserve une responsabilité sur les routes relevant de son réseau, ainsi qu'une responsabilité et une capacité d'action en cas de crise majeure. Outre les ministères chargés de l'Environnement et de la Défense, deux administrations d'Etat sont principalement concernées par le traitement du risque neigeux :

- pour **la gestion du réseau** routier d'Etat (organisation de la gestion concédée, contrôle des entreprises, expertise sur les plans et les réseaux), le ministère chargé de l'Equipement (*Fomento*),
- **pour l'opérationnel, les compétences sont regroupées au ministère de l'Intérieur**, qu'il s'agisse de **la gestion du trafic** (Direction générale de la circulation – *DG Trafico*, avec les centres opérationnels de circulation et l'animation des comités de coordination et de planification), de **la protection civile** (*DG Proteccion civil y emergnecias*, avec l'emploi des moyens de secours et d'appui de l'Etat et le centre opérationnel national de sécurité civile), et de **la sécurité publique**.

Les délégations territoriales de l'Etat sont chargées de décliner, à leur niveau, les dispositifs nationaux de gestion de crise.

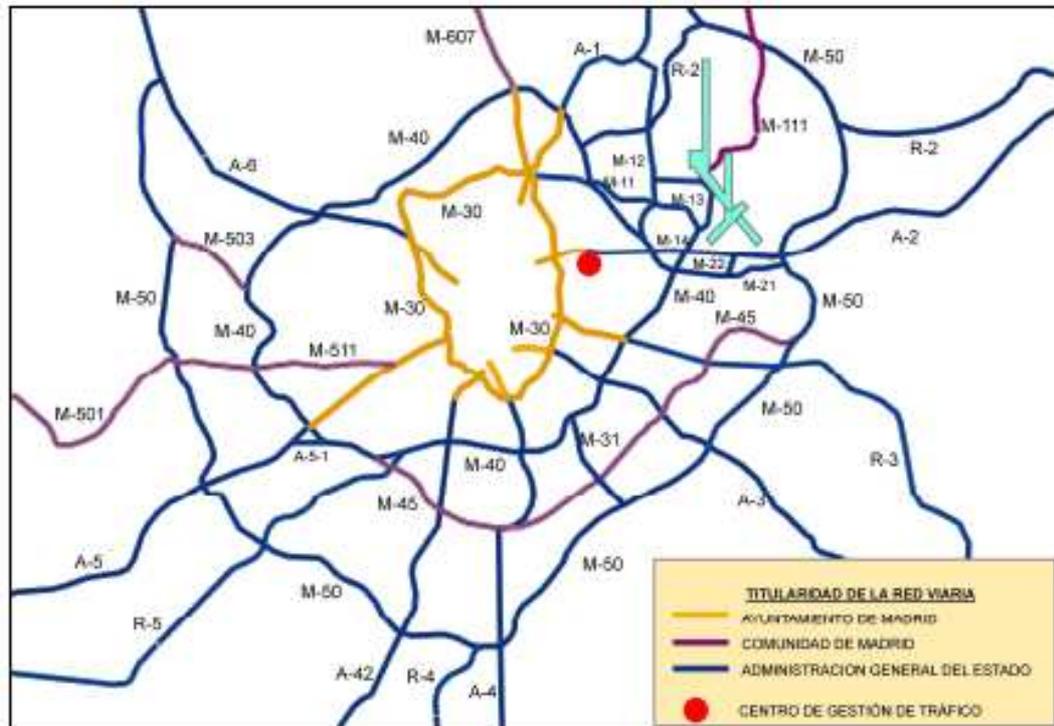
1.2.3. L'organisation de la compétence publique en matière de transports routiers

► Au plan national, pour les routes, on relève que **l'Etat conserve la responsabilité d'un réseau important, constitué de grands axes cohérents** : 25 633 kms d'autoroutes et de routes principales, soit **15% de l'ensemble des voies** du pays, et supportant **51 % du trafic total**¹⁰ et **64 % de la circulation des poids lourds** et marchandises.

► **Le réseau routier** autour de Madrid est caractérisé par la combinaison presque géométrique de rocades et de pénétrantes. On compte :

- **300 km d'autoroutes**,
- **1 200 km de routes** (hors voies d'intérêt strictement communal).

¹⁰ Dont 9.096 km d'autoroutes. Source : ministère espagnol du Développement.



Répartition des voiries au sein de la communauté autonome de Madrid

Aux heures de pointe, on estime que ce réseau est emprunté par plus de 1,2 million de véhicules.

Pour la gestion du réseau principal de l'agglomération, on relève notamment que :

- les axes routiers au centre de l'agglomération, quelle que soit leur importance, ainsi que la première rocade autour de Madrid, sont de la responsabilité de la municipalité,
- la Communauté autonome de Madrid est responsable de quelques tronçons seulement (deux pénétrantes au Nord, une à l'Est, et une partie de rocade au Sud),
- l'Etat demeure le premier responsable de la voirie principale et maîtrise des axes complets et cohérents, à la fois rocades et pénétrantes ; au sein de la région autonome de Madrid, l'Etat est responsable de 768 km de voirie.

► **La gestion des réseaux (entretien, viabilité) est très largement externalisée** – presque complètement pour ce qui concerne l'Etat, exercée par délégation par des opérateurs privés :

- **pour le réseau d'Etat, le territoire espagnol est réparti en 160 secteurs.** Le ministère chargé de l'Equipement conserve, à l'échelon provincial, une équipe d'une quinzaine de personnes, chargée du suivi et du contrôle des gestionnaires délégués. On relève que **les cahiers des charges des entreprises gestionnaires de voirie, pour le compte de l'Etat, comportent des clauses précises relatives au risque neigeux.** Ces cahiers des charges contiennent non seulement des dispositions générales d'organisation de la viabilité hivernale, mais aussi des prescriptions relatives à la mesure des difficultés rencontrées : **l'identification des secteurs sensibles** au risque « *neige et verglas* » : **bilan mensuel et annuel des difficultés** de circulation, avec mesures (en nombre d'heures) des restrictions

particulières d'usage de la voirie, conséquences en termes de perfectionnement des plans de viabilité. Les délégués de l'administration d'Etat approuvent les dispositions prises par les exploitants et veillent notamment à l'obligation qui leur est imposée de détenir, en début de saison hivernale, en novembre, des **stocks de sel pour une année complète**. Il y en Espagne 3 entreprises de production de sel qui approvisionnent l'ensemble des entrepôts et silos.

- pour le réseau de la municipalité de Madrid, 21 opérateurs privés, un par district¹¹, sont en charge de l'entretien de la voirie y compris les prestations de viabilité hivernale.

► Pour les **transports en commun**, l'organisation institutionnelle est assez comparable à celle de l'Ile-de-France, avec un **consortium régional des transports** géré par la Communauté autonome, en association avec l'Etat, la municipalité de Madrid et les communautés de villes de la banlieue de Madrid. Il est en charge de l'important réseau de métro madrilène (plus de 300 km de lignes), des trains de banlieue (*Cercanias*) et des lignes de bus interurbaines. Le réseau de bus de Madrid (*Empresa Municipal de Transportes*) est géré par la municipalité de Madrid.

1.2.4. L'organisation des secours et la protection civile

L'organisation des secours et de la gestion crise espagnoles relève, pour l'essentiel, d'une loi du 21 juin 1985 sur la protection civile.

Cette organisation se décline au niveau local, régional et étatique suivant un strict **principe de subsidiarité**. Des plans de protection civile sont préparés à chacun de ces échelons sous la responsabilité de l'autorité territorialement compétente et en coopération avec les autres autorités publiques.

En application de son statut spécial, la municipalité de Madrid dispose de compétences étendues en matière de protection civile et de gestion de crise¹². Lorsque le maire de Madrid fait appel à des moyens extérieurs, ceux de la communauté autonome ou ceux de l'Etat, il conserve la direction des opérations de crise.

2 - LA GESTION DE LA CRISE NEIGEUSE

2.1. PREVISION ET ALERTE

Le dispositif d'analyse météorologique, de prévision et d'alerte est repris dans un **Plan national de vigilance pour les évènements hivernaux exceptionnels** (ou extrêmes), établi en concertation entre les ministères chargés de l'Intérieur, de l'Equipement, de l'Environnement et de la Défense. Des dispositions de ce plan peuvent être reprises et précisées au niveau local ou dans des plans établis par les gestionnaires d'infrastructures (notamment les routes de l'Etat).

¹¹ La voie expresse urbaine M30 fait l'objet d'une gestion spécifique.

¹² Elle dispose de son propre centre de gestion de crise – cf. 2.2.

2.1.1. Prévision – analyse des situations météorologiques

► Pour la prévision météo, le territoire espagnol a été divisé en **211 zones pertinentes** au regard de leurs données climatiques et des menaces d'évènements météorologiques extrêmes qui peuvent les toucher. Ces zones, infra-provinciales, sont conçues par ailleurs comme des **regroupements de communes partageant les mêmes caractéristiques climatiques**.



Zones climatiques retenues pour la prévision météo

► **La spécificité d'une météorologie à la fois routière et neigeuse n'est pas, ou peu, prise en compte** par l'Agence nationale. Il n'y a pas de programme spécifique de recherche dans ce domaine.

Les démarches publiques d'amélioration de la prévision s'inscrivent dans le cadre européen et en liaison avec l'Organisation mondiale de la météorologie. Ceci n'exclut pas que les gestionnaires d'infrastructures (routes, chemin de fer, électricité, etc.) développent leurs propres analyses météorologiques, à partir des informations dont ils disposent et suivant des modèles qu'ils peuvent élaborer – de tels travaux étant considérés comme demeurant de leur initiative et de leur responsabilité. Dans ce cadre, on note toutefois que :

- **quelques voies sont dotées d'équipements particuliers** (mesure de la température et de l'humidité du sol) permettant d'affiner la prévision relative à la tenue de la neige et au risque de verglas ; il s'agit toutefois de cas relativement exceptionnels et qui sont plutôt liés à la préparation optimale du traitement de la voirie.
- **la Direction générale de la circulation dispose de stations météo** qui lui sont propres et qui lui fournissent des éléments sur la salinité, la température des sols, le

vent ; les informations ainsi recueillies sont également communiquées à la Direction générale des routes, elles constituent des aides à la décision pour l'exploitation et les interventions de viabilité hivernale.

Les autorités d'Etat estiment que la qualité de la prévision météo s'est améliorée ces dernières années, tout en soulignant les difficultés intrinsèques des analyses relatives à l'intensité des chutes de neige et à leur localisation très précise.

2.1.2. Alerte et information météorologiques

► **La responsabilité de déclenchement de l'alerte météo incombe à l'Agence nationale de la météo (AEMET). La retransmission de l'alerte** météorologique, notamment vers les administrations, les collectivités et les opérateurs, **passé par les centres de traitement / centres de réception du numéro d'appel 112** (et ce bien qu'il ne s'agisse pas d'une alerte de type individuel). Le territoire espagnol est réparti entre une dizaine de plateformes de ce type, dont l'armement et le fonctionnement relèvent des Communautés autonomes.

► **L'alerte météorologique générale** (grand public et tous types de risques) se traduit, de façon très semblable à la France, par un signalement géographique avec trois niveaux correspondant respectivement aux couleurs jaune, orange et rouge.

► Pour l'information des conducteurs, le Ministère de l'Intérieur (Direction générale de la circulation) a caractérisé **quatre niveaux de danger spécifiques au risque « neige »**, correspondant à quatre « *couleurs de la neige* » :

- vert : il commence à neiger – prudence,
- jaune : de la neige sur la chaussée – précaution,
- rouge : chaussée couverte – difficile,
- noir : neige épaisse ou gelée – impraticable.

Chaque niveau de danger est décrit et associé à des recommandations (de comportement, d'équipement de base du véhicule). L'ensemble est repris sur **des notices éditées en plusieurs langues et distribuées aux automobilistes**.

Les quantités de neige associées aux différents niveaux d'alerte est différents pour les trois zones de l'agglomération de Madrid (Sierra, Est, ville).

2.2. PRINCIPES ET OUTILS DE GESTION DE CRISE

2.2.1. Une planification nationale spécifique qui met en avant la concertation

► En matière opérationnelle, l'organisation administrative fondée sur la subsidiarité se traduit dans le **principe d'appui** : les niveaux supérieurs interviennent pour apporter un concours matériel et technique au traitement de l'évènement par les autorités locales – sauf évènement de très grande ampleur qui justifierait une gestion nationale. Cette organisation est

illustrée par la « *pyramide de la protection civile* » dont la base est constituée par les citoyens eux-mêmes.

► La gestion de ces crises de neige et de circulation poursuit **deux objectifs affichés comme prioritaires** :

- **éviter les concentrations de véhicules,**
- **éviter que des conducteurs se trouvent en situation de « naufragés de la route ».**

► Outre le plan national de vigilance pour les événements hivernaux exceptionnels (cf. ci-dessus), les services de l'Etat ont établi un **Protocole de coopération en vue de la gestion des événements météorologiques extrêmes pouvant affecter le réseau des routes d'Etat**¹³. Il s'agit d'un document synthétique (une trentaine de pages) qui pose les « *principes directeurs* » de la gestion des crises de circulation routière liées aux chutes de neige.

Ce protocole, document original, quasi « **plan neige national** », n'a pas d'équivalent en France¹⁴, et pose des principes généraux pour le travail des administrations de l'Etat. Plus que des mesures de gestion du trafic ou d'organisation du « commandement », le Protocole établit des références et des recommandations pour la coordination des services, sur le terrain. Il est articulé comme suit :

- considérations générales : rappel des différents aspects du risque « neige » ; ses conséquences dommageables potentielles ; l'importance d'une prévision adaptée et d'une application concertée,
- **objectifs** : conforter les procédures de concertation entre les services centraux et poser les principes d'une déclinaison territoriale du Protocole, associant les collectivités,
- données sur **le système d'information météorologique et d'alerte** : rappel du rôle de l'AEMET, les informations qu'elle diffuse, les niveaux d'alerte ; les administrations destinataires et l'exploitation des données météorologiques,
- dispositions pour **l'organisation centrale** : mise en place deux structures opérationnelles, chargées respectivement de **l'évaluation du risque** (*Unidad de valoracion de riesgos* - passage de l'analyse météo à une analyse des conséquences potentielles en termes de crise) et de **la coordination des services centraux** (*Comite estatal de coordinacion* – suivi de la situation et directives).

La commission d'évaluation des risques regroupe la Protection civile, la Météo et la Direction générale des Routes. Dans les aires métropolitaines c'est le niveau jeune qui déclenche la mise en place du comité de coordination. A Madrid les directeurs généraux de l'Administration centrale sont alors directement impliqués.

- dispositions pour **l'organisation territoriale** : rôle des délégués territoriaux du gouvernement, notamment pour la préparation des déclinaisons locales du

¹³ *Protocolo : coordinacion de actuaciones de los organos de la Administracion General del Estado, ante nevadas y otras situaciones meteorologicas extremas que puedan afectar a la Red de Carreteras del Estado* – dernière version du 27 mars 2009.

¹⁴ Les seuls documents comparables en France sont des documents de nature technique faisant l'objet d'une diffusion beaucoup plus restreinte (par exemple le guide méthodologique du SETRA aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre pour la réalisation de leur dossier d'organisation et d'exécution de la viabilité hivernale).

Protocole, mise en place de **comités locaux**, phasage des actions, orientations pour l'emploi des mesures de restriction du trafic,

- **dispositions particulières pour l'accès aux grandes villes** : en cas d'épisode neigeux, l'accès aux grandes agglomérations présente des difficultés et des enjeux qui justifient une planification spécifique (à établir localement) ; le Protocole donne des orientations à cet égard (**coordination des services, grands types de mesures : priorité aux transports en commun, limitation du recours aux véhicules individuels, voies prioritaires, identification et traitement des secteurs critiques**).

► Le protocole national, dont l'élaboration est coordonnée par le ministère de l'Intérieur, est cosigné par :

- les directions générales concernées au ministère de l'Intérieur : circulation (*Trafico*) ; protection civile et urgences,
- les directions générales concernées du ministère chargé de l'Équipement (*Fomento*) : routes et transports routiers,
- le président de l'Agence nationale météo,
- un représentant du ministère de la Défense.

► **Les dispositions du Protocole sont déclinées aux échelons locaux** : l'Etat veille à la tenue de plans comparables au niveau des communautés autonomes (17) et de certaines provinces (une cinquantaine). Les déclinaisons territoriales du Protocole national organisent la concertation entre les services de l'Etat.

L'interface avec les collectivités doit être assurée grâce aux principaux dispositifs suivants :

- **le souci (et la pratique) de l'information réciproque** : avec un certain pragmatisme, les responsables insistent sur l'indispensable « *bonne volonté* » et l'utilité des réunions de concertation,
- **des outils partagés** : un même système d'alerte ; des liaisons opérationnelles entre les centres de commandement,
- le principe de **la participation des représentants des communautés autonomes et des grandes villes aux centres opérationnels de gestion du trafic** - c'est notamment le cas pour Madrid,
- dans le même esprit, la participation des représentants de l'Etat lors de la préparation des plans locaux relatifs aux routes.

L'ensemble des responsables rencontrés à l'occasion de la présente mission reconnaît toutefois que l'organisation des relations entre les différents gestionnaires de réseaux constitue un des points les plus délicats de la préparation et de la gestion d'un épisode neigeux. Ils pointent notamment la question de la cohérence des démarches nationales et locales, sur au moins deux aspects :

- **les plans, pour l'évaluation et la mise en œuvre des mesures de gestion du trafic qui entraînent le passage des véhicules d'un réseau vers un autre,**
- **l'organisation des opérations de viabilité hivernale,** et en particulier la recherche de complémentarités locales entre les gestionnaires.

► En outre, il faut signaler que **la concertation / information est étendue aux organisations professionnelles de transporteurs routiers** : les autorités indiquent que ces organisations sont, autant que possible, prévenues en temps réel et quelquefois par anticipation des mesures de fermeture d'axes ou de stockage de véhicules. Le contact est maintenu, pendant la durée de la crise, entre le centre opérationnel de la Direction générale de la circulation et les fédérations de transporteurs ; un état actualisé de la circulation leur est diffusé toutes les 15 min.

A l'échelon de la ville de Madrid, on retrouve une approche marquée par **le souci de la coordination inter-services, chacun exerçant une part de responsabilité dans le traitement de l'épisode neigeux et disposant de consignes particulières à ce type de crise** ; c'est plus spécialement le cas pour :

- **les services de l'environnement et du nettoyage** : mettant en œuvre un concept de « *nettoyage urgent* », ces services prennent en charge une partie de l'enlèvement de la neige, pour assurer la mobilité des services publics (**nettoyage des voies de bus et des emplacements identifiés pour les services publics**) ; ils assurent également une **distribution de sel aux particuliers** (pour le traitement des trottoirs devant chaque immeuble et sur les rampes des parkings). Cette intervention originale des services de nettoyage a fait l'objet d'une modification récente suite à des difficultés rencontrées pour traiter de manière cohérente les voiries traversant plusieurs districts madrilènes¹⁵. Elle fait désormais l'objet d'une planification précise, avec un phasage de type « H – x heures » organisé comme suit : à H – 8 heures les services de voirie traitent les accès aux services parties prenantes à la gestion de l'épisode neigeux (notamment l'accès aux services de police, d'incendie et secours, aux établissements scolaires ou aux dépôts de bus). Entre H – 8 heures et H – 4 heures, ils traitent les axes secondaires. Entre H – 4 heures et l'heure prévue, ils traitent les axes prioritaires.
- **le service municipal de la mobilité et de la circulation** : renforcement de la présence sur les points sensibles ; actions tendant à faciliter autant que possible la fluidité du trafic.
- **la police municipale** : élaboration d'une planification spéciale pour **maintenir les effectifs** en cas de période à risques ; **unité dédiée pour le périphérique** de Madrid.
- des services spécialisés qui ont également leurs consignes « neige » et contribuent au maintien des conditions de circulation avec leurs moyens propres : service des tunnels, service des bus.

La protection civile est abordée en 2.3.

¹⁵ Les activités opérationnelles du service d'environnement et de nettoyage sont confiées à des prestataires privés selon un allotissement par district (un prestataire pour chacun des 21 districts madrilènes).

2.2.2. Des moyens et des mesures pragmatiques

► Dans l'ensemble, les moyens et les dispositifs de traitement des épisodes neigeux sont assez largement comparables à ce que l'on trouve en France. On relève notamment, à cet égard :

- pour les moyens relevant des gestionnaires des réseaux : les différents opérateurs en charge du réseau de l'Etat dans la communauté autonome de Madrid disposent au total de 212 chasses neiges¹⁶ (dont 79 engins pour la ville de Madrid¹⁷).
- pour l'Etat : **une force nationale de sécurité civile, de statut militaire**, a été mise en place depuis 2005. Lorsque la gestion d'une situation de crise excède les moyens des autorités publiques compétentes, cette réserve peut être employée sur réquisition du ministère de l'Intérieur. Elle se compose de **cinq bataillons** auxquels s'ajoutent des moyens aériens (hélicoptères). Ces unités militaires de sécurité civile sont sollicitées pour tous types de catastrophes (incendies de forêts, risques technologiques,...). A l'occasion d'épisodes neigeux entraînant des difficultés de circulation, ces bataillons sont en mesure d'intervenir rapidement : organiser une première reconnaissance sous quinze minutes, une première intervention sous deux heures. Certains de leurs véhicules peuvent être équipés de lames et d'autres peuvent dégager des poids lourds immobilisés.

► Les principales mesures de gestion qui sont évoquées sont, elles aussi, pour l'essentiel, « classiques » : interdictions de dépassement, déviations, restrictions de circulation (notamment pour les poids lourds), fermetures d'axes. On relève que :

- ces mesures sont préparées dans le cadre d'une **planification par axe** : en principe, un plan d'intervention pour chaque route principale recense les aires de stationnement, les déviations et voies de délestage, et analyse les mesures de gestion de trafic qui peuvent être appropriées.
- les décisions correspondantes semblent être prises suivant un processus assez peu formel, par accord entre les opérateurs des centres de gestion du trafic et **la Garde civile qui, sur le terrain, a une forte latitude d'appréciation des situations, tant sur les routes de l'Etat que sur celles des collectivités.**

► Trois aspects plus spécifiques doivent être mentionnés :

- **la création d'aires de stockage des véhicules, pour éviter les stationnements prolongés le long des voies** (principalement des poids lourds). **Une quarantaine de ces grands parkings, dédiés au stockage exceptionnel** en cas d'intempéries (et fermés en dehors de ces circonstances) ont été aménagés suivant un schéma stratégique. Localisés dans des secteurs aisément accessibles, ils sont également proches de commodités de restauration et d'hébergement. Les plus grands parkings peuvent accueillir de l'ordre de 2 000 poids lourds. D'autres infrastructures sont

¹⁶ La mission a visité un centre de distribution de sel d'un opérateur en charge de la voie express de l'Aragon (« *alcala de Henares* »). L'opérateur est en charge du traitement de 60 kms d'une 2X2 voies. Ses équipes sont réparties en trois tronçons avec deux camions de salage par tronçon. Au total, il dispose de 14 chasses neiges et 70 agents dont 55 en charge des routes.

¹⁷ Dont 22 affectés au traitement de la M30. Les différents opérateurs emploient au total plus de 6 000 salariés. Ils disposent au total de 105 unités d'épandage de sel et doivent disposer, selon les termes de leur convention, de 7 800 tonnes de sel au total.

utilisées, en complément (aires logistiques, par exemple). Les responsables de la Garde civile rencontrés par la mission ont également fait part de leur souci de prévoir des moyens de sécurité civile pour assister les chauffeurs routiers immobilisés¹⁸.

- la question des **sanctions**, en cas de non respect des mesures de gestion du trafic. Les sanctions, liées aux infractions générales aux prescriptions de police, sont applicables et sont lourdes : amende jusqu'à 600 €, blocage du véhicule, et même retrait de trois points du permis de conduire. Les autorités indiquent toutefois que ces sanctions sont très peu appliquées en cas de crise neigeuse – parce qu'on constate un certain civisme et aussi grâce aux (ou dans le cadre des...) bonnes relations avec les transporteurs routiers et leurs organisations professionnelles.
- l'utilisation de **la voie centrale de circulation** : les responsables de la gestion du trafic insistent sur l'intérêt des dispositifs qui permettent de changer rapidement le sens de circulation sur la voie centrale, au profit du courant de circulation le plus chargé. Mis en place dans et autour de Madrid, ce système est considéré comme efficace tant pour fluidifier la circulation que, le cas échéant, pour faciliter le traitement de la voirie et même pour organiser des demi-tours.

2.3. GESTION DE CRISE ET SECOURS

2.3.1. Des outils modernes de suivi et de gestion de l'évènement

► Les épisodes neigeux dans la région de Madrid sont suivis depuis au moins **trois centres opérationnels principaux** :

- pour un suivi d'ensemble de la crise, sous tous ses aspects, avec une attention particulière à la problématique des secours, la **Direction générale de la Protection civile et des situations d'urgence** dispose d'un centre opérationnel permanent, pendant du COGIC / DSC d'Asnières.
- pour la gestion du trafic, la **Direction générale de la circulation dispose, dans ses locaux, d'un grand centre opérationnel** qui, toutes choses égales par ailleurs, peut être considéré comme réunissant les attributions du CNIR et d'un grand CRICR¹⁹. Bien que relayé par 7 centres de gestion du trafic, implantés dans les provinces, ce CO **couvre l'ensemble du pays**, avec des moyens de collecte d'information en temps réel et de récupération d'images.

► Les centres opérationnels qui ont été visités, à Madrid, sont modernes, bien équipés et bien conçus. Sans qu'il ait été possible, dans le temps imparti, d'approfondir l'analyse des outils logiciels de suivi et d'aide à la décision, on relève néanmoins les qualités principales suivantes :

¹⁸ Ces dispositions sont plus particulièrement utilisées pour les poids lourds en transit vers le Nord. Ils doivent en effet franchir les Sierras de Guadarrama Gredo dont les cols sont régulièrement fermés en période hivernale.

¹⁹ Selon le responsable du centre rencontré par la mission, ce regroupement se justifie pour des raisons budgétaires (économies en personnel et en fonctionnement permises par le regroupement de deux services fonctionnant H24).

- **installations vastes, claires et aérées** (notamment grande hauteur sous plafond au CO circulation) : il en résulte une **bonne ergonomie** des postes de travail, pas de bruit excessif,
- utilisation poussée de la cartographie numérisée et, surtout, de la **réception d'images**,
- en plus des postes dédiés au service courant, ces CO peuvent **accueillir des représentants des services associés** : des emplacements de travail sont prévus à cet effet, avec les liaisons appropriées ; de même, on y trouve les salles de réflexion / décisions et les locaux de vie habituels,
- **la présence éventuelle de la presse** est également prévue, notamment au CO de la DG circulation. La presse peut travailler quasiment dans le centre opérationnel et dans une atmosphère à la fois transparente et opérationnelle.

2.3.2. Information et communication de crise : le choix de la transparence

► La communication de crise mise d'abord sur davantage de « *résilience* », en développant **un important volet de préparation et de prévention**. Tel est notamment l'objectif de la campagne « *Madrid preparete !* »

► L'information / communication dans la crise

Outre les **panneaux à messages variables (PMV)**, l'information en temps réel sur la crise et les difficultés de circulation passe par les médias traditionnels : **radios et télévisions**. Les informations de radio-traffic peuvent être diffusées, à tout moment, sur les stations publiques. La question d'une information à destination spécifique des usagers des transports qui se trouveraient bloqués – principalement sur la route – n'a pas encore été résolue complètement. Le recours à des messages sur les téléphones portables, sur une zone géographique déterminée (« SMS ciblés ») a été étudié avec les opérateurs téléphoniques, mais n'a pas été retenu pour l'instant, en raison d'un coût considéré comme trop élevé. On signale une certaine utilisation des « réseaux sociaux » (*Twitter*) lors du dernier évènement neigeux.

Plus grande **transparence** vis-à-vis des journalistes. Ces derniers disposent d'un espace dédié au sein du centre de gestion de crise routière (entretiens). Les journalistes de télévision sont présents dans le centre et ont la possibilité, qu'ils utilisent couramment, d'intervenir pour diffuser et commenter la situation du trafic routier. Le dispositif fait l'objet d'un encadrement précis, les journalistes étant filmés à un point précis avec le mur d'écrans et les agents du centre en arrière plan. Selon les responsables rencontrés, ces images améliorent la communication de crise car elles montrent au grand public les moyens effectivement déployés par les pouvoirs publics pour gérer la situation.

2.3.3. Secours / soutien

Conformément à l'organisation institutionnelle, les mesures de protection civile relèvent d'abord des autorités locales.

► Pour Madrid, les autorités locales ont la maîtrise du volet secours et médical avec un service dédié, le « **SAMUR** ». Ce service élabore sa planification propre, avec un chapitre relatif aux épisodes météorologiques extrêmes. Les responsables du « **SAMUR** » mettent en avant les trois problématiques suivantes :

- la nécessité de **tenir compte des difficultés des services publics eux-mêmes à rassembler leurs équipes, en cas de problèmes de circulation** ; d'où l'importance accordée à la prévision, à la réactivité et aux modalités de renforcement inopiné de ces équipes,
- l'importance **d'ajuster la réponse opérationnelle aux besoins précis de la population** ; d'où la création de groupes spécialisés (par exemple une cellule psychologique, un groupe NRBC,...) et en l'occurrence, **un groupe « hiver »**,
- l'organisation du **recours aux bénévoles** (médecins, infirmiers, personnels de soutien) – **ressource considérée comme essentielle**.

► De façon plus générale, on relève encore deux points liés aux épisodes neigeux :

- une attention particulière est apportée à **l'organisation du soutien aux chauffeurs bloqués** (moyens de sécurité civile),
- **une prévision plutôt structurée de l'emploi des bénévoles et des associations de protection civile** (type Croix Rouge), dont les missions sont, en principe, prédéterminées pour les différents types de crise.

3 - POINTS FORTS – REFLEXIONS EN VUE D'UNE TRANSPOSITION EVENTUELLE

► PRINCIPES, ATTITUDE FACE A LA CRISE

1. La recherche permanente de la concertation inter-services
2. Un certain pragmatisme
3. Le choix de la transparence dans la communication (modalités d'intervention des journalistes de télévision au sein des centres de secours).
4. Circuit court de décision pour la prise de décision d'interdiction de circulation des PL seuls ou de l'ensemble de la circulation. Décision prise en concertation entre le directeur du centre de gestion de la circulation et le chef du secteur de la circulation de la Guardia Civil tous deux relevant du ministère de l'Intérieur.

► **MESURES PARTICULIERES**

5. Existence d'un Protocole national de coordination qui est, dans une certaine mesure, un plan neige national

6. Le centre opérationnel à vision large de la DG circulation

7. Le recours à l'externalisation de la gestion de certaines routes (ou certains secteurs routiers) de l'Etat – avec cahier des charges comprenant des prescriptions détaillées sur la viabilité et la prise en compte du risque « neige »

8. Les interdictions temporaires de circulation des poids lourds sont des mesures acceptées et prises couramment localement en hiver. Ce bon niveau d'acceptation tient au nécessaire franchissement, par l'essentiel du trafic poids lourds de transit, des chaînes montagneuses régulièrement enneigées chaque hiver.

► **THEMES DE REFLEXION, QUESTIONS**

9. La signalisation / information lointaine

10. Le regroupement du centre régional de Madrid et du centre national de gestion du trafic à des fins de mutualisation des moyens.

**LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX
AU ROYAUME-UNI
(LONDRES)**

Données de base.....	64
1 – L’exposition au risque neigeux et l’organisation des pouvoirs publics.....	65
▪ Le risque neigeux et son impact.....	65
▪ L’organisation des pouvoirs publics pour faire face aux risques neigeux.....	69
2 – La gestion des transports en cas de crise neigeuse et l’organisation des secours.....	75
▪ L’alerte météorologique.....	75
▪ La gestion des transports en cas de neige.....	76
▪ La gestion de crise et l’organisation des secours.....	83
3 – L’évaluation des points forts et de leur transposabilité.....	83
Complément : organisation de la protection civile au Royaume-Uni et à Londres.....	87

Avec l'appui de la Direction de la coopération internationale (services centraux et poste des attachés de sécurité intérieure et transports à Londres), la mission a recueilli trois séries de données relatives à la gestion des épisodes neigeux dans la capitale britannique :

- d'une part, les réponses au questionnaire général sur le traitement des crises de circulation dues aux chutes de neige (document complété par la principale autorité organisatrice de transport à Londres, l'agence *Transport for London*, en février 2011),
- ensuite, un approfondissement, sur place, les 24 et 25 mars, avec plusieurs responsables ministériels (ministère des transports), d'autorités déconcentrées (*Highways Agency*, police métropolitaine et surtout *Transport for London*) et enfin David Quarmby, expert auteur de plusieurs évaluations pour le compte du gouvernement britannique sur la gestion des crises météorologiques,
- enfin les nombreux rapports publics établis récemment, tout particulièrement ceux de la mission d'évaluation nationale de l'impact sur les transports des intempéries exceptionnelles (dit rapports Quarmby²⁰) et celui plus récent sur les difficultés connues par l'aéroport d'Heathrow en décembre dernier (rapport Begg).

Londres est la capitale étudiée par la mission qui présente les plus importantes similitudes (population, importance des flux de circulation, fréquence des épisodes neigeux) avec l'Ile-de-France pour son exposition au risque neigeux.

Elle a été confrontée à d'importantes difficultés lors des années récentes qui ont conduit à des évolutions qui constituent des références intéressantes pour l'Ile-de-France.

Encadré n°3 : Données de base

Royaume-Uni :

- superficie : 243 610 km² (130.395 km² pour la seule Angleterre).
- population : 60,9 millions d'habitants (51,1 millions pour la seule Angleterre).
- densité : 250 habitants / km² (391,8 habitants / km² pour la seule Angleterre).
- climat : tempéré océanique (principalement). Depuis 1945, des épisodes neigeux prolongés sont survenus à six occasions lors des hivers 1946-1947, 1962-1963, 1978-1979, 1981-1982, 2009-2010 et 2010-2011.

Londres (périmètre du Grand Londres) :

- superficie : 1580 km²
- population : 7,5 millions d'habitants (8,28 millions d'habitants pour l'aire urbaine²¹ soit le second rang dans l'Union européenne pour l'importance de la population).
- densité : 4800 habitants / km²
- climat : tempéré océanique avec faible occurrence des chutes de neige.

Sources : population, *Office for National Statistics*, données 2007 pour la population et la densité sauf population de l'aire urbaine de Londres, données 2001. Climat, *Met Office*.

²⁰ La *Winter Resilience Review Panel* était composée de MM. Brian Smith, David Quarmby et Chris Green.

²¹ Au sens de l'Insee, une aire urbaine est : « un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci ». Elle est utilisée dans la définition des politiques de transport en commun.

1 - L'EXPOSITION AU RISQUE NEIGEUX ET L'ORGANISATION DES POUVOIRS PUBLICS POUR Y FAIRE FACE

1.1. LE RISQUE NEIGEUX ET SON IMPACT

1.1.1. Un climat tempéré qui n'exclut pas des intempéries neigeuses importantes

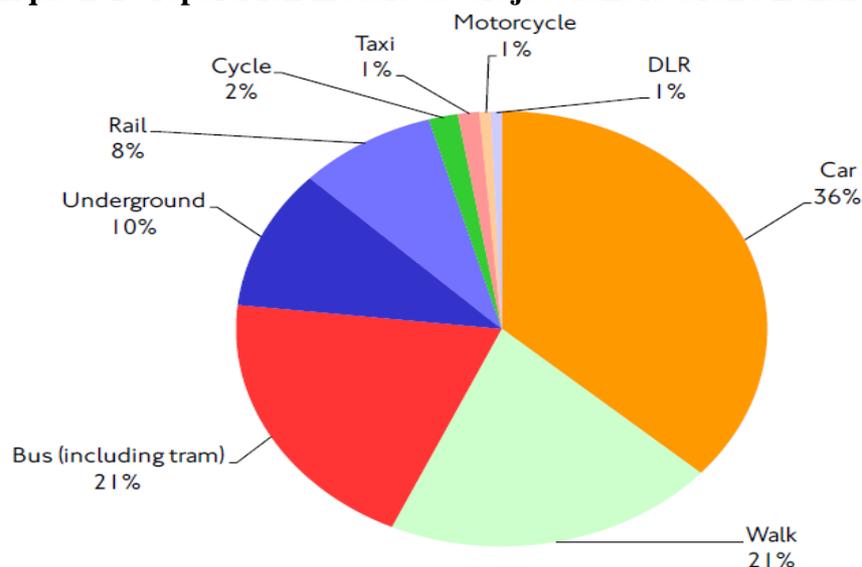
Comme à Paris, les chutes de neige sont relativement peu fréquentes mais elles ne sont pas exceptionnelles non plus et peuvent être d'une intensité importante. Ces trois dernières années l'agglomération a connu des périodes d'enneigement durable avec des précipitations parfois très intenses.

Des chutes de neige comme celles intervenues le 1^{er} et le 2 février 2009 (18 centimètres localement, durée inférieure à une semaine) ont un taux de retour estimé à 20 ans²². Des précipitations beaucoup plus durables comme celles subies lors de l'hiver 1962-1963 auraient pour leur part un taux de retour de 50 ans.

1.1.2. La problématique urbaine et les migrations quotidiennes

En moyenne quotidienne, il y a 28,4 millions de trajets à partir, à destination ou au sein du Grand Londres²³. La répartition de ces trajets par mode de transport (cf. schéma ci-dessous) met en évidence la part relativement élevée des bus dans les transports en commun londonien.

Graphique n°1 : répartition modale des trajets dans le Grand Londres



Source : *Transport for London*, 2009.

Commentaire : le sigle DLR correspond au *Dockland Light Railway*,

²² Source : rapport intermédiaire de juillet 2010 de l'évaluation nationale de l'impact sur les transports des intempéries exceptionnelles : [The resilience of England's transport system in winter, an independent review](#), (page 89).

²³ TFL, [transport in London, report 3](#), 2010. Le décompte est opéré en « trajet » ; un même « voyage » inclut le plus souvent plusieurs trajets et donne lieu à l'utilisation successive de différents modes de transport.

Le trafic automobile diminue ces dernières années (-3% entre 2000 et 2008, -3% entre 2008 et 2009) sur l'ensemble de l'agglomération et de manière particulièrement marquée dans le centre, là où un péage urbain a été mis en place. 86% du fret londonien est transporté par la route, les véhicules utilisés à cette fin représentant 17% du trafic londonien.

Le réseau routier de Londres concentre 20% de la congestion totale du réseau britannique. Depuis 30 ans, à l'exception de l'année 2009, le niveau de congestion n'a cessé de croître et la vitesse moyenne de baisser dans l'agglomération londonienne. L'exercice de comparaison avec le niveau de congestion en Ile-de-France est trop complexe à effectuer dans le simple cadre de cette étude²⁴.

L'augmentation de la population et du nombre d'emplois dans Londres entraînent une hausse régulière de la demande de transport (le nombre de trajets a augmenté de 5% entre 2000 et 2007). De nouveaux investissements sont prévus pour développer l'offre de transport en commun notamment le projet *Crossrail*, nouvelle liaison ferroviaire Est – Ouest comparable au RER A en Ile-de-France dont la mise en service est prévue pour 2018.

S'agissant des transports aériens. La ville de Londres est desservie par 5 aéroports (Heathrow, Gatwick, Stansted, Luton et London City). En moyenne, près de 350 000 passagers transitent par ces aéroports quotidiennement (passagers au départ, à l'arrivée et en correspondance).

Tableau n°1 : Trafic des aéroports londoniens (2010 sauf chiffres nationaux 2009)

	Passagers (millions)	Mouvements
Heathrow	65,9	454 823
Gatwick	31,4	240 500
Standsted	18,6	155 140
Luton	8,7	94 575
London City	2,8	68 640
Total UK	222	2 800 000

Source : direction générale de l'aviation civile

1.1.3. Les crises neigeuses récentes

Dans sa réponse au questionnaire adressé par la mission, *TFL* fait état des éléments suivants : « les trois derniers hivers ont été marqués par des chutes de neige importantes ; elles ont causé des interruptions de trafic localisées mais les routes principales n'ont jamais connu de blocage complet ». Il est par ailleurs indiqué que des interruptions de service plus durables ou des difficultés plus importantes ont été rencontrées sur les trains régionaux et les services de tramways de la responsabilité de *TFL* et surtout sur les trains nationaux.

Le responsable de la *Highways Agency* pour la zone de Londres a également minimisé les conséquences des récents épisodes neigeux sur le réseau relevant de sa responsabilité.

²⁴ Tout au plus peut-on noter que le nombre d'heures de forte congestion (blocage complet de la circulation supérieur au délai d'un feu rouge) s'est établi à 3 235 heures à Londres en 2009-2010, chiffre qui n'inclut pas les phénomènes de congestion sur le périphérique M25 et les autoroutes relevant de la *Highways Agency*.

La consultation de plusieurs rapports d'évaluation et d'articles de presse doit toutefois conduire à relativiser ces jugements. Si l'agglomération londonienne n'a pas connu de difficultés comparables à celles de l'Ile-de-France en décembre dernier, plusieurs épisodes neigeux récents ont conduit à des perturbations importantes des transports londoniens et suscité des mises en cause parfois virulentes de l'action des pouvoirs publics.

- **2 et 3 février 2009** : les importantes et soudaines chutes de neige sur l'agglomération londonienne ont très fortement perturbé la circulation routière et les transports en commun (interruption complète du trafic de bus le 2 et reprise très tardive le 3 février, réduction du service de métro et surtout de celui des trains régionaux). Plusieurs évaluations²⁵ ont mis en évidence l'insuffisante coopération entre les différents partenaires parties prenantes pour la gestion de l'événement. En particulier, les autorités gestionnaires de voirie n'ont pas suffisamment coordonné leurs actions de traitement préventif et de déneigement ce qui n'a pas permis d'assurer la continuité des itinéraires (un district pouvant assurer sa viabilité mais pas le suivant) et a conduit à des difficultés de fonctionnement de plusieurs services essentiels (services d'urgence, hôpitaux, dépôts ou stations de bus et de trains) faute d'un traitement des voies permettant d'y accéder. S'agissant des transports en commun, les opérateurs de bus ont interrompu leur service en ordre dispersé sans information satisfaisante des usagers. Les trains ont connu des perturbations très fortes tout particulièrement les trains opérant sur le réseau national dans le Sud-est de Londres. Par exemple sur le réseau de l'opérateur *Southeastern* l'ensemble du service a été soudainement interrompu le 2 février laissant de nombreux passagers naufragés dans des trains en pleine voie sans lumière ni chauffage.
- **30 novembre au 2 décembre 2010** : d'importantes chutes de neige localisées de manière plutôt inhabituelle dans le Kent, à la limite Sud-est de l'agglomération londonienne, ont causé d'importantes perturbations de la circulation routière et des transports ferroviaires affectant des milliers d'usagers dont beaucoup à destination ou au départ de Londres. D'importants blocages ont été constatés sur le périphérique londonien (route M25, jonction 3 notamment) sans toutefois conduire à une thrombose complète du trafic. Des usagers sont restés bloqués de nombreuses heures dans leur véhicule mais contrairement à la situation sur d'autres routes britanniques aucun conducteur de VL n'aurait passé la nuit dans son véhicule²⁶.
- **Novembre - décembre 2010 (aéroports)** : Les épisodes neigeux intervenus fin 2010 ont été encore plus sévères que les épisodes précédents et malgré les mesures prises dans le courant de l'année 2010, ils se sont révélés encore plus pénalisants pour les aéroports londoniens que ceux des dernières années. L'aéroport de Gatwick a été plus particulièrement affecté par les chutes de neige de fin novembre. 25 cm de neige sont alors tombés en 48 heures ce qui ne c'était pas vu depuis 30 ans. Il a fermé le mardi 30 novembre en soirée et n'a repris son activité que le jeudi 3 décembre dans la matinée, quelque 1200 vols ont été annulés. Cet aéroport a de nouveau été fermé pendant plus de 4 heures le 18 décembre.

²⁵ London Assembly : « [Slipping up, impact of the extreme weather on London transport](#) » - mars 2009 ; London regional resilience forum : « [severe weather debrief](#) » - mai 2009.

²⁶ Un compte-rendu de cet épisode peut être consulté sur les sites de [Channel 4](#) ou celui du [Romney Marsh times](#).

A Heathrow les perturbations ont été particulièrement significatives entre le 18 et le 22 décembre. L'aéroport a été progressivement fermé à partir du samedi 18 à mi-journée. Les vols n'ont repris très progressivement qu'à partir du lundi 20 et la situation n'est revenue à la normale que le jeudi 23. Le déneigement des parkings avions s'est révélé particulièrement laborieux. Le samedi 18 environ 9500 passagers ont été amenés à passer la nuit à l'aéroport.

La principale préoccupation des autorités britanniques ces dernières années a été le maintien de l'approvisionnement en fondants des différents gestionnaires de voirie dans le pays.

La situation a été vécue comme une véritable crise justifiant que la Grande-Bretagne se rapproche en février 2009 puis en janvier 2010 du mécanisme européen de protection civile pour solliciter, sans finalement l'utiliser, l'assistance d'autres Etats membres. Lors de ces deux hivers (2008-2009 puis 2009-2010), le ministère des transports a mis en place un mécanisme national de gestion et d'allocation de la ressource en sel (*salt cell*). Cette situation a contraint de nombreuses autorités gestionnaires de voirie en Angleterre à réduire la fréquence de traitement ou la longueur de voirie traitée de leur réseau.

Une évaluation nationale indépendante (dit rapport *Quarmby*)²⁷ a mis en évidence la vulnérabilité de la chaîne d'approvisionnement en sel (l'offre nationale reposant sur deux mines et les importations n'étant pas assez réactives en cas de situation de pénurie) et a préconisé l'augmentation des stocks en début de saison, l'optimisation de l'utilisation de la ressource (réduction des taux d'épandage) et la mise en place d'un stock stratégique national de 250.000 tonnes géré par *the Highways agency* pour l'Etat et susceptible d'alimenter les gestionnaires de voirie en cas de pénurie. Ce stock était en place pour l'hiver 2010 – 2011²⁸.

Le rapport *Quarmby* a établi un chiffrage du coût pour l'économie britannique d'épisodes neigeux tels que celui connu en 2009 – 2010²⁹. Les coûts directs de viabilité hivernale pour les gestionnaires de voirie sont estimés à 160 millions de £ pour une année. Un sondage de l'opinion a montré que les Britanniques n'étaient pas disposés à dépenser davantage dans ce domaine. L'étude évalue à 950 millions de £ le coût économique total pour l'économie britannique des perturbations engendrées par les intempéries hivernales³⁰. L'étude conclut que le financement de certaines actions nouvelles pour renforcer la viabilité hivernale est susceptible de présenter un bon investissement pour les pouvoirs publics.

²⁷ [The resilience of England's transport system in winter, an independant review](#), rapport intermédiaire juillet 2010, rapport définitif novembre 2010.

²⁸ Cf. [débat du 4 février 2011](#) à la Chambre des Communes.

²⁹ [The resilience of England's transport system in winter, an independant review](#), rapport définitif novembre 2010 (pages 112 à 116)/.

³⁰ 450 millions de £ de coûts correspondant à des pertes sèches (perte de production, augmentation de l'accidentologie, augmentation des dépenses de la sécurité sociale) et 500 millions de £ de coûts correspondant à des coûts de bien être (temps supplémentaires perdus dans les transports, pertes de journées d'école). Le détail des résultats est consultable sur le site internet dédié à cette étude.

1.2. L'ORGANISATION DES POUVOIRS PUBLICS POUR FAIRE FACE AUX RISQUES NEIGEUX

1.2.1. La météorologie

L'opérateur public « historique », *the Met Office*, dispose d'équipes de conseillers régionaux travaillant dans les représentations régionales de l'Etat britannique pour appuyer les autorités locales dans la gestion de crise pour le volet météorologique³¹.

Les gestionnaires de transport compétents sur l'agglomération londonienne s'organisent comme ils le souhaitent pour obtenir les prévisions météorologiques nécessaires à leur activité.

Chaque gestionnaire de voirie (*TFL*³² et les 33 districts) a son propre contrat en matière de prévision météorologique selon des spécifications et donc des coûts variables. La majorité des gestionnaires de voirie recourent aux services d'une branche commerciale de l'opérateur public *the Met Office*. L'opérateur privé *Meteo Group* voit ses parts de marché progresser rapidement au Royaume-Uni et à Londres. Il a été choisi par les départements de *TFL* en charge du métro et des transports ferroviaires qui utilisent ces prévisions en complément de prévisions fournies par *the Met Office*.

Certains districts ont mis en place un système de météorologie routière³³. Ils disposent pour cela de stations météorologiques qui recueillent des données transmises à un serveur central pour être ensuite exploitées par un prestataire tiers, spécialiste en matière de prévisions météorologiques (le plus souvent *Meteo Group* ou *the Met Office*).

Un audit récent commandé par *TFL*³⁴ formule les préconisations suivantes :

- tous les gestionnaires de voirie de l'agglomération londonienne devraient se doter d'un système de météorologie routière reposant sur des standards élevés afin de disposer d'une capacité renforcée de suivi et de décision en cas d'épisode neigeux important ;
- les commandes de prévisions météorologiques sur l'agglomération londonienne pourraient être groupées pour réduire les coûts³⁵ et dégager ainsi les marges nécessaires pour augmenter le nombre de stations météorologique³⁶. La mise en œuvre de cette préconisation, qui pourrait modifier l'équilibre institutionnel entre les districts et l'Autorité du Grand Londres, reste incertaine.

The Highways Agency dispose pour sa part de 18 détecteurs météorologiques sur la M25 ou le réseau adjacent dont les données sont transmises aux prévisionnistes météo.

³¹ Pour plus de précision, [site du Met Office](#).

³² Les différentes composantes de *TFL* (transports de surface, métro et rail) ont leur propre contrat avec un ou plusieurs fournisseurs.

³³ Dénommés *road weather information systems* (RWIS).

³⁴ [Transport for London - winter service review, Weather information services](#), octobre 2010.

³⁵ Selon les estimations faites dans le rapport précité, la mise en place d'un service performant de prévision météorologique et de météorologie routière commun à toutes les autorités gestionnaires dans l'agglomération de Londres coûterait entre 20.000 et 40.000 £ par an soit un montant inférieur à la somme des montants supportés par chacune des autorités actuellement.

³⁶ Les services de l'Etat (les différentes implantations territoriales de *the Highways agency*) sont en train de réaliser une telle mutualisation en mettant en place un service commun d'information météorologique (*HAWIS*).

1.2.2. L'organisation institutionnelle londonienne est globalement plus décentralisée et comporte moins de niveaux de responsabilité qu'en Ile-de-France

Le territoire du Grand Londres est administré par deux niveaux de collectivités territoriales, 32 districts (*boroughs*) et la cité de Londres (*City of London*) d'une part et l'Autorité du Grand Londres (*Greater London Authority*) d'autre part. Contrairement à l'Ile-de-France et à la plupart des métropoles d'Europe occidentale, Londres ne possède pas de ville centre³⁷.

Les districts peuvent être comparés aux grandes intercommunalités d'Ile-de-France par leur population (148 000 habitants pour celui de Kingston à 314 000 habitants pour celui de Barnet), leur degré d'autonomie et l'étendue de leurs compétences (mise en œuvre des services publics de proximité, leur budget cumulé étant supérieur à celui de l'autorité du Grand Londres).

L'Autorité du Grand Londres cumule des compétences exercées en Ile-de-France par la région, les départements et l'Etat. Elle est ainsi compétente dans le domaine des transports, du développement économique, de la police et des secours au moyen de quatre agences dédiées à chacune de ces fonctions³⁸. Elle peut également conduire des actions d'orientation et de coordination dans tout autre domaine selon une logique de subsidiarité.

L'Etat exerce des compétences relativement plus développées que sur le reste du territoire britannique au travers notamment de sa représentation territoriale londonienne, *the Government Office for London*³⁹, « mini-préfecture » dont le territoire couvre celui du Grand Londres.

Les évolutions récentes vont dans le sens d'une décentralisation croissante et de l'affirmation d'un pouvoir d'agglomération. Depuis 2000, l'autorité du Grand Londres est la seule région britannique dirigée par un maire élu au suffrage universel direct. Ses pouvoirs ont été étendus en 2007 en matière de logement.

Dans le prolongement de la revue des dépenses organisée pour rééquilibrer les finances publiques, **le gouvernement britannique a décidé à l'automne 2010 de supprimer ses représentations territoriales** ce qui se traduit par une nouvelle vague de décentralisation au profit notamment de l'autorité du Grand Londres.

³⁷ La City of London n'est pas comparable à des villes centres comme Paris par exemple. Il s'agit d'une collectivité locale spéciale, la plus ancienne du Royaume-Uni, dont le périmètre correspond à l'hyper centre financier de la capitale britannique et ne couvre que 290 hectares pour 7200 habitants.

³⁸ *Transport for London, the London Development Agency, the Metropolitan Police Authority, the London Fire and Emergency Planning Authority.*

³⁹ Pour une présentation plus détaillée voir notamment le rapport d'information n°262 de l'Observatoire de la décentralisation du Sénat sur les perspectives d'évolution institutionnelle du Grand Paris. Présenté par le sénateur Philippe Dallier en avril 2008.

1.2.3. L'organisation de la compétence publique en matière de transport

La compétence transports est répartie entre l'Autorité du Grand Londres, les districts et l'Etat.

Une caractéristique importante de l'agglomération londonienne est l'existence depuis 2000 d'une entité unique, *Transport for London*, responsable de la gestion de la plus grande partie du réseau routier structurant et des transports en commun à l'échelle de l'agglomération. De l'avis des interlocuteurs rencontrés par la mission, l'existence de cette agence, placée sous la responsabilité du maire de Londres, est un point fort qui permet de mutualiser les moyens et de conduire des actions coordonnées en réponse par exemple à des épisodes neigeux.

Une illustration est apportée par la création en 2009 d'un centre de gestion du trafic de surface unique (*Centrecomm*⁴⁰). Ce centre est compétent pour la gestion de la voirie relevant de la responsabilité de *TFL* et celle du réseau de bus. Il centralise les informations et peut coordonner les activités des exploitants privés des lignes de bus, des équipes d'entretien de voirie et de la police métropolitaine qui est largement représentée au sein du centre de gestion. Les différents services sont regroupés sur un même plateau, bien équipé et de grandes dimensions, offrant de bonnes conditions de travail. Il s'appuie sur un réseau de 1400 caméras déployées sur la voie publique ainsi que sur 120 panneaux à message variable et les 6000 feux londoniens.

L'Etat et les districts jouent également un rôle important dans la gestion du trafic de surface. La coordination entre ces réseaux et celui de *TFL* s'opère de manière largement déconcentrée entre les unités territorialement compétentes aux points de jonction des réseaux. Il n'y a pas de renvoi d'images ou de transmission automatisée d'informations entre les centres de gestion du trafic de ces différents réseaux.

En application du *Highways Act* de 1980, tel que modifié par le *Railways and Transport Safety Act* de 2003, ces autorités (Etat, autorité du Grand Londres, districts) sont responsables de la viabilité hivernale de leur réseau. Elles sont toutes dotées d'un plan de viabilité hivernale définissant, notamment, les itinéraires traités prioritairement. Tirant les enseignements des difficultés de coordination intervenues début février 2009, *TFL* et les districts ont défini en commun un réseau structurant⁴¹ qui fait l'objet d'un traitement prioritaire en cas d'épisode neigeux important. Ce réseau qui représente 4400 des 14800 kms de routes londoniennes, inclut la totalité du réseau de *TFL* ainsi que des segments des réseaux des districts mais aussi des voiries privées. Ont été retenues les voiries assurant l'accès à des services essentiels (services d'urgence, hôpitaux, dépôts et stations de bus ou de trains) ainsi que celles supportant le passage des lignes de bus les plus importantes⁴² et les points connus pour présenter des difficultés en cas d'épisodes neigeux (pentes supérieures à 5% par exemple).

⁴⁰ La mise en place de ce centre a permis de regrouper deux centres préexistants : le centre de contrôle de la circulation des bus (*Centrecomm*) et celui de gestion de la voirie (*the London Traffic Control Center*). Les interlocuteurs rencontrés ont indiqué que l'intégration du centre de gestion du métro de Londres avait également été envisagée mais n'a finalement pas été retenue.

⁴¹ La carte de ce réseau structurant (*resilient network*) est disponible à l'adresse suivante : <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/businessandpartners/pan-london-resilience-network.pdf>. Les principes qui ont guidé la définition de ce réseau sont présentés à cette autre adresse : <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/businessandpartners/resilience-network-definitions.pdf>.

⁴² Selon les lignes directrices rendues publiques, les routes retenues sont celles supportant le passage de 5 bus en moyenne par heure en journée.

S'agissant du domaine aérien. Selon les termes de la réglementation encadrant la délivrance de licence aux aéroports produite par la CAA⁴³, l'exploitant d'aéroport est tenu de conserver les aires aéronautiques libres de neige et de glace. Des lignes directrices reflètent les normes et pratiques recommandées de la convention sur l'aviation civile internationale. En vertu de la réglementation britannique, les exploitants d'aéroports sont tenus d'avoir un « Plan neige » qui formalise les procédures et les ressources nécessaires pour éliminer les contaminants sur un aéroport. Au Royaume-Uni cette exigence signifie que l'exploitant de l'aéroport est seul responsable pour décider si l'infrastructure est disponible pour utilisation. Il doit par ailleurs informer les compagnies aériennes des services qu'il est en mesure de fournir dans les cas de fortes perturbations météorologiques.

Les compagnies aériennes sont responsables du dégivrage de leurs avions mais peuvent sous-traiter cette activité. C'est à la compagnie de décider quel vol elle exploitera, retardera ou annulera en cas d'épisode neigeux perturbant l'activité d'un aéroport. C'est également à la compagnie d'informer ses passagers sur la situation et de leur fournir l'assistance et le cas échéant les prestations prévues par la réglementation communautaire.

Le fait de maintenir l'aéroport accessible par temps neigeux est de la responsabilité des autorités gestionnaires des routes et autoroutes et des opérateurs de transport public.

Encadré n°4 : organisation institutionnelle de la compétence transport dans le Grand Londres

Voirie : *Transport for London* est gestionnaire de la plus grande partie du réseau structurant⁴⁴ au sein du Grand Londres soit 580 kms (5% du réseau londonien total) qui supportent plus de 25% du trafic. Les districts sont autorités gestionnaires de la plus grande partie du réseau (voirie secondaire soit 95% du réseau).

Par exception l'Etat (*Highways Agency*) gère quelques autoroutes (M1, M4, M11 et A3113 desservant Heathrow) et surtout la M25 qui ceinture le Grand Londres⁴⁵.

Transports en commun : *Transport for London* est autorité organisatrice des transports par bus, métro, tramways et une partie des transports régionaux par trains au sein de l'agglomération londonienne. Le métro est géré en régie. Les autres modes de transports relèvent d'une gestion déléguée. 17 compagnies privées (chiffre 2005) exploitent les transports par bus sur la base de délégations attribuées par ligne.

L'Etat reste compétent pour les lignes ferroviaires d'intérêt national qui convergent dans Londres. Ces lignes sont exploitées par des transporteurs privés sur la base de contrats de délégation conclus par le ministère des transports britannique. Le gestionnaire de l'infrastructure, *Network Rail*, bien que relevant du secteur privé, est sous le contrôle exclusif de l'Etat britannique.

Aérien : le gouvernement (*Department of Transport*) développe des politiques générales et des orientations stratégiques pour le long terme, facilite la mise en œuvre de ces politiques et orientations et mène les négociations internationales propres aux activités de ce secteur d'activités. L'ensemble du secteur opère sur une base commerciale, sans subvention.

La CAA (Civil Aviation Authority) est une société publique indépendante qui assure le rôle de régulateur du secteur de l'aviation. Ses activités comprennent la réglementation économique, la politique de l'espace aérien, la réglementation de la sécurité et la protection des consommateurs.

Sources : sites internet de la *Highways Authority* et de *TFL*

1.2.4. La gestion de crise et les secours

⁴³ Licensing of Aerodromes provisions, CAP 168.

⁴⁴ Dénommé TLRN (*Transport for London Road Network*).

⁴⁵ Sauf exception très limitée, cette route périphérique (*orbital road, M25*) se situe en dehors des limites du Grand Londres. Ces dimensions permettent de la comparer à la Francilienne.

D'une manière générale, le cadre national défini dans la loi de protection civile de 2004 s'applique à l'agglomération londonienne avec des exceptions⁴⁶ justifiées par les enjeux spécifiques à la ville capitale (présentation en complément à cette annexe).

Encadré n°5 : cadre général de la gestion de crise et des secours dans l'agglomération londonienne (détail en annexe 2)

En application de la loi de protection civile de 2004, les autorités locales et les principaux services aux populations doivent mettre en place une organisation interne permettant d'assurer la continuité de leur activité en cas de difficultés importantes.

Lorsque la situation dépasse les capacités individuelles de ces services, la coordination s'effectue au sein de six groupes locaux (*local resilience forum*). Ces structures de base coordonnent les activités de planification et de réponse opérationnelle des districts, des services de secours et police. Ce sont des structures souples, de concertation et d'appui, qui n'ont pas d'autorité hiérarchique sur leurs membres.

Dans le cas de crise d'ampleur régionale, un centre de coordination stratégique regroupant les différents représentants des autorités responsables de la gestion de crise est mis en place sur la décision concertée des responsables de la police métropolitaine, de l'administration locale en charge de la gestion de crise et du représentant de l'autorité qui signale la crise. Ce groupe (*gold co-ordinating group*) est composé de représentants de haut niveau de chacune des parties prenantes, ces décisions s'imposent donc à toutes les organisations membres.

Les 33 districts londoniens sont représentés dans ce groupe par un représentant unique. Un accord conclu entre les districts définit les types de situations justifiant que ce représentant unique participe au centre de coordination stratégique.

Sources : mission.

S'agissant des situations d'intempéries exceptionnelles, leurs conséquences sur les transports londoniens ont jusqu'à présent été gérées sans que ne soit mis en œuvre les mécanismes de gestion de crise prévus par la loi de 2004. Lors de tels épisodes, les autorités responsables s'organisent d'abord de manière interne pour assurer la continuité des services. L'existence d'une entité régionale, *TFL*, compétente pour la plus grande partie des transports londoniens permet au maire de Londres de disposer d'un instrument puissant pour faire face à un épisode neigeux exceptionnel. L'action de *TFL* est coordonnée par différents centres internes, notamment *Centrecomm* pour les transports de surface.

Chaque district dispose de son propre centre de coordination et la *Highways Agency* dispose de deux centres de gestion autour de Londres. Il n'y a pas de partage organisé d'information sur les conditions de circulation entre *TFL* et la *Highways Agency* chacun pour le réseau le concernant.

Des organes *ad hoc*, par exemple en matière de voirie le centre de coordination des autorités locales de Londres (le *LLACC*⁴⁷, cf. infra 3.2.1), assurent la coordination entre les 33 districts, *TFL* et les services de secours et de sécurité.

⁴⁶ Les règles applicables à Londres sont intégrées dans le chapitre 9 du *civil contingencies act*. Ces dispositions spécifiques à Londres font actuellement l'objet d'une consultation dans la perspective de leur mise à jour courant 2011 *Cabinet office*, "[renewing civil contingencies act arrangements for London](#)".

⁴⁷ *London local authority coordination centre*.

Le caractère peu approfondi de la coordination régionale pour la gestion des épisodes d'intempéries neigeuses exceptionnelles appelle les commentaires suivants :

- les autorités rencontrées admettent avoir sous-estimé l'impact de ces épisodes (il faut dire que Londres n'en avait plus connu depuis longtemps). En février 2009, les autorités ont ainsi décidé de ne pas mettre en place de coordination régionale forte en limitant leurs échanges à l'organisation de quelques téléconférences ;
- le caractère très décentralisée de la gestion de crise au Royaume-Uni limite les possibilités de recourir à une coordination régionale forte qui reste une exception dont la justification doit être démontrée. Dans le cadre de l'accord liant les districts pour organiser leur participation à la gestion de crise dans l'agglomération londonienne⁴⁸, les districts ont exclu le recours à une coopération régionale pour des épisodes d'intempéries exceptionnelles⁴⁹ ;
- l'existence d'un nombre réduit d'autorités responsables de transports disposant de compétences larges et de capacités relativement importantes leur permettant de faire face seuls à des événements climatiques difficiles ;
- enfin, il est probable que le non emploi de mesures de restriction de circulation comme les interdictions de circulation de poids lourds en France (cf. infra 3.2.1) limite le besoin de coordination et d'implication d'une autorité de compétence régionale.

Plusieurs évaluations ont toutefois conclu à l'insuffisance de la coordination des pouvoirs publics et des évolutions sont en cours :

- l'administration régionale en charge de la gestion des crises et des secours considère qu'une coordination formalisée aurait dû être mise en place lors de l'épisode de février 2009. Elle considère désormais qu'une prévision de conditions météorologiques exceptionnelles doit déclencher la mise en œuvre des mécanismes de coopération régionale⁵⁰ ;
- les districts ont prévu de modifier leur accord de coopération en cas de crise régionale afin de permettre leur participation aux mécanismes de coopération régionale⁵¹.

⁴⁸ *The London local authority gold resolution.*

⁴⁹ En conséquence, si une coordination régionale forte était mise en place pour gérer un épisode neigeux, le représentant unique des districts ne pourrait, au moins en théorie, y participer.

⁵⁰ *London regional resilience forum : “severe weather debrief”* – mai 2009 (recommandations 1 à 3).

⁵¹ Le texte suivant est en cours d'adoption par les différents districts londoniens : “*Addendum to the local authority ‘Gold’ resolution : “1. to formalize the role of local Authority Gold in lower-impact (such as influenza pandemic”, emerging incidents, enabling them to coordinate any local authority response as necessary. LA Gold would not have power to either direct Councils or incur any expenditure 2. To update the trigger for empowering Local Authority Gold, including provision for LA Gold to respond to incidents and exercise delegated powers where gold command has not been convened, for example in the event of extreme and disruptive weather”. This could only happen where detailed safeguards are complied with and where absolutely necessary. 3. In extreme and rapidly developing situations Local authority Gold may need to take immediate action. It is proposed that, where this is absolutely essential, they should be able to exercise their delegated power swiftly, including incurring minimum levels of expenditure up to a sum not exceeding £1m in total”.*

2 - LA GESTION DES TRANSPORTS EN CAS DE CRISE NEIGEUSE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

2.1. L'ALERTE METEOROLOGIQUE

Les représentants du *Met office* dans la représentation de l'Etat britannique à Londres appuie les autorités locales en cas d'intempéries exceptionnelles.

Il a aussi joué un rôle dans le déclenchement de l'alerte. Par exemple lors de l'épisode de février 2009, le conseiller pour Londres a prévenu (par courriel quelques heures avant le début de l'événement) les différentes autorités parties prenantes au mécanisme régional de protection civile du très fort risque de chutes de neige. Il a également contacté l'administration en charge de la protection civile au niveau régional pour évaluer l'intérêt de mettre en place un mécanisme de coopération régionale formalisé (ce qui n'a finalement pas été fait cf. supra).

La mission n'a pas recueilli d'éléments sur le maintien ou non de cette fonction après la décision du gouvernement britannique de démanteler ses représentations régionales.

Le niveau des prestations varient selon l'opérateur choisi.

Meteo group Uk travaillant pour le compte de *TFL* (département transports de surface) assure deux à trois rapports par jour en cas de crise neigeuse et réalise des prévisions sur la température de surface des routes, la formation de verglas, les quantités et la nature de la neige ou encore la visibilité. Ses prévisionnistes ne sont pas physiquement présents au centre de gestion (*Centrecomm*) mais doivent toujours être joignables par *TFL* en cas d'épisode neigeux extrêmes. Les prévisions sont jugées fiables à court terme⁵² même si la localisation et l'intensité précises de certains événements restent difficiles à prédire.

L'évaluation nationale de la gestion des épisodes climatiques exceptionnels dans les transports⁵³ a livré les conclusions suivantes sur les services de prévisions météorologiques :

- les prévisions à court terme sont généralement de bonne qualité et suffisamment précises pour apporter une aide à la décision efficace aux autorités gestionnaires de voirie. Les prévisions à 15 – 30 jours pourraient en revanche être améliorées pour faciliter la planification de l'activité et la gestion des stocks de sel des gestionnaires de voirie ;
- le réchauffement climatique réduit la probabilité d'hivers très rigoureux néanmoins la référence d'un taux de retour de 20 ans d'hiver du type de l'hiver 2009 – 2010 doit être conservée par les autorités pour déterminer leurs stratégie et calibrer leurs moyens.

⁵² Dans sa réponse au questionnaire transmis par la mission, le département de *TFL* en charge du métro indique que *the Meteo Group* dispose de 18 stations météorologiques pour la zone de Londres. Les prévisions sont jugées exactes dans 40 – 60% des cas à moyen terme (4 – 6 jours) et 80% à court terme (1 à 3 jours).

⁵³ Présentation détaillée dans le rapport intermédiaire de juillet 2010 : [The resilience of England's transport system in winter, an independant review](#), (pages 88 à 90).

2.2. LA GESTION DES TRANSPORTS EN CAS DE NEIGE

2.2.1. Les transports routiers

La coordination entre les TFL et les districts, par exemple pour assurer la continuité de traitement d'un itinéraire routier, est assurée par le centre de coordination des autorités locales de Londres. Ce centre de coordination est mis en place au sein du service d'incendie et de secours de Londres par une décision du représentant londonien des 33 districts⁵⁴.

Ce centre de coordination est un mécanisme de coordination souple qui ne prend aucune décision obligatoire pour ses membres.

Il permet aux autorités de disposer d'une vision commune de l'événement et assure une fonction d'assistance à leur profit en leur permettant de coordonner leurs activités de traitement des voiries, de suivre les stocks de sel et d'échanger des expertises pour faire face à l'événement climatique. Par exemple lors de l'épisode neigeux début février 2009, le centre de coordination des autorités locales a transmis 450 demandes adressées par TFL aux districts afin de dégager des voies empruntées par des bus. La coordination peut également porter sur les moyens en déneigement (TFL disposant de 35 déneigeuses, les districts de 115).

Sur cette question de la coordination de l'action des autorités gestionnaires de voirie, il faut noter que compte tenu des difficultés rencontrées par TFL pour obtenir le déneigement par les districts des voiries de leur compétence empruntées par des bus, TFL effectue désormais de sa propre initiative le déneigement de certaines portions du réseau secondaire.

Le centre de coordination des autorités locales de Londres facilite également la mise en œuvre des accords d'assistance mutuelle entre autorités locales. Ces accords, conclus après les attentats de 2005 à Londres, permettent aux districts de s'appuyer par exemple en apportant des moyens de déneigement. Lors des épisodes neigeux début février 2009, les districts, ainsi que TFL, se sont fondés sur de tels accords pour fournir du sel aux gestionnaires en situation de pénurie (plus de 1700 tonnes ont été échangées lors de l'événement).

Les autorités n'adoptent aucune mesure d'interdiction de circulation des poids lourds ni prescription d'équipements obligatoires pour les usagers.

Il n'existe pas de dispositions dans le droit public britannique permettant l'adoption de mesures d'interdiction de circulation des poids lourds en cas de prévision d'événements neigeux exceptionnels. Les responsables régionaux de la police peuvent seulement, en application de leurs pouvoirs d'urgence et quand le réseau est déjà fortement affecté par des intempéries, fermer complètement certaines routes devenues dangereuses. Les interlocuteurs rencontrés par la mission ont souligné qu'une telle mesure apparaissait incompatible avec la culture politique britannique pour pouvoir être envisagée. A noter toutefois qu'une

⁵⁴ *London local authority gold*. Ce représentant unique représente les districts au sein du comité régional de protection civile (cf. annexe 1).

interdiction plus ciblée peut être adoptée par le responsable régional de la police du Kent lorsque le tunnel sous la Manche ou le port de Douvres sont bloqués⁵⁵.

Aucune base juridique n'existe pour imposer des équipements obligatoires aux automobilistes. Globalement, les automobilistes anglais sont peu dotés en équipements neige, seuls certains services d'urgence en étant pourvus.

Les difficultés rencontrées lors des hivers récents pour maintenir l'approvisionnement en sel ont conduit les autorités londoniennes à prendre plusieurs mesures pour renforcer leur résilience dans ce domaine :

- la définition d'un réseau structurant pour prioriser les interventions ;

En cas d'épisode neigeux durable, chaque autorité gestionnaire de voirie peut décider de ne plus traiter que la part de son réseau relevant du réseau défini comme prioritaire au niveau de l'agglomération. Ce dernier comprend notamment les principales routes de bus de l'agglomération londonienne (cf. supra).

Lorsqu'un risque de pénurie régionale apparaît, la décision d'activer le réseau régional prioritaire peut être prise par une cellule stratégique régionale (*London Severe Weather Gold cell*). Selon les conditions de circulation, les autorités londoniennes estiment pouvoir traiter l'ensemble de ce réseau prioritaire (4400 km) en deux heures.

- un renforcement des exigences auprès des entreprises chargées de l'entretien hivernal sur le réseau de la *Highways Agency* ;

Les contrats passés avec ces entreprises ont évolué dans le sens d'un renforcement des objectifs de performance de viabilité hivernale, un accroissement des matériels dédiés et une attention renforcée à leur maintien en condition opérationnelle. Dans son entretien avec la mission, l'auteur de l'évaluation nationale David Quarmby a indiqué estimer que la *Highways Agency* avait tendance à appliquer des standards particulièrement élevés pour prévenir toute difficulté en période hivernale.

- la rationalisation de l'usage de la ressource en sel ;

Pour décider de leurs taux d'épandage de sel, les gestionnaires de voirie peuvent s'appuyer sur un référentiel de bonnes pratiques diffusé nationalement⁵⁶.

En raison des fortes tensions sur l'approvisionnement en sel lors des hivers récents, de nombreuses autorités ont réduit, conformément à des recommandations nationales, les taux d'épandage pratiqués. Sauf exception, cette rationalisation dans l'utilisation de la ressource, n'a pas dégradé le service de viabilité hivernale.

De nouvelles lignes directrices ont été diffusées⁵⁷ et plusieurs études ont été menées pour encourager l'emploi de techniques plus économes (emploi de fondants plus performants, bon entretien des matériels d'épandage et stockage adéquat de sel).

⁵⁵ Ce dispositif est connu sous le nom d'opération Stack. Pour une présentation détaillée : http://www.highways.gov.uk/aboutus/documents/crs_445540_response.pdf

⁵⁶ Department for transport, *Well maintained highways*.

- la mise en place d'un stock stratégique de sel pour l'agglomération londonienne.

Des études⁵⁸ ont conclu à la fragilité de l'approvisionnement en sel des autorités gestionnaires de voirie du grand Londres (manque de capacités de stockage, interruption de la chaîne d'approvisionnement). Elles ont préconisé la mise en place d'un stock stratégique d'une capacité de 50 000 tonnes.

Encadré 6 : la mise en place d'un stock stratégique de sel à Londres

La capacité de stockage cumulée dans le grand Londres est de 80.000 tonnes de sel réparties entre 40 entrepôts (60% à ciel ouvert). Selon les standards définis nationalement, ce stock assure une autonomie comprise entre 5 et 6 jours soit 10 à 12 jours si le traitement est limité au réseau prioritaire. Toutefois, au début de l'hiver 2009-2010, les stocks détenus par les districts et l'autorité du Grand Londres n'étaient de 56 000 tonnes au début de la saison hivernale.

Il y a trois modalités pour renforcer la résilience de l'approvisionnement en sel : le renforcement du stockage pré-saisonnier, l'amélioration des modalités de re-stockage en cours de saison et l'optimisation de l'utilisation de la ressource. La piste privilégiée par cette étude est l'action sur le stockage avant le début de la saison.

A partir d'une analyse du coût de tels événements et de la vulnérabilité des chaînes de production et d'approvisionnement, il est préconisé de mettre en place un stock stratégique régional répondant aux caractéristiques suivantes :

- une capacité de 50 000 tonnes ;
- un seul lieu de stockage couvert et bien desservi (par route, rail et eau) ;
- l'adoption de règles d'utilisation du stock destinées à prévenir tout risque de comportement de « passagers clandestins » de la part des gestionnaires de voirie (tentation de limiter leur propre stock en misant sur le recours au stock stratégique en cas de pénurie) ;
- la mise en place d'une gestion optimisée avec une propriété publique (l'option du partenariat public privé est écartée), un achat groupé et une pratique de roulement du stock qui serait utilisé chaque année pour réapprovisionner les gestionnaires de voirie (ce qui permettrait de prévenir la dégradation du fait d'un trop long stockage).

Source : [Transport for London, Winter service review, Pan London strategic salt stock](#), octobre 2010

Un stock stratégique de 27 000 tonnes a été mis en place dès l'hiver 2010-2011. L'allocation de cette ressource est décidée par la cellule stratégique régionale responsable de l'activation du réseau prioritaire. Son utilisation est considérée comme un dernier recours, une fois épuisés les stocks locaux et mis en œuvre les accords d'assistance mutuelle.

Les interlocuteurs rencontrés par la mission ont indiqué que ce stock n'avait pas été utilisé durant l'hiver 2010 – 2011. Son existence améliorerait le fonctionnement des accords d'assistance mutuelle, les gestionnaires de voirie transférant plus volontiers du sel dans la mesure où ils ont la certitude qu'ils ne se retrouveront pas eux-mêmes en pénurie grâce au stock stratégique.

⁵⁷ [Recommended precautionary treatments and post treatments including revised salt spread rates](#). Les réductions préconisées restent limitées, les autorités pouvant craindre une mise en cause contentieuse en cas d'accident dû à un traitement insuffisant de la voirie.

⁵⁸ [Transport for London, Winter service review, Pan London strategic salt stock](#), octobre 2010.

2.2.2. Les transports en commun (ferroviaire, métro, bus)

Pour les bus, trains et métros de la responsabilité de *Transport for London*.

Pour les bus. Les contrats de délégation conclus entre *TFL* et différents opérateurs privés prévoient la mise en place de pénalités pour les cas où les opérateurs n'atteignent pas le niveau de service prévu. *TFL* indique toutefois que ces sanctions sont modulées dans les cas où la réduction du service résulte de facteurs extérieurs tels que des intempéries exceptionnelles. En cas de fortes intempéries, les décisions de réduction ou d'interruption du service sont normalement prises par *TFL* à partir de l'appréciation sur les conditions de sécurité faite par l'exploitant. Dans les faits, la décision de ce dernier s'impose largement à *TFL* qui ne peut souvent que valider, parfois avec retard, les décisions des opérateurs. L'enjeu pour *TFL* est de conserver une vision consolidée de la situation du trafic pour organiser le dégagement des itinéraires ou d'éventuels services de substitution. Pour cela, son centre de gestion du trafic (*Centrecomm*), qui suit de manière géolocalisée l'ensemble des bus londoniens et reçoit une alerte automatique lorsque ces derniers sont bloqués, est en liaison avec chacune des centres opérationnels des opérateurs. Ils sont tenus de lui transmettre toute demande de traitement de voiries, y compris pour celles relevant de la responsabilité des districts⁵⁹.

Pour le métro. La possibilité de mettre en place un service minimum est prévue (30% du service complet environ) mais elle est rarement nécessaire dans les cas d'intempéries neigeuses bien que 55% du réseau soit en aérien. En cas de prévision de chutes de neige ou de formation de gel importants, un traitement préventif du réseau est opéré (activation de réchauffeurs d'aiguilles pré-positionnés, circulation durant les heures de fermeture du service de trains dotés d'équipements contre le gel). Durant l'événement, la circulation des trains peut être modifiée pour raccourcir et simplifier les parcours.

Pour les trains. La décision d'arrêter le trafic relève de la responsabilité du responsable de l'infrastructure, en l'occurrence *Network Rail*. Les opérateurs peuvent mettre en place un service minimum préétabli en cas de neige, les responsables de *TFL* ayant indiqué à la mission qu'ils s'efforçaient de moduler les pénalités pour non accomplissement de service afin d'inciter à la mise en place du service le plus développé possible.

En cas de prévision de chutes de neige importante, *TFL* met en œuvre une série de mesures préventives planifiées (*5-4-3-2-1 process*) :

- le recours à des équipes d'entretien externalisées pour compléter l'action des propres équipes de maintenance de *TFL* ;
- la mobilisation exceptionnelle de certains personnels (équipes de maintenance notamment) pour lesquels *TFL* loue des chambres d'hôtel afin de garantir qu'ils puissent effectivement rejoindre leur lieu de travail malgré les intempéries ;
- l'utilisation de trains spéciaux qui circulent à vide sur les voies la nuit pour assurer le maintien en conditions opérationnelles.

⁵⁹ *TFL* a connu peine à conserver une vision consolidée du trafic lors de l'épisode du 1^{er} février 2009.

Pour les autres trains desservant Londres.

Les trains desservant Londres depuis les régions au Sud de la Tamise ont rencontré de très importantes difficultés lors des épisodes neigeux récents. Ce réseau, fortement fréquenté, est fragilisé en cas de neige ou de gel en raison de son mode d'alimentation électrique par un troisième rail au sol.

Les trois opérateurs concernés (*South West Train, Southern et Southeastern*) mettent en œuvre des services minimum pour prévenir une trop forte perturbation du service. Les modalités retenues sont variables selon les lignes et l'intensité des intempéries : le service est généralement davantage réduit en bout de ligne (dans les zones plus rurales et plus exposées) que dans la banlieue de Londres. Ces services minimum ont été critiqués dans le rapport national d'évaluation de la gestion des épisodes neigeux⁶⁰ en raison de l'ampleur des réductions (50% de réduction de la fréquence et limitation de la circulation entre 7 heures et 19 heures) sans discrimination suffisante entre les zones très urbanisées proche de Londres et les zones rurales plus lointaines. Le rapport considère que les opérateurs disposent de marges trop importantes dans la définition de leurs services minimum et demande une implication accrue des autorités responsables (le ministère des transports britanniques et l'office de régulation ferroviaire).

Le même rapport juge trop coûteux (1 Md£) de modifier le mode d'alimentation électrique de ces lignes. Pour renforcer leur résilience, ils préconisent de prolonger certains aménagements (notamment l'ajout d'une fonction « mode glace » au logiciel de contrôle de la traction des motrices des trains Elektrostat pour les rendre moins sensibles aux variations d'alimentation causées par la glace) et d'augmenter l'équipement des trains en moyen de déverglacement. Il recommande également que l'industrie ferroviaire définisse une norme de réduction de la vitesse en cas d'intempéries exceptionnelles afin de réduire les dommages causés aux trains par la glace et la neige. Une telle norme pourrait être utilisée pour définir plus précisément le service minimum.

2.2.3. Les transports aériens

L'objectif poursuivi par les parties prenantes est d'assurer la sécurité des vols en toutes circonstances. Cet objectif est bien sûr partagé en France où comme au Royaume-Uni aucun incident sérieux mettant en cause la sécurité des vols n'a été enregistré au cours des derniers épisodes neigeux malgré des conditions d'exploitation parfois très difficiles.

Le secteur a déjà su tirer les enseignements des épisodes neigeux précédents en améliorant ses plans neige. Ceci a conduit à l'achat de moyens d'intervention supplémentaires et à l'augmentation des capacités de stockage des produits de dégivrage et de déverglacement. Heathrow a ainsi porté ses capacités de stockage à 400 000 litres pour le glycol (et Paris-CDG à plus d'un million de litres), mais ces augmentations se sont révélées encore insuffisantes l'hiver dernier.

A cet égard, la mission a noté qu'il a été recommandé aux exploitants d'aéroports britanniques lorsqu'ils déterminent les moyens dont ils se dotent pour assurer la résilience hivernale de tenir compte de la probabilité d'occurrence d'hiver rigoureux, et en particulier de

⁶⁰ Présentation détaillée dans le rapport définitif de novembre 2010 : [The resilience of England's transport system in winter, an independent review](#), (pages 47 à 55).

l'intensité des chutes de neige, mais également de prendre en compte les graves perturbations auxquelles peuvent donner lieu les épisodes neigeux⁶¹.

BAA a annoncé son intention d'investir 50M£ pour mettre en œuvre les préconisations du rapport de David Begg⁶². Ce programme est très proche dans son esprit de celui qu'il a été demandé début janvier de mettre en œuvre à la communauté aéroportuaire en France, le niveau d'investissement annoncé par BAA étant également comparable à celui annoncé par ADP en janvier dernier (60 M€⁶³).

Parmi les mesures nouvelles mises en œuvre récemment ou envisagées, peuvent-être citées :

- la révision des plans neige avec l'objectif de ne fermer l'aéroport que dans des cas extrêmes motivés par des raisons de sécurité. Cela nécessitera l'acquisition d'équipements supplémentaires, l'augmentation des ressources en personnels et leur formation ;
- la révision et la simplification des processus de gestion de crise interne (en la calquant sur l'organisation prévalant dans le pays avec les échelons de gestion stratégique, tactique et opérationnel *Gold, Silver et Bronze*) ainsi que l'élaboration de nouveaux processus pour la gestion de crises associant toute la communauté aéroportuaire (notamment les compagnies aériennes, la police, les pompiers, les services de secours). Ces processus devront garantir que des ressources en personnels formés seront mobilisables à la demande pour armer les centres dédiés ;
- la création d'un centre unique d'où seraient pilotées les situations de crises avec le souci d'améliorer l'information fournie aux parties prenantes et aux usagers en mettant en place une centralisation de la gestion ;
- l'engagement d'une réflexion sur le degré d'assistance que l'aéroport pourrait apporter aux passagers lorsque les compagnies aériennes ne remplissent pas leurs obligations telles que prévues par la réglementation communautaire. La préparation d'un plan organisant l'assistance apportée par la communauté aéroportuaire aux passagers qui resteraient en souffrance à l'aéroport tant est également envisagée.
- la reconnaissance de l'intérêt d'une concertation aussi large que possible entre les principaux acteurs concernés (gestionnaire de l'aéroport, compagnies aériennes et fournisseurs de services de la navigation aérienne) avant de prendre des décisions importantes concernant la gestion de situations dégradées, et celles concernant le déneigement⁶⁴ ;
- la reconnaissance de l'importance pour les compagnies aériennes de décider aussitôt que possible de réduire leurs programmes d'activité. En effet, les abattements de programmes au Royaume-Uni font encore l'objet de décisions

⁶¹ Une préconisation similaire avait été formulée dans le rapport n° 007540-01 du CGEDD (« lancer une étude socio-économique visant à rationaliser la décision d'investir dans des mesures préventives supplémentaires »).

⁶² [Heathrow Winter Resilience Enquiry](#) rédigé à la demande de BAA par une équipe d'experts placée sous la direction du professeur David Begg - 24 mars 2010.

⁶³ Les investissements d'ADP mettant cependant plus l'accent sur l'amélioration de la fonction dégivrage.

⁶⁴ Un processus de prise de décision coordonnée (CDM) est appliqué à Heathrow depuis l'hiver 2009/2010 et à Paris-CDG depuis 2008.

individuelles des compagnies alors qu'à Paris-CDG, la décision de demander aux compagnies de procéder à des abattements d'un montant fixé dans leurs programmes est prise par la DGAC après une concertation ;

- l'attention apportée au partage de bonnes pratiques entre aéroports européens ;
- la conclusion d'un accord entre l'aéroport et son personnel permettant à l'aéroport de mobiliser à la demande (« *on call* ») du personnel pour disposer des ressources qu'il juge nécessaire pour gérer dans d'aussi bonnes conditions que possibles les épisodes neigeux (mis en place à Heathrow depuis l'hiver 2009/2010⁶⁵) ;
- le constat, surtout pour les aéroports fonctionnant près de leur capacité maximale, que ce type d'évènements sera toujours potentiellement source de retards ou d'annulations de vols et que dans ces cas c'est l'information et l'attention accordées aux passagers impactés qui est primordiale tant ces derniers sont désormais exigeants. Pour assurer une diffusion rapide et fiable de l'information, la mobilisation d'un large éventail de moyens de communication (relais par la presse et les médias, téléphone, website, SMS, emails, réseaux sociaux, *Twitter*,...) est envisagée. L'information devrait de plus, dans la mesure du possible, être disponible dans plusieurs langues (étudié également par ADP et les compagnies aériennes) ;
- British Airways dispose d'un pool de personnels formés qui peuvent renforcer les centres d'appel lors d'évènements perturbant les activités et assurer notamment les prises de nouvelles réservations dans des cas simples. Certaines compagnies ont par ailleurs spécialement formé des personnels (*back-office volunteers*) pour assister les passagers bloqués à l'aéroport ;
- le besoin d'établir des relations entre un aéroport et les responsables des infrastructures et opérateurs des moyens de transports desservant cet aéroport pour être en mesure d'informer correctement les passagers sur d'éventuelles difficultés auxquelles ils pourraient être confrontés pour rejoindre l'aéroport ou le quitter ;
- le constat que dans le domaine ferroviaire des pénalités financières sont dues par l'exploitant du réseau ferroviaire aux opérateurs dès lors que les infrastructures mises à leur disposition ne sont pas utilisables. Cette pratique est sans équivalent dans l'aérien alors que les compagnies aériennes ont à subir des conséquences financières de l'indisponibilité des infrastructures. La transposition d'une telle mesure aux aéroports n'est cependant pas considérée comme utile à ce stade, les aéroports apparaissant sensibilisés au fait qu'ils doivent mobiliser les ressources nécessaires pour faire face aux évènements neigeux dans des conditions acceptables ;
- la collecte sans et la publication d'informations relatives aux performances des compagnies aériennes et des aéroports lorsque l'activité est perturbée. Ceci permettrait de répondre à une attente du public. Par ailleurs, la CAA a lancé début 2011 une enquête ouverte auprès des passagers ayant utilisés les aéroports britanniques durant les derniers évènements pour l'aider à identifier des pistes de progrès ; les résultats de cette enquête sont encore en cours d'exploitation.

⁶⁵ La mission a par ailleurs été informée de l'existence d'un accord de même nature conclu par l'aéroport d'Amsterdam avec ses personnels

2.3. LA GESTION DE CRISE ET L'ORGANISATION DES SECOURS

La gestion de la circulation dans des conditions météorologiques extrêmes n'est généralement pas considérée comme une « crise » sauf ces dernières années lorsqu'est apparu un risque de pénurie de sel. La mise en place, sur des fondements juridiques relativement incertains, d'un mécanisme de régulation nationale contraignant, la cellule du sel, a été nécessaire pour faire face à la crise.

En matière de communication, aucune stratégie préventive forte n'est mise en œuvre. En cas de prévision de fortes intempéries neigeuses, les autorités londoniennes en charge des transports (*TFL, the Highways Agency*) délivrent uniquement des messages généraux recommandant aux usagers de n'entreprendre que les déplacements strictement nécessaires.

Lorsque les intempéries ont commencé, la communication sur les conditions de circulation passe par plusieurs canaux :

- les sites internet des autorités en charge des transports, y compris le renvoi d'images des caméras sur le site de *the Highways Agency*. Les sites des opérateurs qui au sein de *TFL* sont en charge des métros et des trains permettent aux usagers de s'abonner pour recevoir directement sur les terminaux mobiles des informations détaillées sur l'état du trafic de la ou les ligne(s) pour lesquelles ils se sont abonnés ;
- les médias notamment radio avec lesquels existent des partenariats spécifiques ;
- une station de radio dédiée à l'information autoroutière et la possibilité sur ces mêmes autoroutes nationales de « pousser » des messages par le recours au système RDA TA (*radio data system traffic announcement*).

Selon les éléments communiqués à la mission, les autorités londoniennes n'ont pas connu de cas d'automobilistes « naufragés de la route » pour lesquels des moyens de secours auraient dû être déployés. De telles situations, qui ont été relativement fréquentes sur le reste du territoire britanniques ces dernières années, sont gérées par les collectivités territoriales, les services de secours et les services de police. En novembre – décembre dernier, des passagers d'un train à destination de Londres ont dû passer la nuit dans leur train bloqué sur la voie. La compagnie ferroviaire est légalement responsable pour l'assistance aux passagers mais les services d'urgence, de police et des organismes tels que la croix rouge sont intervenu pour porter assistance aux voyageurs.

3 - L'EVALUATION DES POINTS FORTS ET DE LEUR TRANSPOSABILITE AU CAS DE LA REGION PARISIENNE

La mission a relevé dans les différents rapports consultés et lors des entretiens qu'elle a eu les 24 et 25 mars un certain nombre de constats, d'objectifs ou de pratiques d'ores et déjà mises en œuvre qui confirment l'intérêt de mesures aujourd'hui appliquées en France ou de pistes de progrès explorées en France à la suite des audits réalisés en début d'année par l'IGA

et par le CGEDD ainsi que de constats, de pratiques ou de recommandations qui lui paraissent mériter d'être analysées plus en détail dans la perspective d'une transposition en France après le cas échéant adaptation au contexte français

1. Un certain nombre de pratiques et de réflexions en cours vont dans le sens d'un renforcement de l'efficacité et de l'efficacité de la prévision météorologique au service des gestionnaires de transport.

Plusieurs districts disposent d'ores-et-déjà un système de météorologie routière opérationnel. Une étude récente préconise la généralisation de tels systèmes à tous les gestionnaires de voirie ce qui rejoint la préconisation déjà faite par l'IGA et le CGEDD dans un rapport de 2003⁶⁶. Ces réflexions invitent en outre à une mutualisation des contrats météo afin de déployer un service de météorologie routière performant dans des conditions financièrement acceptables.

Selon les autorités rencontrées, le recours à deux prestataires de prévisions météorologiques, pratiqué par certaines d'entre elles, permet de réduire le niveau d'incertitude.

2. Définition, en commun par les différentes autorités gestionnaire de la part du réseau de voirie à traiter en priorité en cas de crise neigeuse.

En Ile-de-France, cette identification d'un tel réseau serait particulièrement utile dans la partie la plus urbanisée de la région pour assurer que les services essentiels (services de santé, de secours, de sécurité et de transports) demeurent accessibles et que la viabilité soit assurée pour un ensemble choisi de lignes de bus par un traitement cohérent par itinéraire (y compris l'accès aux dépôts).

3. Suivi fin des stocks, coordination effective en cas de risque de pénurie et mise en place d'un stock stratégique régional, en complément du stock national, pour garantir l'approvisionnement en sel.

L'Ile-de-France n'a pas été confrontée à une situation de pénurie du niveau de celle connue par l'agglomération londonienne à l'occasion des hivers récents. La vulnérabilité existe cependant comme l'ont illustré les difficultés rencontrées en janvier 2011.

Un suivi fin des stocks de sel dans la région Ile-de-France, incluant le suivi des stocks communaux, devrait être institutionnalisé.

Les différentes autorités gestionnaires devraient par ailleurs être plus sensibilisées à l'importance d'entamer la saison hivernale avec des stocks suffisants. Les plus importantes d'entre elles devraient examiner la possibilité de diversifier leurs sources d'approvisionnement (recours à deux fournisseurs et non pas un seul) pour limiter les risques de rupture d'approvisionnement. Les plus petites devraient envisager la mutualisation de leurs stocks par exemple dans le cadre des intercommunalités.

L'opportunité de la mise en place d'un stock stratégique de sel en Ile-de-France dépasse le cadre de cette étude comparative. L'étude conduite à Londres pour justifier la création d'un

⁶⁶ Rapport sur la prévention et le traitement des difficultés de circulation liées aux intempéries, IGA – CGEDD, mai 2003.

tel stock illustre toutefois bien l'intérêt économique et opérationnel d'un tel choix. Une étude de même nature devrait donc être envisagée pour l'Ile-de-France.

4. Mesures préventives de TFL en cas d'alerte météo.

Les mesures préventives planifiées (*5-4-3-2-1 process*) par *TFL* en cas d'alerte météo, croissantes au fur et à mesure que l'on s'approche de l'événement et que sa survenance se confirme, pourrait être reprises par la RATP et la SNCF en Ile-de-France. La mobilisation anticipée du personnel, logé à proximité du lieu de travail par l'employeur, et le recours à des prestataires de service en complément des équipes de maintenance internes sont jugées particulièrement utiles par les interlocuteurs rencontrés par la mission.

5. Qualité de l'information fournie aux utilisateurs de transports en commun.

Les usagers du métro et des trains londoniens exploités par *TFL* se voient adresser directement sur leurs mobiles des informations et des conseils de déplacement en cas d'intempéries neigeuses importantes. Cette information repose sur une technologie internet à partir d'un abonnement préalable de l'utilisateur renseignant sur les lignes fréquemment empruntés ce qui permet de cibler l'information. Par ailleurs, *TFL* diffuse sur ses écrans des informations générales en cas de problèmes sur d'autres modes de transport.

6. Coordination effective et formalisée (cadre du *LLACC*) entre autorités gestionnaires de voirie en cas de chutes de neige entraînant des difficultés de circulation.

L'organisation francilienne est différente du fait du poids conservé par l'Etat et par des opérateurs de transport « historique » (RATP notamment).

7. Mise en œuvre d'une gestion très intégrée des différents modes de transport dans l'agglomération londonienne avec une autorité organisatrice (*Transport for London*) disposant de compétences très larges et d'un centre de gestion du trafic particulièrement intégré.

En Ile-de-France, la complexité institutionnelle et l'absence d'une autorité organisatrice puissante et intégrée comme l'est *Transport for London* rendent plus difficile la coordination des autorités en cas de crise neigeuse. Plusieurs modalités seraient envisageables pour améliorer la situation mais les plus ambitieuses impliquent des choix lourds quant à l'organisation institutionnelle de la région capitale (réduction du nombre de gestionnaires de voirie par exemple).

Le CRICR de Créteil centralise des données issues des conseils généraux d'Ile-de-France et des représentants de ces derniers sont généralement présents dans les COD de préfecture pour répondre aux demandes de traitement de leurs réseaux. Les conseils généraux ont également, selon des modalités très variables entre les départements, des liens de proximité avec les communes qu'ils peuvent éventuellement venir appuyer en cas de difficulté.

La RATP et la SNCF jouent également un rôle important au travers de leurs centres de gestion de crise.

Il conviendrait que les préfets d'Ile-de-France concluent effectivement les conventions de coopération et d'échanges d'informations sur incidents prévues par les instructions ministérielles⁶⁷. Il ressort des travaux de la mission que tous les départements d'Ile-de-France n'ont pas mis en place ces conventions (une convention de ce type a été conclue entre le préfet et le président du conseil général du Val-de-Marne le 19 mai 2008).

⁶⁷ Circulaire INTA0600106C du 1^{er} décembre 2006 relative à la gestion de la circulation routière et au traitement des situations de crise dans la nouvelle configuration routière. Le rapport conjoint IGA – CGPC « réorganisation des services territoriaux du MEEDDAT et gestion des crises routières » de juin 2008

Complément : organisation de la protection civile au Royaume-Uni et à Londres

A. L'organisation nationale :

Au début des années 2000, la gestion d'une série de crises (inondations en 2000, épidémie de fièvre aphteuse en 2001) a mis en évidence les limites du dispositif de protection civile au Royaume-Uni. Ce constat a justifié l'adoption en 2004 d'une nouvelle loi, le *Civil Contingencies Act*⁶⁸, qui a profondément réorganisé le cadre de la protection civile au Royaume-Uni.

Deux catégories d'acteurs, qui coopèrent de manière largement contractuelle à la préparation et à la gestion de crise, sont distinguées :

- d'une part, les services directement responsables de la gestion de crise à savoir les autorités locales, les services de sécurité et de secours, les services de santé et l'agence de l'environnement.

Ces services ont pour responsabilité de recenser les risques, d'assurer la continuité de l'activité, de planifier la gestion de crise et d'organiser la mobilisation et l'information du grand public. Les services de police coordonnent les réponses en cas de crise d'ampleur.

Chaque service identifie en son sein des responsables de niveau stratégique (*Gold*) capables d'engager leur organisation y compris sur le plan financier, tactique (*Silver*) et opérationnel (*Bronze*)⁶⁹. Cette approche normalisée facilite l'identification des responsables en cas de déclenchement d'un plan de gestion de crise.

- d'autre part, les services associés à la gestion de la crise comme, par exemple, les responsables des services d'eau, d'énergie ou de transport.

Ces différents services sont tenus d'adopter des plans de gestion des différentes crises auxquelles ils sont exposés et de mettre ces plans en cohérence dans le cadre de groupes de coordination constitués au niveau des circonscriptions de police (*Local Resilience Forum*). Ce niveau de gestion, au plus proche du terrain, constitue l'unité de base de la protection civile britannique. Seules des crises de grande ampleur sont susceptibles de justifier une coordination plus centralisée soit au niveau régional (sous la responsabilité du responsable régional de la police) soit au niveau national.

En cas de crise de grande ampleur, mais sous des conditions relativement restrictives⁷⁰, la seconde partie de la loi de 2004 permet d'attribuer à l'Etat des pouvoirs exceptionnels de gestion de crise. L'appui des autorités militaires n'est envisageable que dans des cas exceptionnels (par exemple lors des inondations en Ecosse et dans le Nord-Ouest de l'Angleterre en novembre 2009).

⁶⁸ Le *Civil Contingencies Act* de 2004 a connu plusieurs modifications qui sont présentées à l'adresse suivante : <http://interim.cabinetoffice.gov.uk/ukresilience/preparedness/ccact.aspx>.

⁶⁹ Description détaillée dans le « [major incident procedure manual](#) » diffusé par le *London emergency services liaison panel*.

⁷⁰ Les commentaires du *Cabinet office* sur la loi de 2004 précisent qu'il ne s'agit pas de créer les bases juridiques pour la mise en place d'une loi martiale au Royaume-Uni. Un « triple verrou » est instauré pour éviter tout recours abusif aux pouvoirs de gestion de crise : la situation doit créer un risque sérieux pour la population, l'environnement ou la sécurité, les pouvoirs existants des autorités sont insuffisants, les mesures adoptées doivent être proportionnées à la situation.

B. L'organisation dans le Grand Londres :

Les mécanismes de coopération régionale (c'est-à-dire à l'échelle du Grand Londres) sont plus élaborés à Londres qu'ils ne le sont sur le reste du territoire.

Comme sur le reste du territoire britannique, l'échelon de base de l'organisation reste infrarégionale ; Londres compte six groupes (*Local Resilience Forum*)⁷¹ qui assurent la coordination de leurs membres, les districts et les services de secours et police notamment, pour la planification de la gestion de crise et l'action en cas de crise. Ce sont des mécanismes souples, de concertation et d'appui, qui n'ont pas d'autorité hiérarchique sur leurs membres.

Tableau 1 : cartographie des comités locaux de protection civile (*local resilience forum – LRF*)

West LRF	North Central LRF	North East LRF
Brent	Barnet	Barking & Dagenham
Ealing	Camden	Havering
Hammersmith & Fulham	Enfield	Newham
Harrow	Hackney	Redbridge
Hillingdon	Haringey	Waltham Forest
Hounslow	Islington	

South West LRF	Central LRF	South East LRF
Kingston upon Thames	City of London	Bexley
Merton	City of Westminster	Bromley
Richmond upon Thames	Lambeth	Croydon
Sutton	Royal Borough of Kensington & Chelsea	Greenwich
Wandsworth	Southwark	Lewisham
	Tower Hamlets	

Sources : [London command and control protocol](#), août 2010.

⁷¹ Alors que dans le reste du pays ces structures de base (*local resilience forums*) s'appuient sur les implantations territoriales de la police, elles reposent à Londres sur les services du *London fire and emergency planning authority* pour assurer leur administration.

Les districts et l’Autorité du Grand Londres ont adopté un accord, *The London local gold arrangement*, pour organiser leur coopération en cas de crise à l’échelle de l’agglomération.

La planification à l’échelle régionale est mise en œuvre par un mécanisme de coopération volontaire, le *London regional resilience forum*. Son secrétariat est assuré par une administration dédiée, la *London resilience team*. Suite de la décision du gouvernement de démanteler sa représentation locale, ces activités de planification sont désormais exercées sous la responsabilité de l’autorité du Grand Londres. Concrètement, en application d’un accord entre le gouvernement et l’autorité du Grand Londres conclu le 21 octobre 2010, le LRRF, jusque là dirigé par un fonctionnaire d’Etat, sera désormais présidé par Richard Barnes, *deputy major of London*.

Tableau 2 : composition du comité régional de protection civile (*london regional resilience forum – LRRF*)

Core membership of the London Regional Resilience Forum	
Chair - Minister for London or Minister for Local Government	
Deputy Chair - Mayor of London	
Blue Light Panel Chair	London Councils
British Airports Authority	Headquarters, London District, Army
British Transport Police	Health Protection Agency
Business Sector Panel Chair	Local Authority Panel Chair
Cabinet Office, CCS	London Ambulance Service
City of London	London Coroners Group
City of London Police	London Fire Brigade
Communications Sector Panel Chair	London Resilience Team
Communities and Local Government	Metropolitan Police Service
Environment Agency	National Health Service London
Faith Sector Panel Chair	Network Rail
Greater London Authority	Port of London Authority
Government Office for East of England	TfL (London Underground)
Government Office for London	TRANSEC, Department for Transport
Government Office for the South East	Transport Sector Panel Chair
Home Office	Utilities Sector Panel Chair
Local Resilience Forum Representative	Voluntary Sector Panel Chair

Source : [London command and control protocol](#), août 2010

Au niveau du Grand-Londres, le déclenchement des mécanismes de gestion est encadré par un protocole, *the Ringmain Protocol*, conclu dans le cadre du *LRRF* (un exemplaire de ce protocole remis à la mission est consultable à la fin de ce document). Lorsque qu’une situation excède ses capacités de réponse, un responsable stratégique d’un des membres du LRRF contacte les responsables, préalablement désignés, au sein de la police métropolitaine

et de l'administration régionale dédiée à la gestion de crise. Ces trois responsables procèdent ensemble à une évaluation de la situation pour décider de l'intérêt et des modalités de mise en place d'une coopération entre les parties prenantes.

En cas de crise majeure (attaque terroriste par exemple), un centre de coordination stratégique (*Strategic Coordination Center*) regroupant les différents représentants des autorités responsables de la gestion de crise (*Gold Co-ordinating Group*, composition présentée à la fin de ce document). Les décisions de ce groupe étant adoptées par des représentants stratégiques de chacune des parties prenantes, elles s'imposent à toutes les organisations membres.

Le centre de coordination stratégique, dirigé par un cadre supérieur de la police métropolitaine, a pour fonction de déterminer les objectifs et priorités stratégiques lors d'un incident majeur. Dans un premier temps, il rassemble les services de secours et de police. Les autres parties prenantes intéressées le rejoignent. Les districts sont représentés par un représentant unique (*London Authority Gold*). Un représentant unique est chargé des contacts avec les médias, il est généralement issu de la police.

Il assure la liaison avec le centre de coordination national (*Cabinet Office Briefing Room, COBR*).

OPERATION RINGMAIN

PRIORITY NUMBER (PRINCIPAL): XXXX XXX XXXX
PRIORITY NUMBER (FALLBACK): XXXX XXX XXXX

1. PURPOSE

- 1.1 This protocol provides the means by which any member agency of the London Resilience Partnership is able to open a priority communication conduit with a senior police officer within the Metropolitan Police Service (MPS)
- 1.2 Police would then consider the appropriate steps to take (i.e. whether to declare a major incident, to request a formal or informal Partnership meeting or to take no further action itself but to advise the originating organisation).

2. SITUATIONS OR EVENTS THAT TRIGGER THIS PROTOCOL

- 2.1 Organisations within the London Resilience Partnership may identify events or situations which do not satisfy the definition of a 'major incident' (LESLP, 2007) (XXX XXX XXXX) but do, however, show potential to cause significant disruption to the people or infrastructure of London which may, therefore, require a co-ordinated response. Examples of these events could include advance notice of large scale utilities or transport failure, severe weather/flood and Radiological Incident Network (RIMNET) activations.
- 2.2 The early sharing of information will provide police with the best opportunity to consult and consider a response ahead of the development of the event. This in turn will afford other members of the Resilience Partnership the opportunity to become involved in the decision-making processes.
- 2.3 The notification of information to police does not in itself imply that a multi agency co-ordinated response is automatically necessary. However in the event of a formally declared 'Major Incident' or full-scale 'Emergency' in London (XXX XXX XXX XXX) the protocols agreed in the London Command and Control Protocol shall apply (available from the London Prepared website at http://www.londonprepared.gov.uk/downloads/c&cprotocol_may2006.pdf).

3. ACTIONS BY TRIGGERING AGENCY

- 3.1 Call the dedicated 24/7 Operation Ringmain number XXX XXXX XXX. (or fallback number) as above. Dialling this number will signify to the operator at the MPS Central Command Complex (CCC) that this is a priority Operation Ringmain call.
- 3.2 **It is essential that the caller should:**
 - A. state they are initiating Operation Ringmain (quote XXXX XXXXX XXXXXX XXXXXX XXX)
 - B. state they wish to inform the London Resilience Partnership of a 'trigger incident' as a matter of urgency
 - C. provide his/her name, organisation and relevant contact numbers

the name and contact number for the strategic lead (Gold) of the initiating agency
the exact nature of the incident
the likely impact and/or consequence of the incident
the likely timescales for the incident

D. request the relevant Computer Aided Despatch (CAD) number both as proof of successful initiation of Ringmain and as a unique reference number.

3.3 Await return call from senior police officer from the MPS (see paragraph 4.12 below).

4. ACTIONS BY THE METROPOLITAN POLICE SERVICE

4.1 CCC Operator

4.2 On receipt of the initiating call refer to XXXXXXXXXX Operation Ringmain.

4.3 Create a CAD entry showing details at 3.2 C above in order to initiate a preliminary briefing for senior police personnel

4.4 Provide the caller with the relevant CAD number for recording purposes.

4.5 Inform the caller that a senior police officer will contact them by telephone (on the number furnished) as soon as possible.

4.6 **PRIORITISE** and pass the CAD in accordance with the instructions contained within XXXXXXXXXX

4.7 Immediately bring the CAD entry to the attention of the Duty CCC Chief Inspector and request that the On-Call CO3 Senior Officer be notified.

4.8 Duty CCC Chief Inspector

4.9 Inform the On-Call CO3 Senior Officer as soon as possible and advise him/her of the details provided at 3.2 C above and request that he/she call the initiating organisation as soon as possible.

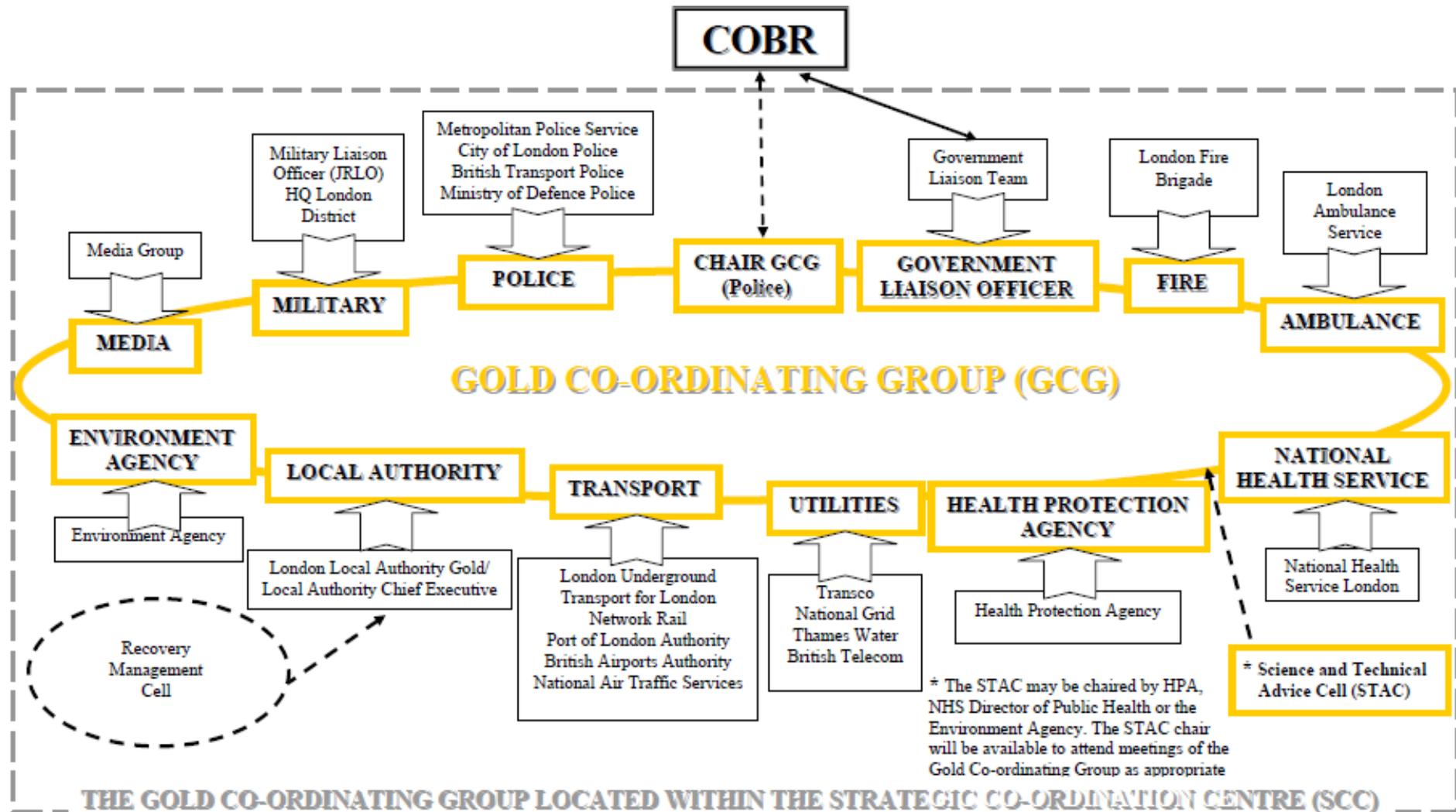
4.10 On-Call CO3 Senior Officer

4.11 The On-Call CO3 Senior Officer will consider the implications of the incident and direct action as he/she deems to be appropriate to the circumstances

4.12 Once liaison is established between CO3 and the originating agency then Operation Ringmain can be considered to be complete.

Source : police métropolitaine de Londres

Composition du groupe de coordination stratégique (*Gold co-ordinating group*)



Sources : [London command and control protocol](#), août 2010

LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX AU CANADA (QUEBEC ET TORONTO)

1 - La gestion des épisodes neigeux au Canada – Synthèse.....	96
2 – Le traitement des épisodes neigeux au Canada – Analyse détaillée d’après les réponses au questionnaire.....	99

Par l'importance des épisodes neigeux auxquels il est confronté – ampleur, fréquence, durée – le Canada constitue à la fois une référence en la matière et, paradoxalement, un cas très particulier au regard des enseignements recherchés pour les capitales européennes, et notamment Paris.

Pour tenir compte de cette spécificité, on présente, ci-après :

- d'une part, une vue très synthétique de la situation du Canada et des dispositifs mis en place pour traiter le risque neigeux,
- d'autre part, une fiche plus détaillée rassemblant les informations issues des réponses au questionnaire adressé par la mission aux autorités canadiennes (par l'entremise de l'attaché de sécurité intérieure de l'ambassade de France), ainsi que d'autres données qu'il a été possible de rassembler ou de solliciter directement auprès de responsables canadiens.

LA GESTION DES EPISODES NEIGEUX AU CANADA – SYNTHÈSE

► Une **forte exposition aux épisodes neigeux**, sur des parties étendues du territoire :

- Des chutes de neige massives et régulières

Villes	Nombre de jours de neige (moyenne annuelle)	Valeur décennale de la hauteur de neige susceptible de tomber en un seul épisode	Observations
Québec	76 jours	134 cm	Maximum : 103 jours
Montréal	60 jours	68 cm	
Ottawa	65 jours	90 cm	
Toronto	46 jours	24 cm	

- Des températures pouvant être très basses : - 10° à - 35°, de janvier à mars.

► La prévision météo relève du **Service météorologique du Canada (SMC)**, service d'Etat rattaché au ministère de l'Environnement.

- Le territoire est découpé en secteurs climatiques homogènes, de dimensions variables.

- Le SMC émet différents bulletins d'alerte pour la santé et la sécurité, et en particulier :

- les bulletins météorologiques spéciaux (conditions potentiellement dangereuses à moyen terme),
 - les messages de veille (approche d'une évolution météorologique),
 - l'avertissement ou l'alerte (approche d'un phénomène violent).

- **Météo routière** : dans le cadre du développement de prévisions spécifiques aux différents modes de transport, l'attention a été portée sur la météorologie routière, thème dont **l'approfondissement a été confiée à des prestataires privés** (action du ressort des provinces). Plusieurs projets en cours.

- Des recherches comparables sont menées dans les domaines maritime et aérien.

► **La quasi-totalité du réseau routier relève des provinces.**

Réseau total : 1,4 million de km / 900 000 km de routes, dont 38 000 km de routes d'intérêt national ou régional.

Les pratiques de déneigement et de déglacage sont communes à l'Amérique du Nord. Le déblaiement (plutôt que déneigement) débute aussitôt après chaque tempête, avec priorité aux autoroutes. Les municipalités et les territoires organisent ce traitement des voies, avec un recours important à l'entreprise (pratique de fortes pénalités si les objectifs ne sont pas atteints).

Le Canada consomme annuellement environ 5 millions de tonnes de sel de voirie (sodium et calcium).

- Exemples d'organisations métropolitaines

	Ottawa	Montréal
Linéaire total du réseau	6 290 km	4 100 km de rues
Trottoirs à traiter	2 042 km	6 550 km
Moyens principaux	885 véhicules Dont 420 chasse-neige	1 000 chasse-neige 170 appareils d'épandage 2 200 vhs de chargement de neige
Organisation urbaine		Responsabilité de 19 arrondissements
Produits de traitement		140 000 t de fondants et abrasifs
Éléments de coûts (millions de \$ Can)	Coût du traitement d'une tempête : 18 M\$	Coût annuel des produits : 29 M\$ Budget déneigement total : 136 M\$

► **Information des usagers** : la coordination en matière de communications d'urgence s'effectue selon un protocole définissant clairement les responsabilités et le rôle de chacun, qu'il s'agisse du niveau fédéral, provincial et municipal. Exemples d'outils :

- Le ministère des Transports du Québec utilise un site Internet (<http://www.511.gouv.qc.ca/fr/index.asp>), des panneaux signalétiques en bordure de route

ainsi qu'une ligne téléphonique pour diffuser de l'information auprès des usagers quant à l'état des routes.

- La ville de Montréal utilise aussi son site Internet pour diffuser de l'information quant à l'état du déneigement.
- Il existe au Québec un portail intégré Québec 511 Info transports qui donne accès aux renseignements sur les transports et ce tant par téléphone que sur le web.
- **Équipement obligatoire en pneus neige** (Ontario, Québec).

► **Réseaux ferrés** : à de rares exceptions près, les sociétés ferroviaires du Canada sont propriétaires des terrains, des infrastructures et du matériel dont elles se servent. Les sociétés établissent des plans d'intervention d'urgence et des plans de continuité qui déterminent les services considérés comme essentiels.

► **Transports aériens** : depuis 1989, le rôle opérationnel du fédéral dans le transport aérien a été réduit aux infrastructures. La politique nationale des aéroports de 1994 a donné lieu à un programme de transferts et de cessions à l'échelle du pays. La plupart des grands aéroports du Canada et ceux qui desservent les capitales provinciales ont été transférés à des organismes privés représentant les intérêts locaux.

- Principaux aéroports

(2010)	Passagers (millions)	Fret (tonnes)	Mouvements
Toronto	28,93	290 636	424 699
Vancouver	15,5	168 425	326 026
Montréal	12,96	112 000	216 320
Ottawa	4,47	8 793	165 178

- On signale une politique de contrôle et de recyclage du **glycol** (protection de l'environnement) – ci-dessous, situation pour Montréal, pour des saisons considérées comme « moyennes » et au cours desquelles on n'a pas enregistré de difficultés majeures.

	Nombre d'avions dégivrés	Produit utilisé (litres)
Hiver 2009/10	8 185	2 729 096
Hiver 2010/11 (jusqu'à fin décembre)	3 072	1 054 526

- Le **déneigement des accès** aux aéroports est une priorité pour les provinces et les métropoles, les aéroports en réalisant eux-mêmes une partie.

► La gestion de crise ressort des autorités de l'échelon fédéral, provincial et pour les grandes métropoles du niveau municipal. Le rôle de chacun est **défini dans la loi sur la gestion des urgences et sur les structures de gouvernance en situation de crise d'urgence**, de 2007.

Chaque métropole dispose de son organisation de gestion de crise des épisodes neigeux, au sein de laquelle la **Sécurité civile joue un rôle fédérateur**.

La culture communautaire et la communication prévalant au Canada ; les cellules de crise (niveaux fédéral, provincial, municipal et entreprises) sont interconnectées.

► **On doit relever que les épisodes neigeux occasionnent rarement (ou sont rarement considérés comme) une crise en tant que telle...**

- Perturbations neigeuses reconnues comme majeures, au cours des dix dernières années

Localisation / caractérisation	Bilan
Ontario, 14 décembre 2010 / tempête de neige et blizzard	Blocage de 237 véhicules sur l'autoroute, entraînant 300 évacuations. Pas de blessés.
Québec, 10 février 2001 / pluie verglaçante + neige et vents forts	Accidents de la route, voyageurs bloqués. 6 morts, 11 blessés, 30 évacués
Les Maritimes, 17-22 janvier 2000 / tempête de neige, grand froid, inondations	216 évacuations

<p>LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX AU CANADA ANALYSE DETAILLEE</p>
--

La présente fiche rassemble les éléments concernant la gestion des épisodes neigeux au Canada, obtenus en réponse au questionnaire qui avait été adressé aux autorités canadiennes. Elle reprend le plan qui avait été retenu dans ce questionnaire. Elle a été enrichie par des informations communiquées à la mission par Mme Anne-Marie Leclerc, vice-ministre aux transports de la province du Québec, que la mission a rencontrée à Paris le 7 février, ainsi que par des données portant sur l'aéroport de Montréal, qui avaient été transmises début janvier au CGEDD, dans le cadre d'un premier recueil d'informations sur la problématique du dégivrage des avions.

Le questionnaire était conçu pour un pays et sa capitale, mais les réponses reçues traitent souvent d'autres grandes villes, notamment lorsque la capitale politique n'est pas la plus grande métropole du pays, comme c'est le cas au Canada.

PREAMBULE : LA SECURITE CIVILE AU CANADA

Au Canada, la sécurité civile est abordée dans le cadre d'une approche tous risques qui considère les aléas et les catastrophes d'origine tant naturelle qu'anthropique (y compris les risques associés à des facteurs comme l'urbanisation croissante, la dépendance envers les infrastructures essentielles et l'interdépendance de ces dernières, le terrorisme, les changements climatiques, la dégradation de l'environnement, les maladies animales et humaines ainsi que l'augmentation de la circulation des personnes et des biens de par le monde).

La plupart des situations d'urgence au Canada sont considérées comme de nature locale et sont gérées par les municipalités, par les provinces ou par les territoires.

► Les « dimensions » de la sécurité civile, au Canada

L'objectif fondamental de la sécurité civile au Canada, clairement affiché, est de sauver des vies, de préserver l'environnement et de protéger les biens et l'économie. La protection de la vie est de première importance. De manière globale, la sécurité civile améliore la connaissance des risques et contribue à rendre la société canadienne plus sûre, prospère, durable, et résiliente. La gestion des risques en sécurité civile comporte **quatre dimensions interdépendantes** :

- **Prévention et atténuation** – éliminer ou atténuer les risques de catastrophes pour protéger la vie, les biens et l'environnement, et pour réduire les perturbations économiques. La prévention et l'atténuation comprennent les mesures d'atténuation structurelles (par exemple la construction de canaux évacuateurs et de digues), et des mesures d'atténuation non structurelles (par exemple les codes du bâtiment l'aménagement du territoire et les incitatifs en matière d'assurance). La prévention et l'atténuation peuvent être abordées de façon indépendante ou d'une manière qui intègre l'une à l'autre.
- **Préparation** – être prêt à réagir à une catastrophe et à en gérer les conséquences par des mesures mises en place avant l'événement comme, par exemple, des plans d'intervention d'urgence, des ententes d'assistance mutuelle, l'inventaire des ressources et des équipements, des programmes de formation et des exercices.
- **Intervention** – agir pendant ou immédiatement avant ou après une catastrophe pour en gérer les conséquences en mettant en œuvre, par exemple, des communications publiques, des activités de recherche et de sauvetage, et des mesures d'assistance médicale et d'évacuation en situation d'urgence afin de minimiser la souffrance et les pertes associées aux catastrophes.
- **Rétablissement** – restaurer ou rétablir les conditions de vie du milieu à un niveau acceptable après une catastrophe, par diverses mesures dont le retour des évacués, l'aide psychosociale, la reconstruction, l'évaluation des impacts économiques et l'aide financière. Il y a un rapport très étroit entre le rétablissement à long terme s'inscrivant dans une perspective de développement durable et la prévention et l'atténuation de catastrophes futures. Les mesures de rétablissement devraient être mises en œuvre de façon à favoriser la réduction des risques.

Les mesures associées à ces quatre dimensions interdépendantes peuvent être mises en œuvre successivement ou simultanément, mais elles ne sont pas indépendantes les unes des autres. *Pour permettre la coordination et l'intégration des mesures de prévention et d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement et assurer la sécurité des Canadiens, les gouvernements (aux échelons fédéral, provinciaux et territoriaux - FPT) abordent la sécurité civile dans une perspective globale se fondant sur une approche tous risques.* L'efficacité des mesures établies pour gérer les risques et les catastrophes repose donc sur l'établissement de liens étroits et harmonieux entre les quatre dimensions de la sécurité civile ainsi qu'entre les divers partenaires concernés.

Au Canada, la sécurité civile s'est traditionnellement concentrée sur la préparation et l'intervention. Confrontés au nouvel environnement des risques présents dans les collectivités modernes, les gouvernements (FPT) doivent faire face aux aléas, aux

vulnérabilités et aux risques particuliers en misant sur la prévention et l'atténuation sur la mise en œuvre de mesures visant le rétablissement.

Une attention accrue à l'égard de la prévention et de l'atténuation, ainsi que davantage d'investissements dans ces domaines, peuvent aider à prévenir les catastrophes ou à réduire de façon significative les dommages et les coûts sociaux, économiques et environnementaux lorsqu'elles se produisent. Un rétablissement réalisé dans une perspective de développement durable et de réduction des risques permet non seulement aux collectivités de se remettre sur pied à la suite de catastrophes récentes mais aussi de reconstruire de meilleure manière et diminuer leurs vulnérabilités. La mise en œuvre de mesures touchant les quatre dimensions de la sécurité civile misent sur la robustesse, la redondance, l'autonomie et l'efficacité, qui sont des attributs essentiels à la résilience des collectivités. Ni les mesures découlant de ces dimensions, ni ces attributs ne doivent être considérés comme statiques. Ainsi, la résilience des collectivités repose sur l'adaptabilité et la souplesse et est guidée par les principes énoncés dans ce cadre.



1 - L'ALERTE METEOROLOGIQUE

1.1. Données générales

► **Nombre de jours de neige constatés en moyenne chaque hiver** : en raison de l'étendue du territoire canadien, les valeurs sont variables. Le maximum a été atteint à Val d'Orc (Québec) avec **103 jours de neige** et le minimum a été atteint à Victoria (Colombie Britannique) avec 10 jours de neige. Afin de mesurer les incidences de cet enneigement, il convient de rapprocher des données moyennes aux quatre villes les plus importantes du Canada :

- Québec : 76 jours de neige,
- Montréal (3^{ème} métropole du Canada) : 60 jours de neige,
- Ottawa (capitale) : 65 jours de neige,
- Toronto (1^{ère} métropole du Canada avec 4 millions d'habitants) : 46 jours de neige.

► **Valeur décennale de la hauteur de neige susceptible de tomber au cours d'un seul épisode (ou donnée maximale observée lors des 10 dernières années)** : les valeurs sont également variables. Le maximum a été atteint à Yellowknife (Territoire du Nord Ouest) avec **164 cm** et le minimum a été atteint à Victoria (Colombie Britannique) avec 2 cm. Afin de mesurer les incidences d'un événement neigeux au Canada, il convient de se rapprocher des données maximales observées en un seul épisode sur les quatre villes les plus importantes comme :

- Québec : 134 cm,
- Montréal : 68 cm,
- Ottawa : 90 cm,
- Toronto : 24 cm.

NB : À ces épisodes neigeux, il faut ajouter *les températures très basses* atteintes entre le mois de janvier et mars sur ces métropoles de -10° à -35° (-20° à -40° en température ressentie avec l'effet du vent).

Le Québec reçoit en moyenne 300 cm de neige chaque année et dans certaines régions les accumulations peuvent atteindre 6 mètres...

1.2. Organisme chargé de la prévision

Le service météorologique du Canada (SMC), qui dépend du ministère de l'environnement (Environnement Canada), effectue, depuis 1871, l'ensemble des relevés et des prévisions. En plus de fournir régulièrement des prévisions météo et des avertissements de tempêtes ou de temps violents, le Service est voué à offrir aux Canadiens divers produits et services qui permettent à tous de prendre plus rapidement et avec une meilleure certitude les décisions qui reposent sur les conditions météorologiques.

Le SMC comprend *cinq divisions régionales* qui couvrent, chacune, un territoire défini. Par exemple, la division régionale du Québec est responsable du programme de prévisions, d'avertissements et d'alertes météorologiques sur l'ensemble de la province de Québec, incluant la région métropolitaine de Montréal.

Si les prévisions et les avertissements fournis par le Service donnent une bonne idée des conditions météorologiques auxquelles la population peut être confrontée aux cours des heures et des jours à venir ; **Environnement Canada dispose de nombreux autres outils qui peuvent fournir de l'information encore plus détaillée et particulière à chaque région**, au sujet de ce qui se passe ou de ce qui va se passer. Ces outils peuvent aider la population et les autorités locales à prendre de meilleures décisions à court terme au sujet des activités qui pourraient être touchées par les conditions météorologiques. On relève plus particulièrement :

- les **observations humaines et automatisées**, qui fournissent de nombreuses données pour les prévisions météorologiques. Les observations consistent en la mesure des conditions atmosphériques réelles observées à une station météorologique dotée de personnel ou automatisée. Ces observations aident à fournir des données éclairées sur la température, le vent ou le refroidissement éolien, « *l'humidex* » et (à certains endroits) la « *cote air santé* ». Les conditions météorologiques maritimes sont également fournies au moyen d'observations humaines et automatisées, tant pour les eaux intérieures que, en fonction de la disponibilité, pour les eaux du large.
- les **cartes des orages et des images de satellites et de radars en temps réel**, qui montrent les caractéristiques des systèmes météorologiques et indiquent quelle direction ceux-ci peuvent suivre.

Environnement Canada surveille également les niveaux de l'eau des lacs et des rivières du pays, ainsi que la couverture des glaces et les icebergs sur les couloirs de navigation. D'autres services de données sont accessibles pour les entreprises et des applications précises, dont la production de prévisions spécialisées à l'aide de modèles informatisés.

1.3. Statut du service météorologique : le service météorologique du Canada est un service de l'Etat qui dépend intégralement du ministère de l'Environnement. Depuis 1999, le Service météorologique du Canada (SMC) a le statut d'organisme de service ministériel (OSM) et gère ses activités en conséquence.

1.4. Obligations statutaires ou conventionnelles en matière d'alerte des populations, des gestionnaires de réseaux et des autorités publiques en cas de risque d'incident neigeux important

Le SMC a pour mandat « d'améliorer la sécurité publique et d'éclairer la prise de décisions en diffusant des avertissements météorologiques, en prédisant les conditions du temps, l'état des glaces et le régime des vagues, en apportant son soutien aux services gouvernementaux essentiels pour lesquels les conditions météorologiques revêtent une importance cruciale, en observant les conditions atmosphériques et en prédisant l'état du climat, en observant les niveaux d'eau ainsi qu'en effectuant des recherches scientifiques afin d'améliorer les services et donner des conseils stratégiques ». Le SMC est ainsi en charge d'émettre différents bulletins d'alerte pour la santé et la sécurité. Les principaux bulletins d'information et d'alerte sont :

- **les bulletins météorologiques spéciaux :** il s'agit de messages destinés au public pour avertir de conditions potentiellement dangereuses à moyen terme, par exemple l'approche d'un système météorologique important mais dont la trajectoire est incertaine et qui n'affectera certaines régions que dans plus de 36 heures.

- **la veille :** message destiné à avertir la population de l'approche d'un système météorologique entre 18 et 36 heures ou du potentiel de développement d'orages violents à l'intérieur de 6 heures.

▪ **l'avertissement ou l'alerte :**

- Alerte : message pour avertir de l'approche d'un phénomène violent à très petite échelle, comme un orage ; une tornade dans la prochaine heure,
- Avertissement : message pour avertir de l'approche d'un système à grande échelle, comme une tempête de neige, dans moins de 18 heures.

Ces bulletins d'information et d'alerte peuvent être transmis :

- par voie de presse sous forme écrite,
- sur le site d'*Environnement Canada* sous forme de cartes avec les régions affectées en : Rouge pour les avertissements et les alertes ; Jaune pour les veilles ; Orangé pour les bulletins spéciaux ; Vert pour les veilles, alertes ou avertissements terminés,
- diffusés par « Radiométéo », un réseau de transmission dans la bande FM qu'appartient à Environnement Canada.

1.5. Niveau territorial de la prévision (national / local)

Le territoire canadien a été divisé en de multiples régions de prévision dont la dimension varie en fonction du climat, de la géographie (dont la topographie) et de la densité

de population (une région densément peuplée sera plus petite qu'une région faiblement peuplée). Les régions maritimes et aériennes de prévisions spécialisées ont été déterminées respectivement avec la Garde côtière du Canada et NAV CANADA (l'agence responsable du système de navigation aérienne du Canada).

http://www.meteo.gc.ca/canada_f.html

1.6. Météo spécifique à chaque type de transport et permettant de déterminer à l'avance leurs conditions de fonctionnement (état des routes ou des pistes d'aéroport, circulation des trains)

Routes : Pour le réseau routier, le SMC génère et diffuse gratuitement des prévisions météo en format HTML en plus de textes alphanumériques. La matrice HTML indique par exemple l'heure de début et fin de la précipitation ainsi que les taux de précipitation aux trois heures et la température. Au Québec, les prévisions routières sont générées par une entreprise privée de prévision météorologique, travaillant sous contrat avec le Ministère des transports du Québec (MTQ), à partir des matrices HTML du SMC. Le personnel de cette entreprise peut ajuster les paramètres prévus, en fonction de données privées provenant du MTQ. Le MTQ oblige toutes les entreprises locales de déneigement à qui il accorde des contrats de déneigement de routes provinciales à s'abonner à ce service de prévision routière et d'état des routes.

Aéroports : Le SMC fournit un ensemble de prévisions graphiques et alphanumériques (dont les prévisions d'aérodrome TAF), AIRMET et SIGMET afin de soutenir l'industrie aéronautique et le fonctionnement du système de navigation aérienne du Canada. Par contre, la question d'un soutien adapté à la gestion des aérodromes principaux n'est pas résolue. Jusqu'à nouvel ordre, les gestionnaires d'aéroports se servent des TAF et des prévisions et avertissements publics. Étant donné l'impact important causé par les activités aéroportuaires et l'encombrement des routes d'accès à l'aérodrome sur la congestion du trafic aérien, le SMC a débuté un programme de développement de prévisions spécialisées qui leur est spécifiquement destiné.

1.7 Programmes de recherche pour améliorer la prévision sur l'impact de la neige sur les transports

La Division de la recherche météorologique d'*Environnement Canada* vise continuellement à accroître sa technologie afin **d'améliorer l'exactitude des modèles de prévisions** météorologiques, environnementales et climatiques.

Route : Le SMC a beaucoup travaillé à l'amélioration des prévisions dans le domaine du transport routier dans les années 90, puis a transféré le programme de prévision de l'état des routes au secteur privé, qui en assume maintenant la livraison. Les provinces canadiennes ont la responsabilité constitutionnelle du transport routier. Chaque gouvernement provincial a maintenant des **contrats de service, pouvant ou non inclure un volet de recherche et développement, avec l'entreprise privée.**

Modélisation : un projet de recherche et développement est présentement en cours, au sein d'*Environnement Canada*, pour améliorer la prévision de poudrerie à l'intérieur du modèle numérique actuel de prévision météorologique, à partir de la physique du modèle. Ce

projet est relié à un projet de développement d'un modèle numérique de surface permettant de mieux prévoir les éléments météorologiques, dans un premier temps le vent et la température de l'air, dans la couche limite, tenant mieux compte du bilan radiatif et effets à fine échelle.

Maritime : Dans ce domaine, le SMC a lancé un projet phare visant à développer des prévisions spécialisées dans des aires maritimes de l'Arctique canadien. L'objectif est de développer un programme météorologique adapté à la circulation maritime dans le passage du Nord-Ouest, la mer de Beaufort et l'Océan Arctique lors de l'été et l'automne boréals.

Aérodromes : un projet présentement en cours consiste à développer une prévision immédiate d'un ensemble de paramètres météorologiques dans un rayon de 100 km autour de l'aéroport international Pearson de Toronto, l'aéroport-pivot (hub) le plus achalandé du Canada.

Dans le cadre de ses études, le Groupe canadien des observations de la Terre (GCOT) participe également à la protection des canadiens et des canadiennes contre les dangers et l'alerte liés à des conditions atmosphériques exceptionnelles.

À titre de renseignement, **un projet-pilote du Service météorologique du Canada est en cours au Québec afin de développer une carte de vigilance permettant de mieux identifier les impacts possibles de la météo dans les régions affectées.** Ce projet vise aussi mettre en place des moyens de diffusion et des messages à la population visant à modifier le comportement de cette dernière face aux prévisions de météo extrême. Le modèle de ce projet-pilote s'inspire du modèle français.

2 - LA GESTION DU RESEAU ROUTIER

Le champ couvert est celui du *réseau des voies principales de circulation* (autoroutes et autres) donnant accès à la ville mais aussi celles assurant les principaux flux de circulation dans l'ensemble de l'agglomération (ville et banlieues).

► **Préambule :** seuls la route de l'Alaska et les tronçons du réseau routier national qui traversent les parcs nationaux (soit environ 1 100 kilomètres) appartiennent aux ministères fédéraux et sont administrés par ces derniers. Le reste du réseau routier du Canada de 1,4 million de kilomètres (en équivalent à deux voies) relève des provinces. Bien que le gouvernement fédéral ait des responsabilités officielles très limitées en ce qui concerne l'infrastructure routière, il participe tout de même à son développement par le truchement de *Transports Canada* et d'*Infrastructure Canada*. *Transports Canada* a un autre rôle, plus important, qui consiste à promouvoir la sécurité routière, à élaborer la politique relative au réseau routier national et à réglementer les secteurs du transport interprovincial et international de voyageurs et de fret.

► **Politique de déglçage et de déneigement : cas de la province de l'Ontario / Normes**

Les normes ontariennes en matière d'enlèvement de la neige et de la glace sont conformes aux pratiques en usage en Amérique du Nord. La rapidité avec laquelle les routes sont dégagées dépend de la densité de la circulation et du type de route.

Une tempête violente ou qui dure longtemps peut retarder le retour aux conditions normales, malgré tous les efforts des équipes d'entretien des routes. Le déblaiement commence aussitôt après une tempête, la priorité étant accordée aux autoroutes importantes. Huit heures peuvent s'écouler avant que les chasse-neige et les épandeurs de sable déneigent toutes les bretelles et les routes à faible circulation.

Les normes de déneigement et de déglçage indiquent un temps donné pour que les routes soient ramenées à un état normal à la suite d'une tempête. La norme varie selon le volume de la circulation et le type de chaussée. Par exemple, la norme est de huit heures pour les routes où la circulation est dense. Certaines routes moins fréquentées sont maintenues dans des conditions de neige damée tout au long de l'hiver.

► Contrats de déneigement et de déglçage

Le ministère des Transports établit les normes que doivent suivre les entrepreneurs, qui dispensent les services de déneigement et de déglçage. De plus, le ministère surveille les opérations avant, pendant et après les tempêtes. Il suit de près les travaux des entrepreneurs pour s'assurer qu'ils sont conformes aux normes. Les entrepreneurs qui n'y satisfont pas s'exposent à de lourdes pénalités, y compris la perte de leur contrat.

L'ensemble des informations sur la politique de déneigement et de déglçage en Ontario figure sur les sites suivants :

<http://www.mto.gov.ca/french/safety/icecontrol/icecontrol.shtml>

<http://www.mto.gov.on.ca/french/safety/winterdrive/winterdrive.shtml>

2.1. Gestion territoriale

Chaque grande métropole dispose de son organisation de gestion de crise des épisodes neigeux et ce, en étroite collaboration avec les services gouvernementaux de chaque province. La gestion de crise des épisodes neigeux relève des organisations responsables de la sécurité civile qui, par définition, est tous risques.

Pour Montréal, c'est le Centre de la sécurité civile de Montréal qui joue ce rôle pour l'ensemble de l'agglomération.

Pour la gestion du déneigement comme tel, chaque arrondissement ou municipalité est responsable d'organiser son propre déneigement. Ainsi dans le cas de l'île de Montréal, les 19 arrondissements de la ville de Montréal et les 13 autres villes sont responsables de leur déneigement. Il y a un service de voirie pour Montréal et chacune des 13 autres villes dispose de son propre service de voirie. Le déneigement des autoroutes sur l'île de Montréal demeure sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec puisque ces routes sont provinciales.

Le territoire s'étend à l'ensemble de l'agglomération (ex. : Grand Toronto). Les différents gestionnaires de la voirie sont ceux de la ville auxquels se rajoutent les services privés avec lesquels la métropole a contractualisé.

► **Réseau des voies principales de circulation pour l'ensemble de la zone considérée dans l'organisation de la gestion de crise**

Le Canada a près de **900.000 kilomètres de routes**. Le réseau routier national du Canada se compose de plus de **38.000 kilomètres de routes nationales et régionales importantes**.

Province :	Routes principales :	Routes desservant les régions nordiques éloignées :
Québec	4.213	1.436
Ontario	6.836	-
Colombie Britannique	6.308	724

En raison du linéaire, la province ne peut pas prendre en compte la totalité du réseau routier. De ce fait, les réseaux secondaires sont généralement traités par les petites communes ou les particuliers eux-mêmes.

Métropole :	Linéaire total du réseau :	Linéaire des voies principales :
Ottawa	6.290 km de routes 2.042 km de trottoirs	
Montréal	4.100 km de rues 6.550 km de trottoirs 30 km de pistes cyclables	

2.2 Information météorologique des gestionnaires de voirie

Les **veilles** annoncent des conditions météorologiques propices à une tempête ou à du temps violent pouvant compromettre la sécurité de la population.

Lorsqu'on connaît avec certitude la trajectoire et la puissance d'un système de tempête, une veille peut se transformer en **avertissement**, qui est un message urgent indiquant la présence de temps violent ou son imminence. Les avertissements sont habituellement émis entre 6 et 24 heures à l'avance, même si certains phénomènes violents (par exemple les orages et les tornades) peuvent se produire rapidement, avec un avis de moins d'une demi-heure.

Ces types d'alerte s'appliquent à tous les phénomènes météo et pas seulement aux épisodes neigeux.

► **Avis général sur l'information reçue (arrive-t-elle à temps et avec la précision suffisante pour la mobilisation des services ? Y a-t-il eu au cours des dernières années des erreurs manifestes de prévision en relation avec l'occurrence de fortes chutes de neige ?) Non**

2.3 Moyens d'intervention

► **Préambule** : chaque année, environ cinq millions de tonnes de sels de voirie (chlorure de sodium et chlorure de calcium) sont utilisés au Canada, pour l'entretien hivernal des routes. Conscient des conséquences sur la faune et flore de l'utilisation intensive des sels

de voirie *Environnement Canada* a élaboré en 2001 un **code de pratiques pour la gestion environnementale des sels de voirie**. Ce document recommande aux administrations routières de préparer et de mettre en œuvre des plans de gestion des sels qui assurent une gestion optimale dans trois domaines principaux : l'épandage, l'entreposage et la manutention, et l'élimination de la neige.

► **Moyens (matériels spécialisés et humains) mobilisables pour les interventions de déneigement sur le réseau principal des voies de circulation**

Les moyens de déneigement et de déglacage des routes sont confiés contractuellement par les territoires, provinces et municipalités à des entreprises privées. Cette pratique est étendue dans les zones résidentielles des villes à la contractualisation de ces opérations à des entreprises privées par les résidents d'un quartier. Le coût du contrat est intégré dans le celui de la location ou des charges de l'habitation. A titre d'exemple, pour le déneigement de :

- **Ottawa**, la ville dispose de **885 véhicules dont 420 chasse-neige**,
- **Montréal**, la ville utilise **170 appareils d'épandage pour les chaussées, 190 appareils pour les trottoirs, 1.000 chasse-neige, 2.200 véhicules de chargement de la neige. Le coût moyen d'un tempête sur la ville de Montréal (durée : 4 jours – 20 cm au sol) est de 18 millions de dollars canadiens**. Les travaux sont réalisés à 50% par la ville et 50% par des entreprises privées.

Le déclenchement des opérations s'inscrit dans le cadre d'un plan de déneigement élaboré en concertation par la province, les territoires ou les municipalités avec l'ensemble des parties prenantes concernées. Dans le cas du déneigement et déglacage des quartiers résidentiel, les modalités de déclenchement sont définies par le conseil des résidents en relation avec l'entreprise choisie.

► **Stocks de sels et autres fondants (par rapport à l'utilisation annuelle)**

Les provinces et les municipalités ne signalent pas de problèmes d'approvisionnement en sel de voirie. La ville de **Montréal** utilise environ **140 000 tonnes de fondants et d'abrasifs** par hiver pour un coût de **29 millions de dollars canadiens**

2.4 Organisation des interventions

Un objectif assez généralement admis est que, dans les 4 heures, la totalité des sections prioritaires doivent être dégagés pour faciliter en priorité la circulation des transports en commun, les accès aux écoles, aux hôpitaux et aux institutions. Cette durée peut varier en fonction de l'épisode neigeux.

► **La politique de déneigement des grandes métropoles - cas de Montréal**

La Ville de Montréal a décidé de laisser aux dix-neuf arrondissements montréalais la responsabilité de dégager la neige. En outre, **vingt-deux zones névralgiques ont été identifiées afin de faciliter la circulation des transports en commun**. Par ailleurs, les dix-neuf arrondissements ont ajouté ces zones névralgiques à leur liste de **priorités**, au même titre que les **écoles, les hôpitaux et les stations de métro**.

Dans le but de dégager les trottoirs, la Ville ajoute à sa flotte une douzaine de chenillettes qui seront en service, notamment, au centre-ville et sur le Plateau Mont-Royal. **Les voies réservées aux autobus devront être déblayées avant l'heure de pointe.**

Le plan de déneigement comporte par ailleurs d'autres mesures comme :

- le déblaiement prioritaire de 10 voies réservées aux autobus,
- le chargement de la neige coordonné entre les arrondissements sur 15 axes prioritaires du transport en commun,
- le chargement intermédiaire selon les besoins.

Le budget consacré au déneigement à Montréal s'élève à 136 millions de dollars.

Site de présentation de l'opération déneigement à Montréal en 2010 :

http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5657,30813571&_dad=portal&_schema=PORTAL

► Cas de Calgary

Le **déneigement est concentré sur les axes routiers importants**. Pour l'instant, la Ville n'a **pas de plan pour le déneigement des rues résidentielles pour 2011**, mais la municipalité de Calgary prévoit - dans le cadre d'un projet pilote - de déblayer les rues des quartiers lorsqu'elles seront couvertes d'au moins 12 cm de neige. Dix millions de dollars ont été affecté à ce projet.

2.5. Équipement des véhicules

L'Ontario et depuis 2010, le Québec, ont rendu obligatoire pour la période allant du 15 décembre au 15 mars, l'équipement des véhicules en pneus neige et répondant à des normes prévues par règlement de chaque gouvernement. Cette obligation s'applique également aux personnes et aux entreprises qui offrent des véhicules de tourisme en location au Québec. En cas de non respect de la mesure, les contrevenants s'exposent à une amende de 200 \$ à 300 \$ (150 à 200 euros).

En raison des conditions climatiques et de la soudaineté des événements neigeux, cette mesure rendue désormais obligatoire au Québec est suivie par la presque la totalité des Canadiens. Elle permet de réduire le nombre d'accidents et d'encombrements des routes. Elle s'inscrit dans l'ensemble des mesures préparatoires à la période hivernale qui sont entamées dès l'automne (installation d'abris provisoires pour les véhicules devant les habitations dépourvues de garage ; enlèvement et stockage des bateaux dans les ports notamment sur les fleuves, rivières et lacs ; mise en vente des sacs de sel de déglacage pour les particuliers ; signalisation des trottoirs et bordures routières pour les déneigeuses...).

2.6. Information des usagers

La coordination en matière de communications d'urgence s'effectue selon un **protocole définissant les responsabilités et le rôle de chacun**, qu'il s'agisse du niveau fédéral, provincial et municipal.

Le ministère des Transports du Québec utilise un site Internet (<http://www.511.gouv.qc.ca/fr/index.asp>), des panneaux signalétiques en bordure de route

ainsi qu'une ligne téléphonique pour diffuser de l'information auprès des usagers quant à l'état des routes. La ville de Montréal utilise aussi son site Internet pour diffuser de l'information quant à l'état du déneigement

Il existe au Québec un portail intégré Québec 511 Info transports qui donne accès aux renseignements sur les transports et ce tant par téléphone (accès en tout temps au moyen d'un numéro de téléphone à 3 chiffres) que sur le web. Cette communication a pour objectif d'accompagner les usagers de la route et de les inviter à moduler leurs déplacements et à adapter leur conduite en fonction des conditions météorologiques. Elle s'attache à fournir en temps réel une information claire, validée et fiable ainsi qu'une information complémentaire via le réseau de caméras de surveillance déployé. Quatre codes de couleur illustrent les difficultés pouvant être anticipées sur un tronçon de route donné en fonction de la présence de neige ou de verglas (vert=bonne, jaune=passable, blanc=critique, rouge=route fermée). Un effort particulier a été fait pour établir une terminologie précise partagée par tous pour décrire les situations. Des responsables de tronçons patrouillant dans les zones qui leur sont attribuées contribuent à fiabiliser les informations diffusées. L'information au public est un service aux usagers reconnu en tant que tel et faisant l'objet d'indicateurs de performances. Le ministère des transports du Québec investit tous les ans dans une campagne de communication pour sensibiliser le public aux risques associés aux déplacements en période hivernale.

► **Campagnes de communication annuelles pour sensibiliser les usagers aux conditions de circulation en période hivernale**

Ces campagnes s'inscrivent dans un ensemble de communication en vue de sensibiliser les usagers et la population aux conditions hivernales très difficiles. A titre d'exemple ci-joint le site du ministère des transports :

- de l'Ontario : <http://www.mto.on.ca/french/safety/winterdrive/winterdrive.shtml>
- Québec : http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/grand_public/vehicules
- du Canada : <http://www.tc.gc.ca/fra/securiteroutiere/conducteurssecuritaires-conduiteenhiver-1018.htm>

3 - LES RESEAUX DE TRANSPORT PUBLIC (métro, tramways, bus, autocars, trolleybus)

3.1. Les contrats passés avec les exploitants

L'organisation en charge du transport en commun (autobus, métro) à Montréal est la Société des transports de Montréal (<http://www.stm.info/>).

► Les contrats comportent-ils des **dispositions spécifiques** pour l'exploitation des réseaux en cas d'intempéries (clauses d'aléas exceptionnels ou cas de force majeure) ?

→ Non

► Les contrats prévoient-ils un **dispositif de type service prioritaire** ou service dégradé en cas d'intempéries de type neige ou verglas? Dans l'affirmative quels les seuils de déclenchement de ce dispositif ?

→ Non

► **L'autorité publique est-elle systématiquement consultée** par l'exploitant avant toute décision de fermeture de ligne ou de suspension de service en cas d'intempéries ?

→ Oui, cette information s'effectue dans le cadre du centre de crise de la ville de Montréal réunissant tous les organismes et services concernés.

3.2. Information des usagers

► L'autorité publique dispose-t-elle d'un **service d'information** des usagers en matière de perturbations ou interruptions de service ou cette information est elle de la responsabilité exclusive des exploitants ?

→ La STM diffuse sur son site Internet toute perturbation de ses services. Le tout est repris par les médias.

3.3. Gestion des périodes d'intempéries / exploitants de réseaux

► **L'opérateur a-t-il la responsabilité pleine et entière des décisions** de fermeture de lignes en cas d'intempéries hivernales sur les réseaux aériens ou de surface?

→ Elle s'effectue en lien avec le service de crise de la ville de Montréal.

► **L'opérateur a-t-il défini des modalités de service** particulières de type service réduit en cas d'intempéries hivernales ? Dans l'affirmative quels sont les critères de déclenchement et le temps nécessaire entre la décision de déclenchement et sa mise en œuvre?

→ Non

3.4. Moyens matériels

► L'opérateur dispose-t-il de moyens propres pour assurer l'exploitation des services aériens de métro, de tramway ou trolleybus en cas d'intempéries de type neige ou verglas ? Dans l'affirmative de quelle nature ?

→ Non, les moyens de déneigement sont assurés par la municipalité ou la province et l'organisation du trafic se fait en lien très étroit avec la Province ou la Municipalité.

► L'opérateur dispose-t-il notamment de **moyens propres** d'intervention pour assurer le traitement préventif ou le déneigement des voies dédiées aux services de bus?

→ Non.

► Les véhicules de type bus, bus articulés et trolleybus sont ils équipés systématiquement de **pneus neige** pendant la période hivernale ?

→ Oui. L'équipement suit la réglementation en vigueur définie dans chaque province ou territoire.

3.5. Information des usagers

Cette information s'inscrit dans un cadre planifié et interservices. Elle est automatiquement déclenchée dès la diffusion des messages d'alerte lancés par le service de météorologie du Canada.

4 - RESEAUX FERRES URBAINS ET SUBURBAINS

À de rares exceptions près, les sociétés ferroviaires du Canada sont propriétaires des terrains, des infrastructures et du matériel dont elles se servent. Par conséquent, depuis que le gouvernement fédéral s'est départi du *Canadian National* en 1995, son rôle consiste principalement à réglementer le service et les tarifs ferroviaires, la rationalisation du réseau de voies ferrées et la sûreté des chemins de fer qui relèvent de lui aux termes de la loi sur les transports au Canada, de la loi sur la sécurité ferroviaire (et d'autres textes).

VIA Rail Canada est une société de la Couronne fédérale qui assure le transport ferroviaire de personnes au Canada. Cette société n'est pas autorisée à faire le transport de marchandises. *VIA Rail* exploite actuellement 16 liaisons ferroviaires, reliant les grandes villes du pays (Calgary exceptée), en utilisant principalement les voies ferrées du *Canadian National* (CN).

Trois villes canadiennes ont un système de trains de banlieue :

- Montréal - l'agence métropolitaine de transport,
- Toronto - *GO Transit*,
- Vancouver - *West Coast Express*.

Ces villes, et plusieurs autres, sont également desservies par des réseaux de tramways ou de métro. Des chemins de fer secondaires tels que l'*Ontario Northland* et l'*Algoma Central* exploitent également des services voyageurs dans des zones rurales éloignées.

4.1. Autorités publiques / contrats avec les exploitants

► Les contrats comportent-ils des **dispositions spécifiques** pour l'exploitation des réseaux en cas d'intempéries (clauses d'aléas exceptionnels ou cas de force majeure) ?

→ *VIA Rail* dispose d'un Plan d'intervention d'urgence en cas d'accident ferroviaire ou pour faire face à une crise grave. Ce plan indique de façon détaillée les procédures d'urgence à suivre lorsque surviennent des événements tels qu'un déraillement de train, un incident lié à la sûreté ou une éventuelle alerte relative à la santé.

Il comprend un aperçu clair des responsabilités de tous les employés, la chaîne de commandement en place et les étapes à suivre pour assurer une bonne communication et la coordination des mesures d'urgence. De plus, tous les employés reçoivent une formation pour les préparer aux situations d'urgence dans le domaine de travail dans lequel ils œuvrent.

La gestion des épisodes neigeux fait partie de ces plans d'intervention.

La planification de la continuité des activités à *VIA* lui permet de poursuivre ses activités en cas d'incidents ou de situations qui peuvent avoir des répercussions sur les gens, les installations ou le matériel roulant. En déterminant clairement les services essentiels nécessaires à la prestation des services ferroviaires voyageurs et en définissant le délai de reprise de ces services, *VIA* est en mesure de rétablir et de reprendre ses activités habituelles d'une manière efficace et structurée. L'analyse des risques gouverne l'élaboration de procédures de continuité tandis que divers exercices, y compris les essais de communication

et les simulations informatiques, sont utilisées afin de permettre aux employés de se familiariser avec les procédures et de les maîtriser.

► Les contrats prévoient-ils un dispositif de type **service prioritaire ou service dégradé** en cas d'intempéries de type neige ou verglas?

→ Dans le cadre de fortes intempéries, outre les messages d'alerte aux usagers et à la population demandant de limiter voire de ne pas sortir, la priorité de circulation est accordé aux moyens de transports en commun. Le rail, en raison de sa diésélisation, est le moyen le plus sûr en cas de forte intempérie et VIA Rail, service aujourd'hui privatisé en fait la promotion sur son site Internet.

► **L'autorité publique est-elle systématiquement consultée** par l'exploitant avant toute décision de fermeture de ligne ou de suspension de service en cas d'intempéries ?

→ Non. Mais la culture communautaire et la communication prévalant au Canada ; toutes les cellules de crise et de gestion de la crise qu'il soit fédéral, provincial, municipal et des entreprises sont interconnectés permettant ainsi d'anticiper au plus vite les défaillances d'un ou plusieurs systèmes. Ce dispositif s'inscrit également dans le cadre d'une politique préservation de l'économie du pays même en temps de crise.

4.2. Information des usagers

► *L'autorité publique dispose-t-elle d'un service d'information des usagers en matière de perturbations ou interruptions de service ou cette information est elle de la responsabilité exclusive des exploitants ?*

→ Non seulement l'autorité publique mais tous les exploitants disposent d'outils de communication aux usagers en passant notamment par l'utilisation des médias sociaux. Ce dispositif s'inscrit dans le fait que tout service public comme toute entreprise privée se doit de servir et de répondre aux besoins de sa clientèle.

4.3. Gestion des intempéries

► L'opérateur a-t-il défini des **modalités de service particulières** de type service réduit en cas d'intempéries hivernales ? Dans l'affirmative quels sont les critères de déclenchement et le temps nécessaire entre la décision de déclenchement et sa mise en œuvre ?

→ Non.

► Dans l'éventualité d'un service réduit, quel est, en pourcentage du nombre de trains, la réduction du programme des circulations ?

→ Non

► **Les horaires (temps de parcours notamment) sont-ils modifiés** en cas d'épisodes neigeux ?

→ Non, en revanche l'exploitant informe en permanence ses clients de l'état du trafic conformément aux dispositifs contenus dans les protocoles et plans d'urgence.

4.4. Moyens matériels

► L'opérateur dispose-t-il de **moyens propres de déneigement de l'infrastructure, des quais** ? Sinon qui fait ces interventions ?

→ Oui

► Tous **les appareils des voies** principales sont-ils équipés de réchauffeurs d'aiguilles ? Sinon quels sont les critères de choix des appareils à équiper ?

→ Oui.

► **Source d'énergie des réchauffeurs** d'aiguille et mode de mise en route (automatique, manuel) ?

→ Automatique et manuel.

► Les appareils des voies de remisage des rames sont-ils équipés ?

→ Oui

► **Caténaires** : sur 49 422 kilomètres de lignes ferroviaires, seuls 129 km sont électrifiés. **Le réseau ferroviaire canadien est principalement diésélisé.**

► Un **déneigement systématique des matériels roulants** est-il effectué lors de leurs stationnements ? de nuit ? y compris de jour ?

→ Oui

4.5. Information des usagers

► Par **quels moyens** l'opérateur communique-t-il de l'information en temps réel aux usagers en cas de perturbations liées aux intempéries ? Quelle est **la nature des informations** données aux usagers ?

→ L'information des passagers sont la responsabilité de la compagnie exploitante *VIA Rail*. Des ententes avec les hôtels environnants peuvent être prises pour loger les passagers lors d'annulations de train (exceptionnelles). Les gares étant opérationnelles 24 h/24, les passagers sont informés d'une situation quelconque en temps réel. Divers modes sont alors utilisés : diffusion d'informations par système de publi-diffusion, affichage sur moniteurs d'informations des trains et de comptoirs d'enregistrement, présence du personnel d'accueil et de la sûreté des gares (assistance, contrôle de foule et mise en place des files d'attente), utilisation du site Internet de *VIA Rail* et des médias sociaux.

5 - AEROPORTS

Depuis la vente d'*Air Canada* en 1989, **le rôle opérationnel du fédéral dans le transport aérien a été réduit aux infrastructures.** La politique nationale des aéroports de 1994 a donné lieu à un programme de transferts et de cessions à l'échelle du pays. La plupart des grands aéroports du Canada et ceux qui desservent les capitales provinciales ont été transférés à des administrations portuaires privées représentant les intérêts locaux. Celles-ci gèrent et exploitent les aéroports à des fins non lucratives, tandis que le fédéral conserve la propriété du terrain et des bâtiments, ainsi que son rôle de réglementation. Les administrations

ont un bail et payent un loyer au fédéral pour l'utilisation du terrain et des infrastructures. Il a été prévu de céder ou de vendre les aéroports régionaux et les petits aéroports du Canada aux provinces ou aux administrations locales pour un montant nominal; beaucoup n'ont pas trouvé preneur et ont été abandonnés, sauf certains situés en région éloignée ou dans l'Arctique, que *Transports Canada* continue d'administrer.

En 1995, *Transports Canada* a vendu son système de navigation aérienne civile à *Nav Canada*, société privée sans but lucratif, tout en conservant la responsabilité du règlement sur la sûreté de la navigation.

5.1. Caractéristiques physiques et trafics des aéroports

Les principaux aéroports canadiens ont en 2010 traités les trafics suivants :

- Toronto : 28 937 765 passagers, 290 636 tonnes de fret, 424 699 mouvements,
- Vancouver : 15 503 645 passagers, 168 425 tonnes de fret, 326 026 mouvements,
- Montréal : 12 969 834 passagers, 112 000 tonnes de fret, 216 3203 mouvements,
- Ottawa : 4 473 894 passagers, 8793 tonnes de fret, 165 178 mouvements.

Au plan technique on peut noter que les aéroports de Toronto, Montréal et Ottawa disposent chacun de 3 pistes. A Montréal, la coordination des activités hivernales de l'aéroport Pierre-Elleot Trudeau de Montréal est assurée par ADM (Aéroports de Montréal) qui regroupe les deux aéroports de la ville (Pierre-Elleot Trudeau-Dorval et Mirabel). Cet aéroport est la plate-forme de correspondances (hub) de la compagnie Air Canada.

5.2 Politique générale en matière de service hivernal

► Le gestionnaire de l'aéroport a-t-il des **obligations particulières** propres au service hivernal ? Existe-t-il des objectifs affichés en termes de qualité de service lors d'épisodes neigeux (fonctionnement en situation dégradée avec des capacités limitées, voire fermeture de l'aéroport) ?

→ Maintenir la capacité d'opération selon les horaires de vols et ce, tout en étant sécuritaire. Les objectifs sont les différents scénarios du plan hivernal permettant de maintenir l'opération.

► **L'aéroport dispose-t-il d'une structure de prise de décision collective** (*Collaborative Decision Making*, CDM) associant l'organisme fournissant le service de la navigation aérienne, le gestionnaire de l'aéroport et les compagnies aériennes ?

→ Appel conférence quotidien initié par le Centre de coordination des opérations, en matinée, avec les intervenants impliqués dans la prise de décision : équipe de déneigement d'Aéroport de Montréal, les gestionnaires des opérations aérogare et air, le gestionnaire de quart de l'ATC ainsi qu'un observateur météo et les représentants des transporteurs aériens. Suite à l'appel la direction des Opérations prendra les décisions nécessaires quant à la mise en place des plans de contingence. Ex. Contingence des départs par rapport au centre de dégivrage, priorisation de déneigement pour certains secteurs et postes de stationnement de l'aire de trafic.

► Existe-t-il, au-delà de l'éventuelle CDM, une **structure pour piloter les situations de crise** (demande à titre préventif dès la veille d'un épisode neigeux d'abatteurs des programmes de vols des compagnies aériennes, difficultés rencontrées dans le déneigement des pistes ou le dégivrage des avions créant des retards et des annulations de vol ; déroutement en nombre d'avions vers l'aéroport) ?

→ Le **Plan des mesures d'urgence** (PMU) décrit les lignes de conduite pour la gestion d'incidents et définit le rôle et les responsabilités des principaux intervenants lors de situations d'urgence affectant la communauté aéroportuaire. Dirigé par un cadre de la Direction des Opérations, le CCU (Centre de Coordination des Urgences) assume la coordination de toutes les activités lors d'une urgence aéroportuaire. Les objectifs du CCU sont de :

- coordonner toutes les activités sur le territoire de l'aéroport de façon à appuyer les efforts des intervenants et d'assurer la sécurité de tous les usagers aéroportuaires,
- rétablir les activités aéroportuaires à leur niveau usuel aussitôt que possible, et appuyer les organismes officiels dans leur travail.

5.3. Moyens de déneigement et de déverglacement

► **Qui assure le déneigement et le déglacement des pistes, des voies de circulation et des aires** de stationnement ?

→ L'Équipe des Installations d'Aéroports de Montréal.

► Avec **quels objectifs et avec quels moyens** (engins utilisés pour le déneigement et le déglacement et produits utilisés pour assurer le déglacement et notamment dimensionnement des capacités de stockage de ces produits) ?

→ Même objectif qu'au point 5.2. Produits utilisés pour les pistes :

- 6 balais de 7m de large,
- 3 souffleuses de haute capacité,
- 1 épandeur d'une capacité de 1400 litres équipé d'une rampe d'épandage de 60 m de large,
- 2 épandeurs de produits solides.

5.4. Politique en matière de dégivrage des avions

Conscient des **risques sur l'environnement de l'emploi du glycol**, le ministère de l'Environnement Canada a développé depuis 1997 en liaison avec les exploitants, une politique et des objectifs de recyclage de ce produit. L'exploitant d'aéroport et le fournisseur de services doivent ainsi préparer un **plan de contrôle du glycol**. Ce plan présentera en détail les opérations de dégivrage et les méthodes utilisées pour éviter toute atteinte préjudiciable à l'environnement en raison des opérations de dégivrage. Le plan de contrôle doit être élaboré en collaboration avec l'exploitant d'aéroport, le fournisseur de services de dégivrage, les transporteurs aériens qui utilisent l'aéroport, ainsi que les entreprises et individus responsables de l'évacuation du liquide de dégivrage utilisé. Toutes les parties impliquées dans la préparation du plan de contrôle du glycol doivent signer les plans.

A titre d'exemple, chaque année, **Air Canada récupère et recycle** en moyenne approximativement 46 millions de litres de glycol, produit utilisé pour le dégivrage dans 10

aéroports canadiens (56 millions de litres ont été récupérés au cours de la saison 2007-2008 et 36 millions de litres pour la saison 2008-2009). Le liquide dégivrant récupéré est traité afin que le produit recyclé puisse être réutilisé à des fins de dégivrage ou vendu dans d'autres secteurs d'activités (ex. il peut être utilisé comme lave-glace pour les automobiles).

Transport Canada possède un **important programme de recherche** traitant d'une vaste gamme de projets, y compris des projets sur le dégivrage et les dangers de la formation de givre en vol. *Transport Canada* participe par ailleurs activement à plusieurs comités canadiens et internationaux chargés d'améliorer sans cesse les produits et les procédures ayant trait au dégivrage et à l'antigivrage. *Transport Canada* est l'un des nombreux partenaires du projet Alliance pour la recherche sur le givrage des aéronefs mené conjointement par l'Institut de recherche aérospatiale du Conseil national de recherches du Canada, le Service météorologique du Canada d'*Environnement Canada* et le Glenn Research Centre de la NASA. Ce projet examine les techniques de détection des conditions de givrage des aéronefs au sol et en vol.

Transport Canada continue de sensibiliser le milieu de l'aviation civile aux dangers d'effectuer des vols lorsque de la glace, de la neige ou du givre adhèrent aux ailes de l'aéronef et de voler dans des conditions de précipitations givrantes. Il le fait à l'aide de vidéos et de séminaires sur la sécurité, ainsi que d'articles parus dans des publications traitant de la sécurité aérienne.

► **Qui assure le dégivrage** des avions ?

→ Sur l'aéroport de Montréal : *Aéromag 2000 YUL Inc.* Cette société a la totale responsabilité des opérations jusqu'en 2014 et est rétribuée sur la base d'un forfait. Cette entreprise opère également au Canada sur les aéroports de Montréal-Mirabel, Ottawa et Vancouver.

Les gros porteurs qui utilisent des aéroports importants comme ceux de Toronto, Montréal, Vancouver, Calgary et Halifax font l'objet d'opérations de dégivrage et d'antigivrage effectués par des préposés au dégivrage spécialisés et affectés à des centres de dégivrages au sein de ces aéroports (baies spécialisées). Cinq avions peuvent être traités simultanément à Montréal et la capacité va bientôt passer à huit.

Les aéronefs qui utilisent des aéroports régionaux plus petits sont généralement dégivrés par le personnel de la compagnie aérienne ou, dans certains cas, par le pilote de l'appareil à l'aide d'un pulvérisateur sous pression qui contient un liquide de dégivrage approuvé. Lorsqu'ils exploitent des aéronefs dans des conditions givrantes à des emplacements non munis d'installations de dégivrage, ce sont les exploitants qui ont la responsabilité de transporter le matériel d'antigivrage et de dégivrage approprié à bord des aéronefs, ou d'entreposer ce matériel à l'aéroport.

► Avec quels **objectifs** (capacité de dégivrage par rapport à la capacité nominale de programmation de départs) ?

→ Objectif de 25 vols/heure selon les conditions. En période de neige, l'aéroport de Montréal peut traiter 22 arrivées et 22 départs à l'heure.

► Avec quels **moyens** (dégivrage sur des aires spécialisées et/ou aux postes de stationnement, dégivreuses et produits de dégivrage utilisés, fournisseurs et capacités de stockage des produits de dégivrage utilisés sur la plate-forme (ou à proximité)) ?

→ Le Centre de dégivrage peut accommoder 5 appareils simultanément avec 11 unités Éléphant Beta et 9 unités Éléphant MY.

Le produit utilisé est *TYPE I Dow* concentré avec une capacité de stockage de 365 000 litres et le liquide anti-givrant *TYPE IV Dow EG-106* avec une capacité de stockage de 136 000 litres.

Les liquides de dégivrage doivent être entreposés, manutentionnés et contrôlés conformément aux exigences du code de pratiques environnemental du CCME pour les systèmes de réservoirs de stockage en surface et souterrains contenant du pétrole et des produits pétroliers apparentés (2003). En outre, le stockage, la manutention et le contrôle des liquides de dégivrage doivent être conformes à tous les codes établis à l'échelon provincial et local. Montréal dispose d'une capacité de stockage de 900 000 litres pour les glycols de types I et IV.

► **Nombre d'avions dégivrés** et consommation de produits de dégivrage durant l'hiver 2009/2010 et en décembre 2010 :

Aéroports de :	Avions dégivrés :	Consommation
Montréal 2009/10	8 185	2 729 096 litres
Montréal fin 2010	3 072	1 054 526 litres

5.5. Accès à l'aéroport

► En cas d'épisodes neigeux, l'aéroport bénéficie-t-il de **mesures particulières** pour faciliter son accès (priorité accordée au déneigement de ses principales voies d'accès, prolongement des horaires d'exploitation des dessertes par train ou métro,...) ?

→ Oui, au même titre que les écoles et les hôpitaux. Le déneigement des accès aux aéroports et des gares constitue une priorité pour les provinces ou municipalités des grandes métropoles. Les aéroports de Montréal contrôlent les routes du territoire aéroportuaire en priorisant les accès de et vers l'aérogare.

5.6. Accueil et prise en compte des passagers en souffrance dans l'aéroport (dont les vols ont été annulés ou qui ont été déroutés sur l'aéroport)

► Lorsque un nombre important de passagers est présent durablement sur l'aéroport du fait de perturbations de l'exploitation (retards, vols annulés, vols déroutés,...) existe-t-il un **dispositif particulier pour faciliter l'accueil et la prise en charge** de ces passagers par les compagnies aériennes, le gestionnaire de l'aéroport, et les services de l'Etat (fourniture d'informations aux passagers en temps réel sur la situation, gestion des queues de passagers en attente d'informations, prise en charge des passagers qu'il n'a pas été possible de loger dans des hôtels,...) ?

→ Les passagers sont **sous la responsabilité des compagnies** aériennes. La plupart d'entre elles ont des ententes avec les hôtels environnants pour loger les passagers lors d'annulations ou de déroutements de vols. Plusieurs hôtels se trouvent aux abords de l'aéroport. L'aéroport étant opérationnel 24h/24, les passagers sont informés d'une situation quelconque en temps réel. Divers modes sont alors utilisés : diffusion d'informations par système de publi-diffusion, affichage sur moniteurs d'informations de vols et de comptoirs

d'enregistrement, présence du personnel d'accueil et de la sûreté aéroportuaire (assistance, contrôle de foule et mise en place des files d'attente). Pour un événement de courte durée, une aire de repos (sans lits) est disponible pour les passagers. Dans un cas de force majeure, c'est le service de la **Croix Rouge** canadienne qui est mandatée pour fournir les services de base aux passagers.

5.7. Expériences récentes

► L'aéroport a-t-il rencontré des difficultés particulières lors des épisodes neigeux de l'hiver 2009 qui étaient déjà inhabituels et lors des épisodes neigeux encore plus exceptionnels de novembre/décembre 2010 ? Des évolutions sont-elles envisagées ou ont-elles déjà été mises en œuvre sur les points ci-dessus à la suite de ces derniers épisodes ? Des mesures nouvelles originales susceptibles d'être transposées sur d'autres aéroports ont été définies et appliquées avec succès pour faire face aux problèmes rencontrés, notamment pour ce qui concerne l'accueil et le traitement des passagers en attente ?

→ Contrairement à ce qui s'est passé en Europe, les saisons 2009 et 2010 ont été des saisons d'hiver moyen, sans impact majeur sur les opérations aériennes.

Les conditions météorologiques au Canada, et en particulier à Montréal où les chutes de neige y avoisinent en moyenne 250 cm par an, sont prises en compte par le secteur aérien pour que le trafic ne soit pas interrompu. Montréal semble être l'un des aéroports les mieux équipés pour faire face aux difficultés climatiques en Amérique du Nord. ADM met un point d'honneur à ne jamais fermer l'aéroport Pierre-Elliott Trudeau de Montréal. Air France indique qu'au cours des 10 dernières années aucun de ses vols au départ de Montréal n'a été annulé du fait de la neige ou du verglas.

<p style="text-align: center;">6 - LES ACTEURS ET LEURS RELATIONS EN CAS DE CRISE DE LA CIRCULATION DUE A UN EPISODE NEIGEUX</p>
--

6.1. Autorité de gestion de crise

La gestion de crise ressort des autorités de l'échelon fédéral, provincial et pour les grandes métropoles du niveau municipal. Le rôle de chacun est **défini dans la « Loi sur la gestion des urgences et sur les structures de gouvernance en situation de crise d'urgence »** de 2007.

Les épisodes neigeux occasionnent rarement une crise en tant que telle. Si une crise quelconque survenait suite à un épisode neigeux, ce serait premièrement l'échelon municipal qui serait interpellé. Dans le cas de Montréal, ce serait le Centre de la sécurité civile de Montréal.

6.2. Description succincte de l'organisation de la gestion de crise ? (par exemple existence d'un ou plusieurs PC opérationnels)

Le Centre de la sécurité civile de Montréal relève du Service de sécurité incendie de Montréal. Le centre de coordination d'urgence de Montréal est donc dans le centre de répartition du Service de sécurité incendie de Montréal.

6.3. Quels sont les pouvoirs de l'autorité chargée de la gestion de la crise ?

La gestion des urgences au Canada est une responsabilité partagée, qui repose sur une collaboration et une communication constantes entre tous les niveaux de gouvernement. Conformément au cadre constitutionnel canadien, les gouvernements provinciaux et territoriaux et les autorités locales sont les premiers à intervenir dans la vaste majorité des situations d'urgence. Les gouvernements fédéral et provinciaux – territoriaux jouent des rôles complémentaires dans la gestion des urgences, et chacun a adopté des lois qui précisent ses responsabilités particulières en matière de gestion des urgences.

Adoptée en 2007, la Loi sur la gestion des urgences (LGU) est le fondement législatif d'une approche intégrée au niveau fédéral à l'égard de la gestion des urgences au Canada. La LGU établit le rôle de premier plan que doit jouer le ministre de la Sécurité publique et précise les rôles et les responsabilités des ministres fédéraux à l'égard de la gestion des urgences.

Conformément à la LGU, tous les ministres fédéraux doivent établir des plans de gestion des urgences pour leur secteur de responsabilité, les mettre à jour, à l'essai et en œuvre et effectuer des exercices pour les valider. Ces plans doivent prévoir la poursuite des opérations du ministère ou de l'organisme en cas d'urgence et établir les mesures à prendre au moment ou un lieu donné.

Au niveau municipal, les pouvoirs de l'autorité chargée de la gestion de la crise sont identiques aux pouvoirs normaux de la municipalité, à moins d'une déclaration de situation d'urgence. Avec une telle déclaration, l'autorité dispose, notamment, de pouvoirs étendus tel que celui de réquisition.

6.4. Quels sont les moyens matériels et humains à disposition de l'autorité chargée de la gestion de crise ? Parmi ces moyens, quels sont ceux dont elles disposent directement et ceux qu'elle obtient sur demande ? Auprès de qui ?

Le Centre de la sécurité civile de Montréal ne dispose pas d'énormément de ressources. Il coordonne plutôt les ressources des autres services municipaux tels que police, pompiers, STM, voirie, etc.

La situation est similaire sur le plan provincial (Sécurité civile du Québec) et sur le plan fédéral (Sécurité publique Canada). Encore une fois, l'essentiel des ressources nécessaires à l'intervention d'urgence provient d'autres organisations. Le rôle de ces organisations est de coordonner ces ressources, notamment l'assistance pouvant être offerte entre paliers de gouvernement.

6.5. Planification de crise ?

Il n'y a pas de plan spécifique à une crise provenant d'un épisode neigeux. Cependant, chaque entité (municipalité, province, fédéral) dispose de son plan cadre où sont décrits les mécanismes de coordinations et les différentes missions assignées aux différents ministères/organisations.

6.6. Communication de crise (et de gestion de crise)

La communication de crise et de gestion de crise relève du niveau fédéral, provincial et pour les grandes métropoles du niveau municipal. Elle **suit le protocole de communication d'urgence** établi par le ministère de la sécurité publique et de la sécurité civile dans le cadre du dispositif bâti autour de la « Loi sur la gestion des urgences » de 2007.

La campagne « 72 heures... Votre famille est-elle prête ? » encourage les Canadiens et les Canadiennes à se préparer pour être autonomes durant les premières 72 heures suivant une catastrophe, afin que les premiers intervenants puissent venir en aide aux personnes qui en ont le plus besoin.

Lancée en 2006 par *Sécurité publique Canada*, en collaboration avec la Croix-Rouge canadienne, l'Ambulance Saint-Jean et l'Armée du Salut, la campagne recommande aux Canadiens :

- de connaître les risques dans leur région,
- de préparer un plan d'urgence,
- de se procurer une trousse d'urgence.

Sécurité publique Canada travaille étroitement avec les provinces et territoires, les ONG et d'autres partenaires clés dans le cadre du programme de marketing social sur la préparation aux urgences. La campagne inclut une série de publications et de matériel de promotion, un site Web spécialisé www.preparez-vous.ca, des médias sociaux, de la publicité, des partenariats, des expositions et événements spéciaux tels que la Semaine de la sécurité civile, qui a lieu la première semaine de mai. La campagne a donné de bons résultats, et le pourcentage des Canadiens qui prennent des mesures de préparation aux urgences augmente d'une année à l'autre. Depuis que la campagne a été lancée, plus de trois millions de personnes ont visité le site Web de la campagne : www.preparez-vous.ca, et plus de deux millions de publications sur la préparation aux urgences ont été distribués par Sécurité publique Canada et ses partenaires.

6.7. Appréciation de la population sur la qualité de la gestion de crise (articles de presse, sondages...)

L'appréciation de la qualité de service au Canada est un élément essentiel. Il s'inscrit notamment dans une culture de performance.

Au Québec, la loi sur les administrations impose à celles-ci de faire régulièrement des audits auprès de la « *population-cliente* » sur son appréciation du service rendu.

L'utilisation des médias sociaux par les organismes fédéraux, provinciaux et municipaux ; les sites Internet de chaque ministère... permettent à chaque citoyen de s'exprimer et de faire part de sa satisfaction ou de son mécontentement. Des campagnes de communication incitent le public à donner son avis.

La population est « cliente » du service public qui à ce titre, doit respecter une charte et des normes de qualité de service rendu.

7 - ORGANISATION DES SECOURS

► Combien y a-t-il eu au cours des 10 dernières années de situations d'intempéries hivernales ayant provoqué des perturbations majeures des modes de transport terrestre (embouteillages généralisés et/ou durables) dans l'agglomération ? (nombre, mois et année des évènements).

▪ **Ontario, 14 décembre 2010.** Une forte tempête de neige accompagnée d'un fort blizzard a entraîné le blocage de 237 véhicules sur le réseau autoroutier du Sud de l'Ontario. L'état d'urgence est décrété et l'armée est appelée en renfort. **Bilan :** Décédés : 0, blessés : 0, évacués : 300.

▪ **Québec, 10 février 2001.** De la pluie verglaçante, de la neige abondante et de forts vents ont causé des accidents de la route et des voyageurs demeurèrent sans abri. Six personnes perdirent la vie dans des accidents d'automobile reliés à la température. **Bilan :** Décédés : 6, blessés : 11, évacués : 30.

▪ **Les Maritimes, du 17 au 22 janvier 2000.** Une tempête de neige intense a fouetté les Maritimes pendant une période de 6 jours. Il est tombé jusqu'à 70 centimètres de neige dans certaines régions et les températures ont chuté à - 40 degrés Centigrade, compte tenu du facteur de refroidissement. Les inondations ont fermé ou emporté plusieurs ponts, alors que les rafales de vent atteignaient 120 kilomètres à l'heure. **Bilan :** Décédés : 0, blessés : 0, évacués : 216.

► **Transports routiers : des véhicules et leurs passagers se sont-ils trouvés bloqués** pour des durées excédant nettement le temps normal de résorption d'un embouteillage ? (Par exemple pour une nuit ou davantage). Combien de fois (mois et années des évènements) ?

→ Oui. Une fois, à l'occasion d'une tempête sur le Sud de la province Ontario en décembre 2010. La région du sud-est de l'Ontario a battu durant cette période son record de chute de neige. Près de 2 mètres de neige sont tombés dans la région de London en 10 jours.

► **Transports routiers : Combien de véhicules, combien de personnes ont été ainsi bloqués ? Quels types de véhicules ont été concernés (poids lourds et véhicules particuliers) ?**

→ 300 automobilistes ont été coincés dans leur véhicule durant la nuit.

► **Transports routiers : y a-t-il eu des conséquences graves : dommages, blessés, morts ?**

→ Aucune conséquence grave.

► **Transports ferroviaires** : y a-t-il eu des annulations de trains importantes ? Pour quelle durée ? Combien de passagers affectés (nombre de passagers bloqués en gare ou dans les trains) ?

→ Aucune.

► Transport ferroviaire : qui est responsables des passages lorsque ces derniers sont bloqués en gare ou dans les trains ? Des mesures particulières sont-elles prises (trains couchettes chauffés, etc.) ?

→ Non.

► **Transport aérien** : combien y a-t-il eu au cours des 10 dernières années de situations d'intempéries hivernales ayant provoqué des perturbations majeures de la circulation aérienne (annulation d'un nombre important de vols, fermeture de l'aéroport) ? (nombre, mois et année des évènements). Quelle a été la durée maximale de fermeture de l'aéroport ? Quel a été le nombre maximal de passagers affectés ?

→ Aucune.

La situation au Canada est sans commune mesure avec la situation française mais certaines des mesures/pratiques sont susceptibles d'être transposées en France ou mériteraient pour le moins d'être explorées plus avant, et notamment :

- une organisation reposant largement sur l'échelon de base (communes) avec possibilité de faire appel à l'échelon supérieur dès qu'apparaissent des difficultés,
- l'organisation de campagnes d'information, en automne, pour sensibiliser les populations aux risques associés aux déplacements en hiver, responsabiliser les automobilistes, traiter des préparatifs à l'hiver, de l'adaptation de la conduite aux conditions routières hivernales, de la planification des déplacements, des contacts offrant des renseignements utiles.
- les travaux de recherches menées par *Environnement Canada* sur la prévision météorologique,
- la gestion des effluents de dégivrage (charte encadrant l'activité, récupération et réutilisation) qui traduit un souci de limiter l'impact de ces activités polluants sur l'environnement.
- l'appréciation du service rendu par les services publics.

LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX EN ITALIE

(REGION DE TURIN)

1 – L’exposition au risque neigeux et l’organisation institutionnelle.....	126
▪ Le risque neigeux et son impact, en Italie.....	126
▪ Les responsabilités institutionnelles face au risque neigeux.....	127
2 – La gestion de la crise neigeuse.....	128
▪ Prévision et alerte.....	128
▪ Principes et outils de gestion.....	129
▪ Gestion de crise et secours.....	130
3 – Points particulièrement marquants.....	131
Complément – La Protection civile en Italie.....	132

La présente fiche résume, pour l'Italie du Nord, plus particulièrement la région de Turin, les réponses au questionnaire général sur le traitement des crises de circulation dues aux chutes de neige, adressé aux autorités italiennes, grâce au concours très actif de l'attaché de sécurité intérieure auprès de l'ambassade de France à Rome.

Au regard du risque « neige » qui affecte le Nord de la péninsule, les dispositions adoptées en Italie sont marquées par le rôle éminent de la Protection civile, par plusieurs initiatives locales notables, mais aussi, de façon assez comparable à l'organisation française, par une responsabilité permanente de l'Etat (préfecture) pour la planification, la gestion du trafic et la coordination.

1 - L'EXPOSITION AU RISQUE NEIGEUX ET L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

1.1. LE RISQUE NEIGEUX ET SON IMPACT, EN ITALIE

1.1.1. L'exposition au risque neigeux est liée à des particularités climatiques de l'Italie du Nord

On trouve en Italie deux types de climat :

- un climat continental à l'intérieur des terres, avec des températures élevées en été mais souvent plus basses qu'en France en hiver ; c'est ce climat qui caractérise l'Italie du Nord et la région de Turin. On souligne également la proximité du massif alpin ;
- un climat méditerranéen sur les côtes.

1.1.2. Le risque neigeux se concrétise de façon régulière sur les réseaux d'une région urbanisée et industrielle

► Au cours des dix dernières années, la station météorologique de Turin a enregistré une moyenne annuelle de 5,8 jours de neige avec une hauteur maximale de 14 cm de neige observée à deux reprises.

Sur cette même période, on relève un épisode d'intempéries hivernales ayant provoqué des perturbations majeures, notamment dans les transports terrestres, en décembre 2008. Ces perturbations ont conduit à la déclaration d'une urgence de niveau national. Mais il n'y a pas eu de cas à ce jour où des véhicules et leurs passagers se soient retrouvés bloqués pendant des durées excédant nettement le temps normal de résorption d'un embouteillage.

► Les différents réseaux concernés sont importants et relèvent de gestionnaires distincts, les principaux étant :

- celui des routes gérées par le Conseil Général de Turin (environ 3 000 km),

- les réseaux urbains et suburbains de Turin gérés par GTT : une ligne de métro ; 13 lignes de tram / 110 km ; 82 lignes d'autobus / près de 1700 km ; 9,6 km de voies métropolitaines.
- les réseaux extra-urbains : 102 lignes d'autobus (3600 km) ; 2 voies ferroviaires (82 km) ; une voie ferroviaire gérée par Trenitalia (24 km).

1.2. LES RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES FACE AU RISQUE NEIGEUX

1.2.1. La prévision et l'alerte météo relèvent principalement d'une structure publique régionale liée à la Protection civile.

A Turin, la prévision et l'alerte météo sont du ressort principal de l'Agence régionale pour l'environnement Piémont (ARPA), qui est un service public. L'ARPA est liée à la Protection civile (cf. ci-après) dont elle constitue un « *centre fonctionnel* ».

1.2.2. L'organisation de la compétence publique en matière de transports distingue les interventions de voirie et la régulation de la circulation

► **Gestion des interventions.** Les interventions sur les voies sont du ressort des exploitants / autorités titulaires des compétences de voirie :

- le Conseil général, pour la voie routière provinciale,
- l'Agence nationale spécialisée, pour la voie routière nationale,
- les communes, pour les voies communales,
- les gestionnaires, pour les voies autoroutières.

► Au contraire, durant les épisodes de crise, **la gestion de la circulation automobile est de la compétence de la Préfecture.**

► **Avec les exploitants des réseaux de transports collectifs**, les contrats passés par les autorités publiques organisatrices comportent des **dispositions spécifiques relatives aux cas d'intempéries**, définies en relation avec les Services de voirie et de transport du Conseil Général de Turin et avec les administrations compétentes, en fonction du domaine concerné.

On relève néanmoins que les autorités publiques ne sont pas, pour autant, en retrait dans la gestion des transports publics, en cas de crise. Plus particulièrement, elles conservent sous leur maîtrise directe :

- la pleine responsabilité sur la décision d'interruption des services routiers en cas d'enneigement,
- des missions d'information des usagers en matière de perturbation ou d'interruption de service.

1.2.3. Une gestion de crise assez comparable à l'organisation française

L'organisation générale de la gestion de crise, par bien des aspects comparable à la situation française, fait intervenir, selon la gravité des événements :

- le Maire,
- le Président du Conseil général,
- le Préfet,
- les échelons supérieurs, en particulier l'Etat central.

L'autorité compétente est chargée de gérer l'urgence avec ses propres moyens et en faisant appel au « *volontariat* » (cf. 2.3).

2 - LA GESTION DE LA CRISE NEIGEUSE

2.1. PREVISION ET ALERTE

2.1.1. Prévision – analyse des situations et météorologie routière

► L'analyse météo est réalisée à partir d'une division du territoire en zones de prévision et d'alerte climatiquement homogènes (par exemple, la zone relative à la ville de *Turin Pianura Torinese et Colline* est nommée « L »).

► Deux projets sont actuellement engagés en vue **d'améliorer la prévision de l'impact des épisodes neigeux sur les transports :**

- un projet stratégique franco-italien de recherche sur la mesure des risques naturels (*Risknat*),
- un projet lié au milieu alpin (*Transafealp Espace Alpin*).

2.1.2. Alerte et information météorologiques

► L'ARPA Piémont émet des **bulletins d'alerte météorologique locale plusieurs fois par jour** durant des épisodes neigeux.

Sur la base des secteurs météorologiques homogènes (cf. ci-dessus), **les bulletins indiquent la quantité de neige attendue dans les trente-six heures** suivantes et, en zone de montagne, le danger d'avalanche selon l'échelle internationale. **Ils abordent en outre les effets attendus des perturbations**, en particulier pour ce qui concerne les effets sur les voies routières.

Ce système d'alerte différencie trois niveaux :

- 1°: alerte ordinaire,

- 2 : alerte modérée,
- 3 : alerte élevée.

Ces bulletins sont **envoyés à tous les responsables d'infrastructures** de transport (autoroutes, aéroports, voies ferrées, etc.). La fréquence d'émission est au minimum journalière (13h00), mais il est possible de consulter en temps réel les conditions météo sur le site Internet www.ruparpiemonte.it/meteo

Pour la **diffusion de l'information météo**, on note que, chaque jour, **la Protection civile** du Conseil Général de Turin s'applique à informer les **315 maires** des communes de la région de Turin, à travers les canaux informatiques (fax, message vocale sur les portables et « *textos* »), tandis que la préfecture retransmet également des données aux gestionnaires d'infrastructures et de moyens de transport ainsi qu'aux forces de police.

2.2. PRINCIPES ET OUTILS DE GESTION

Il existe, à Turin, une organisation de gestion des épisodes neigeux/routiers, placée auprès de **la préfecture de Turin**, et qui associe le Conseil général de Turin, les sociétés gestionnaires d'autoroutes, la RFI (transport ferroviaire) et le groupe GTT (Groupe Transports Turin).

2.2.1. Une planification d'Etat

La planification des mesures de gestion du trafic est assurée par l'Etat – en l'occurrence, **la Préfecture de Turin**. Cette planification intègre notamment des mesures telles que :

- les dispositions de filtrage du trafic,
- le recours à des zones de stockage des véhicules,
- la réglementation / interdiction des accès aux axes alpins col du Mont Genèvre,
- la fermeture des axes (notamment les routes nationales).

Cette planification **associe, en tant que de besoin, la Protection Civile et les Gestionnaires d'infrastructures**.

On note que les services de voirie établissent également des plans de crise.

2.2.2. Principes de gestion / routes

► **Traitement des voies**. Il est généralement réalisé avec **du sel et du sable** dont les exploitants assurent le stockage. Habituellement, les stocks se sont révélés suffisants, sauf au cours de l'épisode de 2008 et les premiers mois de 2009 où les stocks ont été épuisés avant la date prévue. Un réapprovisionnement a alors été mis en œuvre par convois exceptionnels en provenance du Sud du pays.

Sont **traités par ordre de priorité** :

- d'abord les voies routières citadines et les autoroutes,
- puis les routes nationales et provinciales (les plus utilisées),
- enfin, les zones en montagne.

La durée maximale des opérations est, en général, de quelques heures.

► **Équipement des véhicules.** Pour circuler en montagne, il est obligatoire d'avoir à son bord des chaînes ou des pneus neige pendant toute la durée de la saison hiver – on note que cette obligation est étendue aux **poids lourds**.

► En cas de non respect d'une interdiction de circulation des **sanctions** sont prévues par le Code de la route et mises en œuvre par l'ensemble des forces de l'ordre.

► **Information préventive.** Des **campagnes de sensibilisation** sont effectuées durant l'automne pour sensibiliser les automobilistes aux conditions de circulation en période hivernale.

2.2.3. Principes de gestion / transports collectifs : une forte implication des autorités publiques

► **Métro, tramways, bus, autocars.** Pour ce qui est des moyens d'intervention, la Province de Turin dispose de ses propres moyens matériels et humains pour assurer l'exploitation des services de métro et de tramway, en cas d'intempéries de type neige et verglas (chasse neige, saupoudreuse, et personnel); elle assure notamment le traitement préventif et le déneigement des voies dédiées aux autobus.

La plupart des véhicules de type bus, bus articulés et trolleybus sont équipés systématiquement de **pneus neige** pendant la période hivernale.

2.2.4. Les moyens d'intervention relèvent de chaque collectivité ou organisme, avec un recours éventuel au secteur privé

Pour ce qui des voies de circulation, le principe est que chaque administration ou gestionnaire dispose de ses propres moyens pour affronter les épisodes d'intempéries.

Les gestionnaires des voies disposent de leurs flottes de moyens anti-neige mais on relève qu'ils **recourent parfois aux services d'entreprises privées** avec lesquelles ils passent des conventions.

2.3. GESTION DE CRISE ET SECOURS

L'organisation générale de la gestion de crise qui s'applique notamment aux épisodes neigeux/routiers est placée auprès de **la préfecture de Turin** ; elle associe le Conseil général de Turin, les sociétés gestionnaires d'autoroutes, la RFI (transport ferroviaire) et le groupe GTT (Groupe Transports Turin).

La Protection civile italienne joue un rôle essentiel dans le traitement des crises – on en trouvera une description en Annexe.

► Les autorités publiques disposent d'outils de gestion de crise, à leurs niveaux respectifs :

- COC - Centre Opérationnel Communal ou un COM - Centre opérationnel mixte intercommunal, pour les maires,
- Unité de crise provinciale, dans les services du Conseil général,
- CCS - Centre de coordination des secours, auprès du Préfet.

L'autorité chargée de la gestion de crise dispose, dans le cadre de sa mission, de moyens matériels et humains qui comprennent le personnel des administrations publiques (tous niveau confondus) et des volontaires de la Protection civile, dans toutes ses composantes, avec laquelle des accords opérationnels sont en cours sur plusieurs années.

La Protection civile met en œuvre des moyens propres d'intervention auxquels il est fait appel lorsque les administrations n'ont pas de ressources suffisantes.

► Pour ce qui concerne les **transports ferroviaires, le gestionnaire est responsable de la prise en charge des passagers lorsque ceux-ci sont bloqués en gare ou dans des trains**. Dans certains cas et à la demande du gestionnaire, la Protection civile peut intervenir pour la distribution de nourriture et de boisson.

► **L'information de crise, à destination du public**, relève la Préfecture de Turin et par la Protection Civile de la Province de Turin au travers de communiqués de presse (Communication Institutionnelle de l'Urgence). Cette information diffusée aux usagers impose une **coordination**, assurée par la Préfecture, entre plusieurs organismes : différentes forces de sécurité (Carabiniers, polices locales), Conseil général de Turin, Agence routière nationale, gestionnaires autoroutiers et autres exploitants.

Les informations de gestion de crise sont transmises aux usagers à travers des communiqués de presse (papier et web), de messages radiophoniques et télévisés ainsi que, sur la route, par le canal de panneaux à messages variables.

3 - POINTS PARTICULIEREMENT MARQUANTS

► L'organisation, en automne, de campagnes de sensibilisation des automobilistes aux conditions de circulation en période hivernale.

- Le rôle éminent de la Protection civile, dans toutes les crises, qu'il s'agisse :
- de l'organisation d'Etat,
 - des volontaires.

COMPLEMENT : LA PROTECTION CIVILE EN ITALIE

Cette annexe, préparée sur la base d'une fiche rédigée par le service de sécurité intérieure de l'Ambassade de France à Rome, présente la manière dont est aujourd'hui organisée la protection civile italienne. Elle insiste sur une de ses spécificités, la force d'intervention d'appoint constituée par les volontaires.

1. LA PROTECTION CIVILE ITALIENNE EST UN DEPARTEMENT DE LA PRESIDENCE DU CONSEIL

Le constat d'un certain manque de synergie entre les services publics, à l'occasion de diverses catastrophes naturelles de grande ampleur (inondations de Florence en 1966, tremblement de terre en Molise et Campanie en 1980,...) a conduit à la création, en 1992, d'un Département de la Protection civile, placé sous l'autorité du Président du Conseil des ministres.

La Protection civile est devenue le coordonnateur national de la gestion de crise. Chaque ministère est représenté au sein de son centre opérationnel et fournit une équipe de liaison dont la taille varie en fonction de l'événement. Ce centre, très moderne, est une vitrine de l'excellence italienne en matière de Protection civile ; il a servi de modèle pour la mise en place de structures similaires. Le chef de la Protection civile joue un rôle de conseiller technique direct du chef du gouvernement. Il ne répond que devant lui.

Ce positionnement contribue largement à l'efficacité du Département.

L'Italie a organisé la protection civile comme un « *Service national* » afin que toutes les forces de l'Etat collaborent et d'optimiser l'utilisation de leurs compétences. L'article 1 de la loi n° 225 du 24 février 1992 établit que le Service national de la Protection civile est composé des administrations de l'Etat, centrales ou locales, des régions, des provinces, des communes, des institutions publiques nationales ou territoriales, et de toute autre institution et organisation publique et privée présente sur le territoire national. A ce titre, la Protection civile est susceptible de coordonner toutes les activités et structures à disposition de l'Etat pour la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les dommages ou risques de dommages causés par des calamités naturelles, catastrophes et autres événements désastreux.

2. ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE LA PROTECTION CIVILE

► Les domaines d'activité de la protection civile

■ **Les urgences** : le Département a toujours cherché à réduire autant que faire se peut le temps entre un événement exceptionnel et l'intervention des premiers secours. A cette fin, sont prévus des « *plans d'urgence* » élaborés aux niveaux national, régional et local. En 2007, le temps moyen d'intervention sur une opération de secours à personne était de 14 minutes.

■ **La prévision** : les catastrophes vécues en l'Italie, dans le passé, ont fait prendre conscience de l'importance que revêt la prévision. En conséquence, la protection civile a développé des relations avec tout un réseau de centres nationaux de recherche scientifique, de centres fournissant des informations sur les divers types de risques ainsi que de centres travaillant sur

la prévision de l'occurrence de catastrophes. Ce rapprochement avec les milieux scientifiques, peu visible mais crucial, est en passe de se transformer en véritable réseau de « *centres fonctionnels* » organisés au niveau national et régional. Ce travail en synergie a porté ses fruits en 2002 dans le Piémont. Le réseau d'alerte a en effet permis l'évacuation des populations avant une inondation dévastatrice. Deux ans auparavant, dans les mêmes conditions, des dizaines de personnes avaient péri.

■ **La prévention** : il s'agit de signaler aux autorités compétentes les interventions susceptibles de réduire les risques d'événements catastrophiques, ou au moins de limiter les dommages attendus. Ainsi a-t-on revu la carte sismique de l'Italie. Malgré l'incertitude liée à la prévision et la prévention de tremblements de terre, des informations scientifiques et rigoureuses sont disponibles sur l'exposition aux risques sismiques. Par ailleurs, la Protection Civile suit attentivement les risques hydrogéologiques et les risques touchant les forêts.

■ **Les relations internationales** : l'engagement au niveau international et surtout européen du Département est une priorité. Ses interventions à l'étranger au nom de la solidarité internationale comme au Sri Lanka lors du tragique tsunami ont contribué à renforcer son image. Le Département se concentre aussi bien sur le développement de relations internationales en matière technico-scientifique que sur la mutualisation de moyens à l'instar de la FIRE 5 pour la lutte contre les feux de forêts en Méditerranée.

► L'organisation de la Protection civile

Dans le cadre des événements qui relèvent de ses attributions, la Protection Civile est chargée de coordonner :

- le corps national des pompiers,
- les moyens militaires de renfort,
- la Police d'Etat,
- les « *Carabinieri* »,
- la « *Garde des Finances* »,
- le « *corps forestier d'Etat* »
- l'ISPRA (Institut supérieur pour la protection et la recherche environnementale),
- le CNR (Conseil National des Recherches),
- l'Institut National de Géophysique et de Vulcanologie,
- l'ENEA (Organisation Nouvelles technologies, Energie et Environnement),
- la Croix-Rouge Italienne,
- le Corps National de Secours Alpin et Spéléologique.

Le Département de la Protection civile assure la promotion et la coordination de l'ensemble du système. La dernière modification apportée à l'organisation interne du Département a été introduite par le décret du 31 juillet 2008. Le chef du Département est désormais entouré d'un Conseiller Juridique, de deux adjoints, l'un pour le domaine technico-opérationnel et l'autre pour le domaine technico-administratif, et d'un Bureau de Presse. Le Département se divise en neuf bureaux et quarante-deux services.

► **Budget** : le Département de la Protection civile a disposé en 2009 d'un budget de l'ordre de 1,6 milliard d'euros.

3. LE VOLONTARIAT DANS LA PROTECTION CIVILE

► Le succès du volontariat

Depuis longtemps, un cercle vertueux de solidarité nationale s'est instauré pour faire face aux catastrophes naturelles en Italie. Déjà, lors des inondations de Florence en 1966, les « *anges de la boue* » étaient intervenus pour aider les victimes. A l'Aquila lors du tremblement de terre d'avril 2009, la colonne de volontaires venant du Frioul était très importante et voulait ainsi marquer son remerciement à l'aide que les Abruzzes avaient fournie à cette région lors du tremblement de terre de 1976.

Le nombre de volontaires augmente régulièrement. Ils sont aujourd'hui environ 1,3 million, regroupés dans des associations de Protection civile. Auparavant, le volontariat représentait une force auxiliaire de la Protection civile. Ces dernières années, il a pris de l'ampleur jusqu'à constituer 50% des forces humaines employées. Cela s'est accompagné d'une augmentation des capacités opérationnelles et d'une amélioration de la formation et des compétences de ces équipes.

► Statut et organisation du volontariat

Quand, en 1992, le Service national de la Protection civile a été créé, le statut de « structure opérationnelle nationale » a été attribué aux organisations de volontaires. La proactivité du Département de la Protection civile a permis de réduire considérablement les lourdeurs administratives et d'utiliser rapidement et à bon escient le réservoir de volontaires en fonction des exigences du terrain.

L'objectif a été de créer un service en mesure de réponse le plus rapidement possible aux exigences de la protection civile, capable de s'intégrer aux autres niveaux d'intervention du système national (subsidiarité verticale) tout en valorisant au maximum les forces citoyennes dans les communes (subsidiarité horizontale).

Les organisations de volontariat doivent s'inscrire dans les registres, régionaux ou nationaux. Pour l'heure, on dénombre 2500 organisations. Parmi l'ensemble des volontaires, 60 000 sont prêts à intervenir en quelques minutes, tandis que 300 000 sont opérationnels en quelques heures. Les volontaires proviennent de milieux sociaux variés, ce qui constitue une richesse surtout quand l'intervention nécessite des compétences spécifiques.

Bien que la gratuité soit un principe du volontariat, le législateur a décidé de faciliter l'entrée dans ces organisations en actant le remboursement par l'Etat des journées de travail perdues par le volontaire en opération.

4. LES MESSAGES D'ALERTE A LA POPULATION

Des messages présentés sur le site de la Protection civile sensibilisent la population sur l'état des risques en général et sur l'arrivée d'un évènement particulier. Dès lors qu'un problème survient son suivi est assuré régulièrement au travers de messages en ligne.

Une partie du site de la Protection civile est dédiée à la conduite à tenir lors de divers évènements à risque. Les thèmes abordés sont, par ordre d'importance décroissante : les

inondations, les éboulements, les avalanches, les tremblements de terre, les raz de marée, les éruptions volcaniques, les accidents industriels, les pandémies, la canicule, les incendies forestiers et la sécheresse. Les épisodes neigeux ne font pas l'objet d'une approche particulière.

LE TRAITEMENT DES EPISODES NEIGEUX EN SUISSE (GENEVE)

1 – L’exposition au risque neigeux et l’organisation institutionnelle.....	138
▪ Le risque neigeux et son impact, en Suisse.....	138
▪ Les responsabilités institutionnelles face au risque neigeux.....	138
2 – La gestion de la crise neigeuse.....	140
▪ Prévision et alerte.....	140
▪ Principes et outils de gestion.....	141
▪ Gestion de crise et secours.....	144
3 – Points particulièrement marquants.....	145

La présente fiche résume, pour la Suisse, les réponses au questionnaire général sur le traitement des crises de circulation dues aux chutes de neige, adressé aux autorités helvétiques, grâce au concours très actif de l'attaché de sécurité intérieure auprès de l'ambassade de France à Berne.

Au regard du risque « neige », la Suisse adopte des dispositions marquées par sa géographie (montagnes) et par son organisation politique (fédéralisme entraînant une application forte du principe de subsidiarité des interventions des niveaux supérieurs d'administration).

1 - L'EXPOSITION AU RISQUE NEIGEUX ET L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

1.1. LE RISQUE NEIGEUX ET SON IMPACT, EN SUISSE

1.1.1. Les facteurs géographiques font de la neige un événement auquel le pays est habitué, même s'il ne touche pas l'ensemble du territoire

Du fait de son relief (**montagnes et plateau**), de vastes zones de la Suisse restent pendant plusieurs mois sous la neige. L'épaisseur de neige est variable selon la saison, l'altitude, l'exposition vis-à-vis du rayonnement solaire.

En **janvier 2010**, il a neigé pendant 16 jours avec parfois **des chutes très abondantes** qui, dans certains secteurs, n'avaient pas été constatées depuis 1931.

1.2. LES RESPONSABILITES INSTITUTIONNELLES FACE AU RISQUE NEIGEUX

1.2.1. La prévision et l'alerte météo relèvent principalement de l'Office fédéral de météorologie et de climatologie (MétéoSuisse) ; on souligne l'existence de prévisions spécifiques par secteurs d'activités

MétéoSuisse est rattaché au Département fédéral de l'Intérieur (www.meteosuisse.admin.ch). Il s'agit d'une administration publique de la Confédération (niveau national) dont les obligations en matière d'alerte des populations, des gestionnaires de réseaux et des autorités publiques, en cas de risque d'épisodes neigeux importants, sont définies par la **loi fédérale sur la météorologie et la climatologie du 18 juin 1999**. MétéoSuisse fournit des prévisions aux niveaux national et local. Ainsi, outre la mise à disposition de prévisions météorologiques générales, MétéoSuisse avertit les autorités cantonales à l'approche d'intempéries, de fortes précipitations ou d'orages. Ces avis sont lancés par le biais de canaux d'information protégés, prêts à fonctionner 24 heures sur 24.

On note qu'il existe **des prévisions et des services spécifiques pour de nombreux secteurs** et notamment : **l'aéronautique, les routes**, les autorités publiques, l'agriculture et le bâtiment, les assurances...

► Dans le domaine des transports publics, on note que l'information des usagers relève de la responsabilité des entreprises concessionnaires. Les autorités n'interviennent que s'il n'y a pas de moyen mieux approprié de remplir cette fonction.

1.2.2. L'organisation institutionnelle générale : fédéralisme et subsidiarité

► Outre le **fédéralisme** caractéristique de la constitution helvétique, les responsables mettent l'accent sur trois principes de fonctionnement général de la Confédération :

- légalité,
- proportionnalité,
- subsidiarité.

► Les thèmes relatifs à une crise neigeuse sont abordés par l'Etat à travers la **législation fédérale**. Les autorités chargées de la gestion de la crise exercent leurs compétences en fonction de la législation en vigueur, et plus particulièrement :

la loi fédérale sur la météorologie et la climatologie du 18 juin 1999 (cf. ci-dessus),
la loi fédérale sur la circulation routière (LCR), du 19 décembre 1958,
la loi fédérale sur le transport de voyageurs (LTV), du 20 mars 2009 qui couvre « *le transport régulier et professionnel de voyageurs par chemin de fer, par route, sur l'eau, par installation à câbles, par ascenseur et par d'autres moyens de transport guidés le long d'un tracé fixe* ». » Cette loi définit les obligations de toutes les entreprises dites concessionnaires, qui sont aussi soumises à la loi fédérale sur la circulation routière (LCR).

Confrontées à une situation catastrophique et extraordinaire, les autorités fédérales peuvent prendre des décisions extraordinaires selon une procédure accélérée (ordonnances). Elles doivent ultérieurement en référer au Parlement.

► En Suisse, le service de déneigement des espaces réservés aux **transports publics**, sur la chaussée, est assuré par les services de voirie. Par contre, **le traitement des espaces situés en site propre est à la charge de l'exploitant**. Pour cette tâche, il doit disposer de ses propres moyens, ou mandater une entreprise privée.

► En matière de transports collectifs, également, **la sécurité prime** dans l'accomplissement des missions des entreprises concessionnaires. Le contrat qui les lie au passager concerne en premier chef le transport d'un point à un autre. Le passager ne peut faire valoir une prétention absolue au respect d'un délai fixe pour la durée de ce transport. Les entreprises concessionnaires sont tenues d'agir avec prudence et pragmatisme.

1.2.3. L'organisation de la compétence publique en matière de transports découle largement de l'organisation institutionnelle de la Suisse

L'organisation du déneigement, tout comme l'entretien d'une route, dépendent du niveau de classification de la voirie :

- autoroutes et routes cantonales : chaque canton est responsable du déneigement des portions d'autoroute traversant son territoire, ainsi que des routes cantonales
- chaque commune est responsable du déneigement de son réseau routier (routes communales),
- les routes privées sont du ressort de leurs propriétaires.

Cantons et communes procèdent au déneigement avec leurs moyens propres ou mandatent des entreprises privées. Dans certains cas, cantons et communes ont établi des collaborations.

1.2.4. Même observation pour la gestion de crise

Pour ce qui concerne l'autorité de gestion de crise, là encore se sont les principes fondamentaux du fonctionnement de la Suisse (légalité, proportionnalité et subsidiarité), qui font que tout part du niveau local. En gestion de crise, **chaque niveau d'organisation est responsable d'assumer ses tâches aussi longtemps qu'il le peut**. Au besoin, il fait appel à l'aide solidaire de ses voisins ou de l'autorité supérieure.

Ce sont donc tout d'abord **les communes, puis les cantons et enfin la Confédération** qui interviennent, si nécessaire. **Avant de solliciter l'aide du niveau supérieur, les communes sont sensées demander celle des communes voisines ou des cantons voisins**. Le niveau de gestion de la crise sera ainsi défini par l'ampleur du phénomène. Une crise ferroviaire sera gérée en partenariat entre l'entreprise concernée et les autorités du lieu (ville ou canton).

S'agissant des obligations qui s'imposent à l'autorité chargée de la gestion de crise, on peut noter que dans un Etat fédéral, l'exercice des tâches associées à la gestion de crise requiert **la collaboration des autorités des différents échelons**.

La ville de Berne, en tant que capitale est investie d'une tâche additionnelle spécifique en raison de son statut de capitale fédérale. La ville de Genève assume une responsabilité analogue, en tant que ville-siège d'organisations internationales.

2 - LA GESTION DE LA CRISE NEIGEUSE

1.3. - PREVISION ET ALERTE

2.1.1 Prévision – analyse des situations et météorologie routière

► L'analyse météorologique, et l'alerte qui y est associée, sont effectuées :

- pour 14 types de phénomènes dangereux,
- et dans 138 secteurs climatiques du pays.

► MétéoSuisse développe, pour l'information des gestionnaires de voirie, **une météorologie routière** qui fournit des données permettant aux professionnels de planifier

leurs interventions et une prise de décision optimale dans le cadre du service hivernal, avec notamment des relevés de mesures et des pronostics régionaux.

Les prévisions pour les routes sont émises quotidiennement, du 1^{er} novembre au 30 avril. Durant la saison d'hiver, les prévisions portent sur la nuit et le lendemain. Des avis de dangers peuvent être diffusés 24 heures sur 24, en cas de chutes de neige, verglas ou pluies givrantes. Ces prévisions comprennent notamment des informations relatives :

- aux températures,
- à la nébulosité,
- aux précipitations,
- à la limite des chutes de neige (limite géographique et limite pluie/neige),
- à des dangers éventuels spécifiques.

► **Alerte et information météorologiques**

Outre le service rendu aux collectivités publiques, aux gestionnaires d'infrastructures et concessionnaires de transports, MétéoSuisse propose un système d'abonnement gratuit pour être averti d'un danger local par SMS ou sur Internet.

Un logiciel permet de visualiser des informations météorologiques en temps réel (MeteoSoft), ces informations sont également accessibles par Internet.

Il existe **une information spécifique sur l'état du trafic, destinée aux transporteurs routiers** : <http://www.truckinfo.ch/>

Dans le cadre de leur obligation d'information des usagers, les concessionnaires de transports publics ont recours aux radios locales, à leurs sites Internet, en certains lieux à des haut-parleurs (arrêts de bus, de train ou de tramway), aux messages sur écrans, avec informations sur l'état du trafic ou sur l'importance du retard.

1.4. PRINCIPES ET OUTILS DE GESTION

► **Des « scénarios » pragmatiques, davantage que des plans**

En tant que tels, il n'existe pas systématiquement de « *plan de crise* ». Divers scénarios sont en principe étudiés, en adéquation avec les dangers identifiés lors de l'analyse des risques. Certaines « *décisions réservées* » sont ainsi prêtes à être mises en oeuvre, notamment dans des zones inondables ou dans le voisinage d'installations chimiques ou nucléaires.

Certains scénarios font l'objet d'exercices de conduite.

► Principes de gestion / routes : puissance publique et responsabilité individuelle

Conformément aux principales législations dans le domaine des transports et de la crise (cf. I), et en particulier à la loi relative à la circulation, les principes suivants sont suivis :

- Restrictions de circulation : la circulation des véhicules motorisés lourds destinés au transport des marchandises est interdite la nuit de 22 h à 5 h, et le dimanche. Pendant la période hivernale, des restrictions à la circulation des poids lourds sont courantes en altitude (par exemple : interdictions des remorques et semi-remorques). Le stockage des véhicules se fait tout d'abord dans le périmètre des entreprises, puis sur des places de stationnement publiques, sur des aires de repos et en cas de nécessité, sur la piste de droite des autoroutes. Les cantons sont compétents pour la prise de ces mesures d'interdiction temporaire. Au besoin, elles peuvent être étendues sur l'ensemble du réseau.
- Chaque conducteur est responsable de son véhicule : il peut s'informer en consultant Internet ou par téléphone. Les stations de radio diffusent également des messages, en principe dans les minutes précédant le bulletin d'information de chaque tranche horaire. Chaque conducteur doit donc pouvoir maîtriser son véhicule en toute circonstance. Le véhicule doit être en état de circuler et pourvu de l'équipement nécessaire. En prenant le volant, dans des conditions « impossibles », le conducteur engage sa responsabilité individuelle. Pour un chauffeur professionnel, en cas d'accident, des négligences dans ces domaines peuvent constituer autant de circonstances aggravantes.

Pour ce qui concerne l'équipement des véhicules, en période hivernale notamment, l'accès à certaines stations de sports d'hiver et la circulation sur certaines routes peuvent être conditionnés par un équipement d'hiver obligatoire (pneus d'hiver ou chaînes à neige). Ceci peut concerner tant le trafic des automobiles que des poids lourds. La loi fédérale de 1958 ne fait pas explicitement mention d'une obligation d'équiper les véhicules de pneu d'hiver mais comme l'accès à certaines routes peut être interdit faute d'équipements adéquats et compte tenu des conditions fixées par les assurances (elles ont pour principe de réduire le montant des prestations si le véhicule n'est pas pourvu d'un équipement d'hiver), **l'équipement hivernal des véhicules est quasiment devenu en Suisse une norme non écrite** puisque seuls sont censés rouler les véhicules correctement équipés. Dans les faits, la population sait d'habitude bien adapter son véhicule et sa conduite aux circonstances.

► Pour informer les usagers, la Confédération organise des **campagnes annuelles de sensibilisation**. Elle soutient, voire coordonne, les activités entreprises dans ce contexte par les cantons et les associations privées. Avec ce soutien, diverses associations, dont le Touring Club Suisse, publient chaque année des informations sur la préparation des véhicules pour l'hiver. Dans le journal télévisé, il est aussi rappelé au téléspectateur que le moment est venu de monter les roues d'hiver (par exemple : reportage sur les conditions de circulation, reportage sur les clients venus dans un garage pour procéder au montage de pneus d'hiver, etc.).

► **Principes de gestion / transports collectifs : la responsabilité des exploitants**

- **Métro, tramways, bus, autocars.** La loi fédérale sur le transport de voyageurs définit les principales obligations des entreprises concessionnaires de transports en commun : transporter, établir des horaires, exploiter et établir des tarifs. La LTV prévoit aussi que le concessionnaire peut être déchargé de sa responsabilité lors de « *circonstances que l'entreprise ne pouvait prévenir et dont elle ne pouvait éviter les conséquences* ».

Dans ce cadre, les autorités publiques ne sont pas systématiquement consultées en cas de suspension de services pour cause d'intempéries. Les entreprises concessionnaires doivent assumer leurs obligations sans mettre en péril les personnes transportées.

En cas d'intempéries, les modalités particulières de service, du type « *service réduit* » et adaptation des programmes de circulation sur les lignes, peuvent varier d'un exploitant à l'autre, selon les particularités locales. Les décisions correspondantes sont déterminées en fonction de l'alerte par les services de MétéoSuisse et des informations remontant des services de déneigement (principalement, la durée et l'intensité des intempéries, sans qu'il soit possible d'établir des normes plus précises).

- **Réseaux ferrés urbains et suburbains.** Les exploitants des réseaux ferrés urbains et suburbains sont les Chemins de fer fédéraux CFF et les autres entreprises de transport ferroviaire (BLS, RhB, etc.).

Pour ce qui concerne les contrats passés avec les exploitants et notamment les dispositions spécifiques à l'exploitation des réseaux en cas d'intempéries (services prioritaires ou dégradés), on peut noter qu'en Suisse certains axes sont considérés comme prioritaires et que l'effort principal des exploitants d'entreprises concessionnaires doit s'y porter.

En période d'intempéries, les dispositions de la LTV demeurent applicables. L'exploitation est et reste doublement conditionnée par les obligations légales de la LTV et de l'exercice raisonnable des responsabilités qui en découlent. Il n'y a pas d'objectifs absolus concernant la gestion de situations d'urgence (pourcentage de services réduits). En général, en cas d'épisodes neigeux, les temps de parcours peuvent varier de manière sensible. Le temps de parcours réel pourra donc être différent du temps de parcours théorique indiqué par l'horaire.

► **Les moyens d'intervention relèvent de chaque collectivité ou organisme, responsable d'assumer ses compétences y compris en cas de crise**

Pour ce qui concerne les moyens d'intervention, **chaque collectivité, à son niveau** de compétence, gère directement et/ou et sous-traite parfois des prestations à des entreprises privées.

- **Traitement des voies, salage** : chaque niveau d'organisation dispose de son stock de sel. Les entrepôts sont en principe remplis au maximum de leur capacité en été, lorsque le prix du sel est au plus bas. Suite à plusieurs hivers fortement enneigés, le réapprovisionnement en sel est actuellement difficile car les producteurs n'ont pas été en mesure de reconstituer pleinement leurs réserves. A l'échelle du pays, les stocks peuvent, en cas de faible

enneigement, permettre de tenir tout l'hiver mais, dans le pire des cas, être vidés entièrement en une dizaine de jours consécutifs d'intenses chutes de neige. La doctrine actuelle est de « *saler aussi peu que possible, mais autant que nécessaire* »...

La part de linéaire traitée de façon prioritaire pour les opérations préventives et curatives de viabilité hivernale est variable selon la ville considérée et les choix locaux mais peut être estimée à environ 25% du réseau urbain total.

- Les véhicules des sociétés de transport public sont équipés de pneus neige durant la saison hivernale.

- Secteur ferroviaire : la plupart des entreprises concessionnaires apparaissent disposer de **moyens propres de déneigement pour leurs infrastructures et leurs quais**. Dans certains cas (par exemple, haltes ferroviaires), des entreprises privées ou des services communaux assurent le déneigement, ceci étant réglé localement.

On peut également noter que **les appareils des voies principales sont équipés de système de réchauffage au gaz, commandés automatiquement**.

1.5. GESTION DE CRISE ET SECOURS

► Autant que possible, les opérations relatives à la gestion de crise sont conduites sans modifier les conditions de l'organisation habituelle des services (locaux, personnels). Le transfert dans des locaux de conduite spéciaux peut être décidé s'il est estimé que la gestion de la crise peut s'en trouver améliorée.

► **Pour ce qui est des moyens matériels et humains à disposition de l'autorité chargée de la gestion de crise, on peut noter que chaque commune – et au niveau supérieur, chaque canton – dispose de ses moyens propres.**

- Dans les cantons, les sapeurs-pompiers ont constitué des centres de renfort, auquel les communes peuvent faire appel. La presque totalité des moyens est en mains des cantons, qui se soutiennent solidairement.
- La Confédération ne dispose pas d'autre moyen de masse que l'armée. Au besoin, les cantons peuvent solliciter l'aide de l'armée, s'ils ne sont plus en mesure de faire face à la situation.

La Confédération, les cantons et la plupart des localités disposent d'états-majors civils de conduite de crise, chargés de maîtriser les événements à leurs niveaux respectifs. Des PC opérationnels sont équipés aux niveaux de conduite les plus élevés.

► **Les moyens d'information** à disposition de l'autorité chargée de la gestion de crises sont les moyens de communication usuels (représentants de la presse, radio, télévision) et ceux offerts par les nouvelles technologies (Internet, etc.).

S'agissant de la communication de crise, les cantons sont responsables de la communication en ce qui concerne leur territoire et les infrastructures qui y sont établies. Les Chemins de fer fédéraux sont habilités à communiquer sur les problèmes qui les concernent, le cas échéant, au niveau fédéral.

On peut citer les exemples suivants d'outils utilisés en communication de crise :

- accompagnement des bulletins météo annonçant de fortes chutes de neige,
- bulletins d'information délivrés par les radios les télévisions et Internet ; état général de la situation,
- interventions spéciales des responsables, s'adressant aux usagers et à la population : précisions sur l'état de la situation et sur les mesures prises ; pronostic portant sur l'évolution probable,
- suivi de la situation : témoignages de personnes impliquées dans la gestion de la crise à divers niveaux d'intervention, pour confirmer et valider l'action des responsables, jusqu'au terme de l'épisode neigeux.

3. POINTS PARTICULIEREMENT MARQUANTS

- ▶ La référence à un corps législatif sur l'organisation des transports.
- ▶ L'accent mis sur la responsabilité individuelle des conducteurs.
- ▶ Les campagnes annuelles de sensibilisation, avant la saison hivernale.
- ▶ Les responsabilités de déneigement et de continuité du service, à la charge des transporteurs publics.

CONCLUSION

ORIENTATIONS TIREES DES COMPARAISONS INTERNATIONALES

Le premier constat que l'on peut faire à l'issue de l'exploitation des questionnaires et des entretiens tenus lors des déplacements de la mission est qu'aucune capitale ou pays de l'Europe de l'Ouest n'a été, ces dernières années, à l'abri d'une situation difficile en cas de précipitations neigeuses notamment lorsque la prévision soit en temps, soit en intensité, soit sur les deux points, s'est révélée inexacte ou incomplète. Les nombreux articles parus dans la presse étrangère, mettant en cause notamment lors du dernier hiver, tant les pouvoirs publics que les opérateurs, en sont la preuve. Néanmoins, aucune capitale examinée par la mission n'a connu sur la période récente de difficultés, en termes de durée de blocage complet d'axe majeur ou de nombre d'automobilistes secourus, de l'ampleur de celles connues par l'Ile-de-France le 8 décembre dernier.

Dans de telles situations, la mission a par ailleurs constaté quelques similitudes, dans les réponses techniques mises en œuvre par les opérateurs de transports et les gestionnaires d'infrastructures, avec ce qui se fait en France. En revanche, des différences sensibles existent dans l'organisation générale des opérations soit que certains aspects techniques aient été peu développés (Météo, mode de déneigement) soit que l'organisation institutionnelle ait été mieux adaptée.

Dans ce contexte, la mission tire, par domaine, les enseignements suivant des constats qu'elle a pu faire sur certaines démarches ou pratiques dont il lui semble que la transposition, en tout ou partie, mériterait d'être étudiée par les services et opérateurs concernés en France afin de mieux faire face à tels événements, notamment en région Ile-de-France, et ainsi prévenir les situations de crise.

■ Prévision et alerte météorologique

Dans la majorité des pays consultés, les prévisions sur les évolutions de la météorologie proviennent de plusieurs sources et proposent des spécialisations plus ou moins affirmées, tenant compte dans certains cas des données complémentaires fournies par les capteurs ou stations appartenant aux gestionnaires des infrastructures ou de la circulation routière (Madrid). Cela permet par exemple en Belgique de compléter les prévisions de précipitation par des informations sur la probabilité de la tenue au sol de la neige à partir de la connaissance des températures de chaussées. La mission note que le développement de ce type de techniques avait été préconisé dès 2003⁷² mais n'a que très tardivement et très partiellement été prise en compte.

Il paraît effectivement intéressant de disposer de plusieurs appréciations d'une situation météorologique lorsqu'elles se complètent et permettent d'affiner la prévision. Pour autant,

⁷² Rapport sur la prévention et le traitement des difficultés de circulation liées aux intempéries, IGA – CGEDD, mai 2003.

cela suppose que les prévisions soient réellement indépendantes et ne soient pas de simples reprises sous des formats différents.

Il est intéressant de noter que trois pays (Belgique, Angleterre et Allemagne) ont recours en sus des prévisions venant de l'organisme national de météorologie, à des informations fournies par un même logiciel d'une société néerlandaise, logiciel que nos interlocuteurs ont jugé performant pour des applications à la prévision routière. *La mission recommande qu'une expertise complémentaire de ce produit soit réalisée conjointement par des spécialistes de la météo et de la viabilité hivernale.*

Au-delà de ce point, *la considération des pratiques dans les autres pays conforte la recommandation faite dans les rapports de janvier concernant la mise au point d'un système intégrant les données issues des dispositifs d'observation mis en place par les exploitants de réseaux de façon à améliorer la prévision de la tenue au sol de la neige.*

■ Circulation routière

Les gestionnaires d'infrastructures routières disposent tous de plans d'intervention pour la viabilité hivernale qui sont déclenchés selon les niveaux de l'alerte météo. La mise en œuvre effective de ces plans est assurée soit en régie, soit par des entreprises sous contrats (Madrid), soit encore par un mixte des deux (Belgique). En l'absence d'éléments de coûts, il ne peut être porté de jugement sur les avantages de telle ou telle option.

Les interventions se font en principe selon des circuits planifiés tenant compte de points singuliers identifiés comme sensibles. Elles font l'objet d'une coordination plus ou moins forte entre les différents gestionnaires de voirie pour prendre en compte la continuité d'itinéraires (ligne de transport en commun) ou certains accès prioritaires (hôpitaux, dépôts de bus, service de secours,...).

L'Etat est rarement, dans les pays visités, en position de gestionnaire direct d'infrastructures routières dans l'agglomération capitale comme c'est le cas en Ile-de-France. Pour prendre l'exemple de l'agglomération londonienne, les compétences de la *Highways Agency* qui gère pour le compte de l'Etat les routes nationales, s'arrêtent à la rocade M25, c'est-à-dire à environ 30 km du centre de Londres, hors quelques sections d'autoroutes pénétrantes sur une dizaine de kilomètres (pour mémoire, la Francilienne est à 25 km du centre de Paris en moyenne).

Les fondants utilisés sont les mêmes qu'en France mais l'Allemagne a plus fréquemment recours à un mélange associant au chlorure de sodium, du chlorure de calcium, plus efficace par très basses températures. Une étude est en cours en France sur les différents types de fondants susceptibles d'être utilisés en tenant de leur domaine optimum d'emploi, de leurs conditions d'approvisionnement, de leur coût et de leur agressivité vis-à-vis de l'environnement. Les conclusions de cette étude permettront de déterminer le ou les meilleurs produits à retenir selon les zones où ils sont utilisés.

La question des stocks est devenue un sujet crucial ayant conduit à l'extension des capacités des dépôts existants, voire à la création de nouveaux sites (Londres, Bruxelles) et même à la constitution sous l'égide de l'Etat de stocks stratégiques susceptibles d'être utilisés par tous les gestionnaires de voirie (Londres).

Eu égard aux difficultés d'approvisionnement en fondants pendant la période hivernale, **la mission recommande que soit menée, pour la région Ile-de-France en particulier, une étude sur la vulnérabilité de l'approvisionnement, l'intérêt de stocks stratégiques et le cas échéant, le dimensionnement de tels stocks.** Par ailleurs, les tensions sur le marché des fondants étant exacerbées en cas d'évènement neigeux prolongé affectant plusieurs pays, les conditions actuelles du marché mériteraient d'être examinées au niveau de l'Union européenne.

En matière de régulation des circulations en périodes neigeuses, à l'exception de l'Angleterre, tous les autres pays rencontrés prévoient et ont mis en œuvre des interdictions temporaires de circulation des poids lourds afin d'éviter les blocages dus à des "mises en portefeuilles" et permettre les opérations de traitement de chaussées dans les meilleures conditions possibles. L'Espagne a réalisé l'aménagement d'aires de stockage spécifiques en amont de Madrid incluant des acquisitions de terrains à proximité de lieux de vie. En région Wallonne, les stockages à proximité des lieux identifiés comme difficiles en cas de neige sont organisés soit en pleine voie sur l'autoroute, soit en neutralisant des voies secondaires proches. Les décisions d'interdiction sont prises par les autorités en charge de la circulation routière, pas uniquement sur demande des gestionnaires de voirie mais en concertation étroite et permanente avec eux.

L'utilité des mesures d'interdiction temporaire appliquées en France pour éviter une thrombose du réseau routier est confortée par les exemples étrangers. Une information en temps utile et actualisée des organismes professionnels des transporteurs routiers est cependant une condition *sine qua non* pour la mise en œuvre de telles mesures.

S'agissant des équipements spéciaux (pneus neige), seule l'Allemagne a adopté récemment (début décembre 2010) une obligation générale s'appliquant aux poids lourds pendant la période hivernale. En Suisse, une obligation de même nature existe mais uniquement dans les zones montagneuses. Dans d'autres pays qui peuvent connaître de façon fréquente des chutes de neige, ces équipements sont librement adoptés pour pouvoir circuler avec un minimum de problème. Le retour d'expérience de la mesure appliquée en Allemagne est encore insuffisant pour en tirer des enseignements, enseignements qui devront intégrer la relative faible fréquence des chutes de neige en Ile-de-France. Néanmoins, il sera utile d'interroger les autorités allemandes à l'issue de la prochaine période hivernale, sous réserve bien sûr qu'elle donne lieu à des précipitations neigeuses suffisantes, pour connaître le bilan qu'elles font de l'efficacité de la mesure et de ses éventuelles difficultés d'application. Par ailleurs, la mission n'a pas eu connaissance de discrimination en cas d'interdiction de circulation entre les véhicules équipés de pneus neige et ceux qui ne l'étaient pas.

■ Transport public de surface

L'identification d'un ensemble de lignes de bus tenu pour prioritaire dans les plans de déneigement est une mesure commune impliquant une coopération effective des différents gestionnaires de voirie. A titre indicatif, le réseau à déneiger prioritairement est constitué à Londres des voies qui supportent plus de 5 bus par heure.

Dans certaines capitales, les opérateurs des lignes de bus ou de tramway sont amenés à participer aux opérations de viabilité des voies empruntées afin de pouvoir maintenir au

mieux leurs services. C'est notamment le cas pour les tramways qui ne circulent pas en site propre. Pour ces derniers, afin de maintenir la viabilité des voies, la circulation régulière de rames, même à vide en dehors des heures de service, est un principe qui semble intéressant à retenir.

La continuité du service supposant que les personnels de conduite puissent se rendre aux dépôts, il peut être intéressant de procéder comme à Londres à la mise en astreinte par anticipation de ces personnels et leur logement à proximité de leurs lieux de prise de service.

La mission a trouvé pertinente la démarche consistant à vérifier à l'approche de la période hivernale, la bonne préparation des matériels et des personnels vis-à-vis des risques de neige ou de verglas.

■ Transport public ferroviaire

Dans ce domaine, les expériences étrangères n'ont pas mis en évidence des pratiques innovantes par rapport à ce qui est déjà réalisé par la SNCF avec le concours de RFF et du STIF. On notera toutefois 2 points qui nous paraissent devoir être mentionnés :

- l'existence de *plans de services réduits* de 5% susceptibles d'être déclenchés pour une période de 24 h minimum en cas de chute de neige ;
- *l'équipement systématique de tous les appareils de voie de réchauffeurs d'aiguilles* au Canada et sur les grands itinéraires en Belgique.

La réalisation d'une "revue de détail" des matériels avant l'hiver apparaît là aussi intéressante.

■ Transport aérien

Les organisations mises en place pour faire face à des épisodes neigeux sont dans leurs grandes lignes assez voisines dans tous les aéroports européens.

Au plan mondial, tous les pays appliquent en effet les normes et pratiques recommandées par l'Organisation de l'aviation civile internationale qui comprennent des dispositions relatives à l'exploitation de vols sur des pistes affectées par de la neige et du verglas. Tous les pays demandent aux exploitants d'aéroports de se doter de moyens permettant le déneigement des aires aéronautiques (pistes, voies de circulation et aires de stationnement des avions) et la prévention de la formation de verglas sur ces mêmes aires. Ils leur demandent également de déployer des moyens pour que puisse être assuré le dégivrage des avions qui, réglementairement, est de responsabilité des compagnies aériennes. Ils leur demandent enfin de préparer un « plan neige » décrivant le dispositif déployé, les moyens humains et matériels susceptibles d'être engagés, les stratégies et priorités d'intervention et les procédures utilisées pour assurer en toutes circonstances une exploitation sûre et limiter autant que faire se peut les perturbations provoquées en période hivernale par le froid, les pluies verglaçantes ou les épisodes neigeux.

Le transport aérien étant par nature une activité très internationale, les matériels et fondants utilisés pour assurer le déneigement et le déverglaçage des aires aéronautiques ainsi que le dégivrage des avions sont très largement normalisés.

Les perturbations causées par un épisode neigeux dans un aéroport donné dépendent des infrastructures existantes, du niveau et de la structure du trafic accueilli (présence d'un hub) et des caractéristiques de l'épisode neigeux. Lors d'épisodes neigeux modérés, un aéroport ferme une piste le temps d'en assurer le déneigement et le déverglaçage (ce qui représente de l'ordre d'une heure d'intervention) et si l'aéroport ne fonctionne pas en limite de sa capacité les retards induits pourront être progressivement rattrapés dans les heures suivantes. Si l'épisode est plus sévère de par sa durée, l'intensité des chutes de neige ou la qualité de la neige, il peut conduire à des retards importants et à des annulations de vols. De façon à faciliter, dès la fin de l'épisode neigeux, la résorption des retards et le retour à une situation normale, les compagnies aériennes sont souvent amenées à annuler préventivement dès la veille une partie de leur programme de vols notamment les vols court/moyen courriers; elles ont alors l'obligation d'apporter une assistance à leurs passagers conformément aux dispositions du règlement n°261/2004 (remboursement du billet ou réacheminement dans des conditions de transport comparables, prise en charge de certaines prestations notamment hôtelières).

Si enfin l'épisode neigeux présente des caractéristiques très inhabituelles comme cela a été le cas fin novembre et en décembre 2010. Les perturbations peuvent prendre une ampleur telle que toute activité aérienne devra être suspendue sur l'aéroport pendant plusieurs heures voire plusieurs jours. L'expérience montre que les compagnies ont dans ces circonstances souvent bien des difficultés à remplir leurs obligations vis-à-vis de leurs passagers. Fin 2010, certains aéroports ont dû héberger pendant la nuit plusieurs milliers de passagers. Le retour à une situation normale prend alors souvent plusieurs jours.

De manière générale les épisodes neigeux sont d'autant mieux gérés sur un aéroport qu'il existe une bonne coordination entre les acteurs concernés (gestionnaire de la plate-forme, prestataires de services de la navigation aérienne et de services météorologiques, compagnies aériennes, sous-traitants de ces acteurs de premier rang impliqués dans les activités hivernales, commerces installés sur la plate-forme, voire services pouvant apporter une aide aux passagers (Croix-Rouge,...)). Beaucoup d'aéroports européens et notamment les aéroports parisiens ont au cours des dernières années mis en place des structures de prise de décision coordonnée (CDM pour Collaborative Decision Making) qui contribuent à faciliter une telle coordination.

Les aéroports parisiens ont réussi à maintenir leur exploitation au cours du dernier hiver à l'exception des quelques heures où l'intensité des chutes de neige a nécessité une suspension de l'exploitation. Leur performance face aux épisodes neigeux de l'hiver dernier se compare plutôt favorablement à celle des autres grands aéroports européens. Les mesures préconisées par les missions diligentées en décembre pour renforcer la résilience de ces plates-formes sont en cours de mise en œuvre.

La mission considère cependant que certaines pratiques qu'elle a pu observer mériteraient d'être évaluées en vue de leur transposition en France. Il en est ainsi des bénéfiques que les aéroports ou compagnies aériennes françaises pourraient retirer de la possibilité de mobiliser des ressources humaines nécessaires pour gérer dans d'aussi bonnes

conditions que possibles les futurs épisodes neigeux (possibilité de mobiliser « on call » des agents dont dispose l'aéroport d'Heathrow).

Par ailleurs, la mission a pu noter que les aéroports et grandes compagnies européens des pays visités par la mission travaillent, comme le font Aéroports de Paris et Air France, à l'amélioration de l'information des passagers et au traitement des passagers qui n'ont pu ni embarquer ni être logés dans des hôtels et doivent donc passer la nuit dans les aéroports. La formation de personnels pour venir renforcer les équipes intervenant au bénéfice des passagers (informations, re-bookings,...) à l'image de ce que fait British Airways mériterait également d'être étudiée.

■ Organisation des secours

Depuis la remise du rapport d'étape, la mission a pu procéder :

- d'une part, à des investigations complémentaires, en région parisienne, sur le volet « crise-secours-santé » du traitement de l'épisode neigeux ;
- d'autre part, à l'analyse des dispositions prises, à l'étranger, sur ce même volet.

En définitive, on en retient des propositions qui relèvent soit d'objectifs ou de méthodes générales d'organisation, soit de mesures particulières.

En matière d'objectifs et de méthodes, en premier lieu, on doit d'abord poser la question de la place de la dimension « secours » dans la gestion d'épisodes météorologiques entraînant des difficultés de circulation. Une approche pragmatique, relevée par exemple en Italie ou au Canada, permet de ramener de tels événements à leur juste proportion, voire à les considérer comme ordinaires (« *il neige en hiver...* »), et à leur contester, aussi longtemps que possible, la qualification de « crise ». L'accent est alors mis sur la prévision météo et sur les mesures de prévention, de traitement de la voirie et de gestion du trafic.

Cette analyse montre également que c'est, précisément, le développement d'une problématique de secours qui transforme l'évènement en une crise véritable (lorsqu'on dépasse les désagréments liés à une importante perturbation de circulation et qu'il peut y avoir des morts, des blessés, un nombre significatif de personnes à héberger ou à secourir).

Dans ces conditions, il paraît raisonnable que la préoccupation « secours » soit davantage prise en compte, dès la préparation à des épisodes neigeux. La mission a noté à cet égard que le Protocole national espagnol pose comme un de ses deux objectifs majeurs, la prévention des situations de « naufragés de la route ». Sur ce modèle, ***la mission recommande, dans le cadre d'une planification ou d'une directive nationale, d'identifier les objectifs principaux de la gestion des épisodes neigeux et d'y faire figurer en tête la question des « naufragés »*** (prévention et traitement de ces situations).

En second lieu, l'ensemble des expériences étrangères confirme la problématique d'organisation qui était apparue, de façon emblématique, dans le cas français : la gestion d'un épisode neigeux fait intervenir de nombreux partenaires : multiples services de l'Etat, collectivités de différents niveaux, établissements, associations et autres « acteurs ». La question du partage de l'information et de la convergence des efforts est donc cruciale, pour

ce type de situations. Au-delà des *recommandations générales visant à une meilleure coordination de ces « acteurs »*, la mission retient deux orientations liées au domaine des secours :

- la définition et la mise en place de *modes d'intervention qui associent davantage, sur le terrain, les sapeurs-pompiers et la sécurité civile d'une part, et les services en charge de la circulation et de la voirie* d'autre part (Allemagne) ;
- *la vocation de la sécurité civile – à cause de son caractère intrinsèquement pluridisciplinaire et compte tenu de la priorité à reconnaître au thème des secours* – à jouer un rôle essentiel dans la coordination de la préparation à la crise et dans sa gestion, tant à l'échelon central qu'au niveau de ses états-majors déconcentrés (zone de défense). On relève que la prochaine organisation de la sécurité civile en "direction générale" traduit sa place éminente dans la gestion de crise.

Deux propositions plus particulières sont par ailleurs préconisées :

- sur l'hébergement des personnes bloquées ou naufragées à cause des intempéries. Les communes, dans le cadre des compétences de police administrative du maire, ouvrent les écoles, gymnases ou salles polyvalentes qui permettent d'organiser un accueil d'urgence et l'hébergement temporaire des conducteurs qui ne peuvent rejoindre leur destination. Les dispositions correspondantes figurent, le plus souvent, dans le plan communal de sauvegarde (PCS) ainsi que dans un plan départemental collationné par la préfecture. De façon comparable, *on recommande l'élaboration de plans d'hébergement des passagers du transport aérien, à la charge principale des compagnies aériennes et des aéroports (exemple allemand)*.
- sur le rôle des bénévoles de la sécurité civile. En région parisienne, en décembre dernier, les bénévoles de la sécurité civile ont apporté, souvent de leur propre initiative, leur contribution au traitement de la crise (Croix Rouge et Protection civile, notamment, ont aidé à tenir des points d'accueil et à réaliser des opérations ponctuelles, en liaison le plus souvent avec les communes). Sur le modèle espagnol, *les missions des secouristes bénévoles gagneraient à être mieux définies à l'avance* – leur permettant de rejoindre directement leurs lieux d'emploi – et à prendre en compte non seulement l'appui aux dispositifs d'hébergement, mais aussi la reconnaissance des axes sur lesquels des véhicules peuvent être immobilisés.

■ Gestion des situations perturbées

La gestion d'ensemble des déplacements à l'échelle d'une importante agglomération implique une multiplicité plus ou moins large d'acteurs dont les actions individuelles ne sont pas totalement indépendantes et impactent tout le système. Sans remettre en cause les responsabilités de chacun, une parfaite coordination est nécessaire, surtout en situation perturbée. Par ailleurs, afin d'être en mesure d'agir avec pertinence et efficacité, la mission considère essentielle que l'ensemble des acteurs disposent d'informations fiables et globales sur la réalité de la situation y compris en ce qui concerne les usagers.

→ L'information et la communication

Le besoin d'une information sur l'état de la situation est double. Cette information est nécessaire d'une part pour prendre les décisions qui s'imposent pour intervenir et maintenir les services, et d'autre part pour être en mesure de renseigner efficacement les usagers et le public afin qu'eux-mêmes puissent faire en connaissance de cause, les choix qui leur incombent. En règle générale, les services et les opérateurs ont mis en place des structures de recueil et d'exploitation des informations concernant leurs domaines de compétence. Toutefois, la mission a pu constater notamment à Londres et à Berlin, l'intérêt que présentait une centralisation en un seul point de toutes les informations concernant les transports à l'échelle du territoire d'une agglomération et la mise à disposition de tous les acteurs et du public de ces informations.

La mission considère opportun que soit étudiée pour l'Ile-de-France la centralisation en temps réel et en un seul point, des informations relatives à la situation de tous les modes de déplacements. *L'analyse des dispositifs d'information sur les trafics en terme multimodal peut être faite sur la base des exemples londoniens et berlinois. Le CRICR, en étendant sa mission, apparaît le mieux placé pour assurer un tel rôle. Il conviendrait pour cela de compléter sa mission actuelle relative à la circulation sur le réseau routier principal par une mission de recueil et de synthèse des informations sur les principaux axes relevant des collectivités locales et sur la situation des transports publics. Cela exige que le STIF, la RATP, la SNCF, RFF et OPTILE soient impliqués dans cette évolution. Cela suppose également l'association des collectivités territoriales pour définir les modalités de transmission des informations sur l'état de leur réseau de voirie, notamment lors des situations difficiles.*

Ainsi, une vision globale serait disponible pour les prises de décision par les autorités et pour la communication via les medias ou par des outils de télécommunication (Internet, SMS, etc.) en direction des usagers (un logiciel très efficace d'information multimodale a été présenté à la mission à Berlin).

→ La gouvernance

Dans aucun des pays visités ou interrogés, la perspective de devoir faire face à des chutes de neige ne conduit à qualifier *a priori* de tels événements de « crise » et à adopter une posture de gestion particulière de crise, dérogeant au mode de droit habituel d'exercice des responsabilités de chacun des acteurs. Toutefois, à la suite d'épisodes précédents, certains pays (Allemagne, Angleterre) réfléchissent à passer en mode gestion de crise lorsque les épisodes neigeux créent des situations où des secours aux personnes doivent être diligentés.

L'analyse des pratiques dans les capitales et pays étrangers montre que les modalités de gestion des situations perturbées à l'échelle d'une agglomération sont largement inspirées des organisations institutionnelles permanentes. Le plus souvent, les situations sont gérées au niveau le plus proche du terrain avec les moyens dont dispose ce niveau d'intervention. Selon la sévérité de l'événement, des moyens complémentaires peuvent être appelés et accordés sans que cela ne modifie le régime de responsabilité. L'Etat central n'y prend rarement voire jamais, l'initiative d'apparaître comme le gestionnaire de l'événement à venir ou en cours. Il ne le fait que lorsque l'ampleur des problèmes le justifie sans pour autant dessaisir les autorités locales de leurs compétences et des pouvoirs qui les accompagnent et bien sûr légitimement a

posteriori pour demander des analyses critiques lorsque les épisodes se sont mal passés. Chaque opérateur ou service dispose d'un plan de consignes sur la conduite à tenir à la suite de l'alerte météo et s'attache à le mettre en œuvre avec efficacité. Si des coordinations dans les actions menées sont nécessaires, elles se font de manière pragmatique, par dialogue entre les acteurs, sans qu'il y ait obligatoirement constitution d'une cellule spéciale qui peut se révéler difficile à armer et compliquer la prise de décision qui devrait dans de telles situations, être la plus rapide possible.

De toutes les situations que la mission a examinées, celle qui se rapproche le plus de la région Ile-de-France en terme de taille et d'enjeux est l'agglomération londonienne. Même s'il est difficile d'imaginer une transposition même partielle de son mode de fonctionnement à l'agglomération parisienne, la mission a relevé plusieurs points favorables à une meilleure appréhension des situations difficiles.

En premier lieu, pour une population et des réseaux d'importance voisine, le nombre des acteurs impliqués est notablement plus faible, les niveaux de responsabilité limités à deux, les 33 boroughs (districts dont la City of London) et Greater London Authority (Autorité du Grand Londres). Les institutions étant largement décentralisées, y compris pour la région capitale, l'Etat n'intervient pas en règle générale en matière de gestion des transports terrestres et des voiries. Un opérateur unique de l'Autorité du Grand Londres est compétent pour les transports de surface, le traitement des voiries et la police de la circulation. Cette situation est de nature à réduire les risques de dysfonctionnements dus à d'éventuels défauts de coordination. Les épisodes neigeux ne sont pas considérés comme étant a priori des situations de crise mais des procédures spéciales peuvent être décidées en cas de besoin prévoyant la mise en place de centres de coordination entre les acteurs impliqués selon des hiérarchies bien établies. Un plan concerté entre les districts et l'autorité unique organisatrice des transports terrestres définit les priorités de déneigement par rapport notamment aux besoins des services de transports en communs ou de la desserte de certains sites stratégiques (hôpitaux, centres de secours, dépôts de bus,...). Dans ces conditions, l'information concernant la situation des réseaux et des services est concentrée et les circuits de décision réduits.

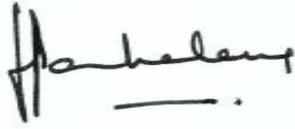
A titre de comparaison, pour l'agglomération parisienne, les mêmes compétences mobilisent normalement l'Etat à travers le préfet de la région (autorité de la DIRIF), le préfet de police, les préfets des 7 départements auxquels s'ajoutent le président du conseil régional à travers le STIF, les présidents des conseils généraux des 7 départements, la ville de Paris et plusieurs dizaines de maires des communes situées à l'intérieur du périmètre de la Francilienne.

Quotidiennement, les déplacements en Ile-de-France se font dans des conditions tendues aux heures de pointe et la moindre perturbation peut dégrader fortement l'écoulement des trafics, que ce soit sur les routes ou dans les transports en commun. Cela justifie que la coordination des multiples acteurs qui est indispensable lors des épisodes neigeux, existe déjà à un juste niveau en temps dit normal. Par exemple, il sera difficile d'obtenir en situation perturbée, des informations sur l'état des routes principales des collectivités locales si déjà en situation normale, ce n'est pas le cas

La mission estime donc que l'action des services et des opérateurs face à une situation rendue plus difficile par un évènement neigeux, doit s'inscrire dans le prolongement naturel du mode de fonctionnement dans leurs activités habituelles pour lequel la mission estime nécessaire l'existence d'une étroite collaboration opérationnelle entre l'Etat, ses

services et opérateurs et les collectivités locales, leurs services et opérateurs. Un des aspects de cette collaboration concerne la préparation à la gestion collective des situations difficiles, dans le respect des responsabilités de chaque acteur. C'est dans ce cadre que devraient être identifiés les services de transports publics à privilégier en cas d'événements hivernaux dont se déduisent les plans de traitement prioritaire des itinéraires mis en œuvre par les gestionnaires de voirie.

Dans ces conditions, le passage à une organisation extraordinaire ne se justifierait que lorsque véritablement, la situation est susceptible de devenir critique notamment vis-à-vis de la sécurité des personnes, cette organisation extraordinaire ne devant pas obligatoirement conduire à mettre en place des cellules dites de crise dont les rôles exacts ne sont pas toujours bien cernés, qui parfois se superposent, et qui mobilisent beaucoup de moyens.



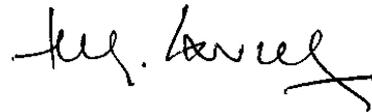
Jean PANHALEUX
Ingénieur général des ponts, eaux et forêts



Laurent CAYREL
Inspecteur général de l'administration



Jean-François CORTE
Ingénieur général des ponts, eaux et forêts



Philippe SAUZEY
Inspecteur général de l'administration



Dominique DAVID
Ingénieur général des ponts, eaux et forêts



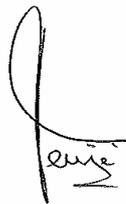
Pierre BERGES
Inspecteur de l'administration



Delphin RIVIERE
Ingénieur général des ponts, eaux et forêts



Nicolas CLOUET
Inspecteur de l'administration



François TERRIE
Ingénieur général des ponts, eaux et forêts



Patrick LABIA
Inspecteur général de l'administration
du développement durable



Jean-Louis PICQUAND
Ingénieur en chef des ponts, eaux et forêts

ANNEXES

- 1 - Lettre de mission du Ministre de l'Intérieur, pour l'IGA, du 10 décembre 2010.....161
- 2 - Lettre de mission du Vice-président du CGEDD du 14 décembre 2010.....163
- 3 - Mandat commun établi par le chef de l'IGA et le vice-président du CGEDD,
pour la poursuite de la mission, 22 février 2011.....167
- 4 - Questionnaire adressé aux autorités des pays audités.....169
- 5 - Liste (non exhaustive) des personnes rencontrées.....183

ANNEXE 1

Lettre de mission du Ministre de l'Intérieur, pour l'IGA, du 10 décembre 2010



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,
DE L'OUTRE-MER, DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES ET DE L'IMMIGRATION

Le Ministre

Paris, le 10 décembre 2010



NOTE

A l'attention de

Monsieur Michel SAPPIN

Chef de l'Inspection Générale de l'Administration

==

Objet : Enseignements à tirer de l'épisode neigeux du 8 décembre 2010.

Même s'il n'a pas eu les mêmes conséquences que les événements des 4 et 5 janvier 2003, l'épisode neigeux exceptionnel du 8 décembre 2010 a entraîné, notamment pour nombre d'automobilistes, de réelles difficultés.

A la suite des événements des 4 et 5 janvier 2003, un rapport de l'inspection générale de l'administration avait permis d'en tirer les enseignements pour améliorer la réaction des pouvoirs publics en pareilles circonstances. La mise en place, ce 8 décembre, de centres d'hébergement d'urgence en a été l'une des conséquences les plus positives.

Dans le prolongement du rapport ainsi établi en 2003, je demande à l'inspection générale de l'administration de procéder à une analyse de l'épisode neigeux du 8 décembre 2010 afin de :

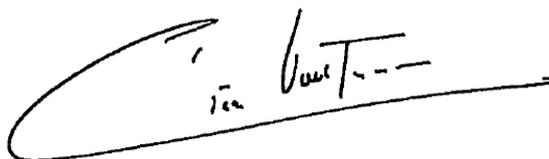
- déterminer comment les enseignements des événements de 2003 ont été pris en compte ;
- analyser les points forts et les points faibles des mesures prises au cours de la journée du 8 décembre et de la nuit du 8 au 9 décembre 2010 compte tenu du caractère très exceptionnel de l'évènement météorologique ;

.../...

- proposer les améliorations à apporter aux procédures, dispositifs, et moyens d'action mis en place en pareil cas, qu'il s'agisse, en particulier, des procédures d'alerte, des modalités d'information des usagers, du rôle des différents acteurs concernés (services de l'Etat, collectivités locales, entreprises de transport...) et de la coordination de leurs actions, ou des moyens mobilisés et de leur adaptation aux situations rencontrées (moyens de viabilité hivernale et de déneigement, moyens d'hébergement, capacités d'assistance aux usagers bloqués, etc...).

Ces propositions devront être établies à la lumière notamment des méthodes et des moyens d'action mis en oeuvre dans les grandes agglomérations et régions urbaines des autres pays d'Europe Occidentale soumis à des situations météorologiques comparables.

Vous voudrez bien me transmettre votre rapport dans un délai de 3 mois, et, pour la mi-janvier, vos premiers éléments d'analyse notamment sur d'éventuelles mesures à prendre d'urgence.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Brice HORTEFEUX', written over a long horizontal line that serves as a baseline for the signature.

Brice HORTEFEUX

ANNEXE 2

Lettre de mission du vice-président du CGEDD du 14 décembre 2010


LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ
REPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

*Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable*

Le Vice-Président

Référence CGEDD n° 007540-02

La Défense, le 14 DEC. 2010

Note

à l'attention de

Monsieur Jean PANHALEUX,
ingénieur général des ponts,
des eaux et des forêts

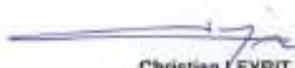
Comme suite à l'épisode neigeux survenu le 9 décembre 2010, le Secrétaire d'Etat chargé des transports a souhaité la mise en place d'une mission de benchmark international sur le traitement des épisodes neigeux dans quelques capitales européennes.

Je vous confie la coordination de cette mission pour laquelle vous bénéficierez du concours de M. Jean-François CORTÉ, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, ainsi que de celui de :

- MM. Delphin RIVIÈRE, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts et François TERRIÉ, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts à la Mission d'audit du réseau routier national, pour la partie « routes » ;
- M. Dominique DAVID, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, pour la partie « aéroports » ;
- M. Jean-Louis PICQUAND, ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts, pour la partie « SNCF » ;
- M. Patrick LABIA, inspecteur général de l'administration du développement durable, pour la partie « RATP ».

Cette mission est enregistrée sous le n° 007540-02 dans le système de gestion des affaires du CGEDD. Sa supervision sera assurée par le Président de la 2ème section.

Conformément à la procédure en vigueur, je vous demande de m'adresser votre rapport de fin de mission aux fins de transmission au Secrétaire d'Etat chargé des transports.


Christian LEYRIT

Copies : MM. Jean-François CORTÉ, Dominique DAVID, Patrick LABIA, Jean-Louis PICQUAND, Delphin RIVIÈRE, François TERRIÉ
M. le Président et Mme la Secrétaire de la 2ème section
M. le Président et M. le Secrétaire de la 4ème section
M. le Président et M. le Secrétaire de la 5ème section
Mme la Coordinatrice de la MIGT 2

Présent pour l'avenir

www.cgedd-ig@developpement-durable.parc.fr Tour Pascal II - 92755 La Défense cedex - Tél : 33 (0)1 40 61 21 22 - Fax : 33 (0)1 40 61 23 24



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable

Le Vice-Président

Références CGEDD n° 007540-01 et n° 007540-02.

La Défense, le 14 DEC. 2010

Note

pour

Madame la Ministre de l'Écologie,
du Développement durable,
des Transports et du Logement

A l'attention de
Monsieur le Secrétaire d'État
chargé des Transports

Comme annoncé dans votre discours du 10 décembre 2010, vous avez souhaité la mise en place d'une mission de retour d'expérience suite à l'épisode neigeux survenu le 9 décembre 2010, ainsi qu'une mission de benchmark international sur le traitement des épisodes neigeux dans quelques capitales européennes.

Je vous informe que j'ai confié la coordination de ces deux missions à M. Jean PANHALEUX, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts.

Elles seront constituées de :

- MM. Delphin RIVIÈRE, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts et François TERRIÉ, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts à la Mission d'audit du réseau routier national, pour la partie « routes » ;
- M. Dominique DAVID, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, pour la partie « aéroports » ;
- M. Jean-Louis PICQUAND, ingénieur en chef des ponts, des eaux et des forêts, pour la partie « SNCF » ;
- M. Patrick LABIA, inspecteur général de l'administration du développement durable, pour la partie « RATP ».

S'agissant de la mission de benchmark, ce groupe bénéficiera du concours de M. Jean-François CORTÉ, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts, par ailleurs Secrétaire général de l'Association mondiale de la route.

Christian LEYRIT

Copies : Mme la Directrice du Cabinet (MEDDTL)
M. le Directeur du Cabinet (SET)
M. le Directeur général des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM)
M. le Coordonnateur de la Mission d'audit du réseau routier national (DGITM/DIT/MARRN)

Recensement, suivi des infrastructures et transports
Équipement et conseil Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et log.

Présent
pour
l'avenir



Cabinet du Secrétaire d'État chargé des Transports

Paris, le vendredi 10 décembre 2010

Seul le prononcé fait foi

DISCOURS de Thierry MARIANI

Réunion de Thierry MARIANI, secrétaire d'Etat chargé des transports, avec les services et opérateurs publics de l'Etat (DGITM, DGAC, DIRIF, ADP, SNCF, RATP, Météo France, CRIR) pour un retour d'expérience suite à l'épisode neigeux

Messieurs les Présidents,
Messieurs les Directeurs généraux,

J'ai souhaité vous réunir aujourd'hui afin de procéder à un retour d'expérience sur les perturbations liées à l'épisode neigeux qu'a connu la région Ile-de-France mercredi et jeudi. Comme l'a fait le Président de la République ce matin, je tiens tout d'abord à saluer la mobilisation des agents publics pour faire face à cette situation. Mon objectif aujourd'hui est de construire ensemble un dispositif fiable et efficace au bénéfice de nos concitoyens car de tels épisodes météorologiques violents peuvent se reproduire à tout moment.

La dégradation brutale des conditions météorologiques nous a conduit mercredi à prendre des mesures immédiates telles que :

- le stockage des poids lourds sur des aires d'autoroute très en amont des entrées de la capitale ;
- l'interruption du trafic des autobus de la RATP afin d'éviter des accidents de personnes ;
- la réduction des plans de vol des liaisons aériennes et la fermeture préventive des aéroports pour assurer la sécurité des voyageurs aériens.

Ces mesures, bien qu'elles n'aient pas permis de prévenir totalement la violence des perturbations, ont néanmoins contribué à en limiter l'impact et à assurer la sécurité de tous puisqu'aucun accident grave lié à ces événements n'est à déplorer.

Par ailleurs, je constate que les transports ferroviaires et urbains, (hors bus) ont globalement fonctionné, même si certaines lignes ont connu des perturbations significatives. Là encore, les mesures préventives mises en œuvre par les entreprises ont permis d'éviter des perturbations majeures.

Hôtel de Roquelaure – 246, boulevard Saint-Germain – 75007 PARIS
www.developpement-durable.gouv.fr

En matière de transport aérien, au-delà de la réduction des vols, les gestionnaires d'aéroports ont dû accueillir en urgence plusieurs milliers de voyageurs en attente. Pour gérer cette situation difficile pour les voyageurs, des réponses existent, autant en termes d'information et de prévention que de prise en charge des personnes, en particulier des familles avec enfants et des personnes âgées. Nous devons maintenant examiner comment les améliorer encore.

Le point qui a concentré le plus de difficultés est la gestion du réseau routier, notamment celle des grands axes autoroutiers assurant les entrées et sorties de la capitale. En effet, malgré les efforts déployés et la mobilisation de tous les services en charge de la viabilité hivernale, il a été souvent difficile et parfois impossible de dégager certains axes faute de pouvoir y accéder (engorgements, véhicules abandonnés).

Le résultat est qu'un grand nombre d'automobilistes ont été bloqués dans leur véhicule, parfois pendant toute la nuit. Il nous appartient, autant que faire se peut, de prévenir ce type de situation, notamment en renforçant les messages de prévention en cas d'alertes météo.

Par ailleurs, je sais qu'un tel blocage n'est pas sans conséquences économiques, notamment pour le secteur du transport routier de marchandises. Je rappelle que les mesures de stockage des poids-lourds en amont sont précisément mises en œuvre pour éviter des difficultés plus graves et des accidents.

Compte tenu de ce qui précède, je souhaite que chacun dans votre secteur vous établissiez un retour d'expérience concret des mesures préventives mises en œuvre, de l'évaluation de leur efficacité et des voies de progrès à proposer en prenant en compte leurs impacts technique, humain et financier.

Je vous demande de m'adresser ces constats avant 10 jours. J'insiste sur la nécessité de me faire des propositions concrètes d'amélioration des dispositifs actuels.

A mes yeux, il convient de travailler en priorité sur les raisons qui ont fait que notre réaction a été insuffisamment rapide, alors qu'un avis de vigilance orange avait été diffusé. Il faut notamment s'efforcer d'améliorer :

- la circulation des informations entre les différents acteurs (collectivités territoriales, pouvoirs publics, entreprises, Météo France) en tenant compte de l'incertitude et du caractère évolutif qui affectent les prévisions météorologiques
- l'information préventive : information des entreprises de transport public en direction de leurs clients et information des automobilistes ;
- la gestion des flux routiers : une réflexion doit être menée sur la circulation des véhicules légers dans ces circonstances ;
- la question de l'équipement des véhicules ;
- l'efficacité des moyens d'intervention de l'Etat, des collectivités territoriales et des sociétés concessionnaires d'autoroute en matière de déneigement ;
- les modalités opérationnelles d'intervention en situation perturbée ;
- l'information et la préparation de l'opinion publique à de tels événements.

Je demande au Vice-président du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) de recueillir vos contributions et de m'en proposer une synthèse afin de nous en entretenir à nouveau ensemble début janvier.

Je vous remercie.

ANNEXE 3

Mandat commun établi par le chef de l'IGA et le vice-président du CGEDD, pour la poursuite de la mission, 22 février 2011



Ministère de l'écologie, du développement
durable, des transports et du logement

*Conseil général de l'environnement
et du développement durable*

Ministère de l'intérieur, de l'outre-mer, des
collectivités territoriales et de l'immigration

Inspection générale de l'administration

Paris, le 22 février 2011

Note à l'attention de :

- **Monsieur Laurent CAYREL**,
Inspecteur général de l'administration
- **Monsieur Jean PANHALEUX**,
Ingénieur général des ponts, des eaux et des
forêts

Objet : Seconde phase des missions relatives aux enseignements à tirer des épisodes neigeux de décembre 2010 en région parisienne.

Au terme d'une première phase conduite au cours des mois de décembre 2010 et de janvier 2011, le CGEDD et l'IGA ont rendu leurs rapports respectifs concernant les épisodes neigeux en région parisienne.

Les investigations correspondantes, qui n'ont pu être que partiellement menées en commun, n'avaient ni la même finalité, ni la même nature. Pour le CGEDD, il s'agissait de faire des propositions d'actions à partir d'une synthèse des contributions fournies par les opérateurs concernés par la crise du 8 décembre 2010. Pour l'IGA, il s'est agi d'une analyse globale des événements de cette journée, notamment au vu de l'expérience tirée des intempéries de 2003, centrée sur la gouvernance et en vue d'un rapport d'étape comprenant des orientations pour la gestion de ce type de crise.

Dans un second temps, les cabinets des ministres concernés souhaitent un approfondissement de nos travaux. Il est notamment demandé que soient effectuées des comparaisons avec de grandes métropoles européennes confrontées à des épisodes neigeux importants. S'agissant des aspects routiers de la problématique, vous examinerez notamment les conditions de gestion de la circulation des poids lourds en période hivernale dans les pays voisins.

Dans cette perspective, nous vous demandons de mener vos démarches internationales ensemble. En particulier, la sélection des sites, les contacts avec les représentants diplomatiques français à l'étranger, et les déplacements destinés à rencontrer les responsables techniques, administratifs et politiques, seront réalisés en commun.

Nous vous demandons de nous remettre un rapport conjoint à l'issue de vos travaux et de nous faire part de toute difficulté dans la réalisation de cette mission conjointe.

Le vice-président du CGEDD,



Christian LEYRIT

Le chef de l'IGA,



Michel SAPPIN

ANNEXE 4

Questionnaire adressé aux autorités des pays audités

CONTEXTE

Le 8 décembre dernier, le déclenchement brutal de précipitations neigeuses d'une intensité supérieure aux prévisions météorologiques a été suivi, pendant 24 heures de perturbations importantes du fonctionnement des différentes infrastructures de transport : routes, réseaux de transport public urbain et inter-urbain, aéroports.

Le ministère de l'Intérieur et celui de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement ont confié à leur organisme d'inspection, respectivement Inspection générale de l'administration (IGA) et Conseil général de l'Environnement et du Développement durable (CGEDD), une mission d'audit pour analyser les dysfonctionnements et faire des propositions d'amélioration.

La zone géographique prise en considération pour cet audit est celle de l'agglomération parisienne : département de la Seine (Paris) et l'ensemble des départements limitrophes.

La mission d'audit comporte un volet de comparaison internationale avec d'autres grandes villes européennes qui connaissent des conditions climatiques qui ne diffèrent pas trop de celles de Paris. C'est pour réaliser cette étude comparative que le présent questionnaire a été élaboré, il servira de base à des entretiens envisagés en février et mars.

CONTENU DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire comprend 7 thématiques :

1. l'alerte météorologique ;
2. les réseaux routiers (aspects généraux, aspects techniques) ;
3. les réseaux de transports publics (métro, tramway, autocars, trolleybus) ;
4. les réseaux ferrés urbains et interurbains ;
5. les aéroports ;
6. les acteurs et leurs relations en cas de crise de circulation due à un épisode neigeux ;
7. l'organisation des secours.

Cette présentation doit permettre de n'adresser aux différentes autorités du pays concerné que la partie du questionnaire relevant de leurs champs de compétences respectifs.

Par ailleurs, la mission serait reconnaissante d'obtenir, en complément des réponses au questionnaire, les documents de retour d'expérience sur les dernières crises éventuellement produits par les autorités concernées et pouvant être communiqués.

1. L'ALERTE METEOROLOGIQUE

1.1 : Informations générales :

<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de jours de neige constatés en moyenne chaque hiver - Valeur décennale de la hauteur de neige susceptible de tomber au cours d'un seul épisode (ou donnée maximale observée lors des 10 dernières années). <p>Réponse :</p>	
<p>1.2 : Quel organisme est chargé de la prévision ?</p> <p>Réponse :</p>	
<p>1.3 : Statut de cette institution ?</p> <p>Réponse :</p>	
<p>1.4 : Quelles sont ses obligations statutaires ou conventionnelles en matière d'alerte des populations, des gestionnaires de réseaux et des autorités publiques en cas de risque d'incident neigeux important ?</p> <p>Réponse :</p>	
<p>1.5 : Quelle est le niveau territorial de la prévision ?</p>	<p>NATIONAL / LOCAL / NATIONAL et LOCAL</p>
<p>1.6 : Existe-t-il une météo spécifique à chaque type de transport et permettant de déterminer à l'avance leurs conditions de fonctionnement ? (état des routes ou des pistes d'aéroport, circulation des trains.).</p> <p>Réponse :</p>	
<p>1.7 : Des programmes de recherche sont-ils prévus pour améliorer la prévision sur l'impact de la neige sur les transports ?</p> <p>Réponse :</p>	

2. LA GESTION DU RESEAU ROUTIER

Le champ de cette étude est celui du *réseau des voies principales de circulation* (autoroutes et autres) donnant accès à la ville mais aussi celles assurant les principaux flux de circulation dans l'ensemble de l'agglomération (ville et banlieues).

2.1 : étendue concernée.

- Existe-t-il une organisation de gestion de crise des épisodes neigeux s'exerçant sur un territoire débordant des limites administratives de la ville ?
- Si oui quel est ce territoire et quels sont les différents gestionnaires de la voirie routière impliqués ?
- Quel est le linéaire total du réseau des voies principales de circulation pour l'ensemble de la zone considérée dans l'organisation de la gestion de crise ?

Réponse :

2.2 : information météorologique des gestionnaires de voirie.

- Quelle est la nature de l'information météorologique que reçoivent les gestionnaires de voirie en cas d'épisode neigeux ?
- Y-a-t-il une spécificité routière de l'information communiquée par les services de météorologie ? si oui de quelle nature ?
- Quelle est la nature des alertes concernant les prévisions de neige ? quelle est la fréquence et l'actualisation des informations en cas d'épisode neigeux ?
- Avis général sur l'information reçue (arrive-t-elle à temps et avec la précision suffisante pour la mobilisation des services ? y-a-t-il eu au cours des dernières années des erreurs manifestes de prévision en relation avec l'occurrence de fortes chutes de neige ?)

Réponse :

2.3 : moyens d'intervention.

- Quels sont les moyens (matériels spécialisés et humains) mobilisables pour les interventions de déneigement sur le *réseau principal des voies de circulation* ?
- Si ces moyens relèvent de différentes entités administratives ou autres organisations (exploitant d'autoroute par exemple), indiquer la répartition.
- Les interventions sont-elles faites en régie ou confiées à des entreprises ? Qui commande alors le déclenchement des interventions ?
- Quelle est l'importance des stocks de sels et autres fondants (par rapport à l'utilisation annuelle) ? L'approvisionnement a-t-il toujours pu être assuré pour répondre aux besoins où des cas de rupture de stocks ont-ils eu lieu ? Cette situation a-t-elle été corrigée et comment ?

Réponse :

2.4 : organisation des interventions.

- Par rapport à l'ensemble du réseau principal des voies de circulation de l'agglomération, quelle est la part (% du linéaire) qui est traité de façon prioritaire par les opérations préventives et curatives de viabilité hivernale ?
- Pour les sections prioritaires quelle est la durée maximale des circuits d'intervention ?

Réponse :

2.5 : gestion de la circulation automobile.

- Des interdictions temporaires de circulation des poids lourds sont-elles promulguées pour éviter les blocages ?
- Dans l'affirmative, à quelle échelle géographique ces interdictions sont-elles mises en œuvre ? comment sont organisés le stockage et le déstockage des poids lourds ?
- Une information particulière des organisations professionnelles (transporteurs, autres) est-elle faite sur les interdictions de circulation ? Si oui par quand et par quel canal ?
- Quelles sont les sanctions appliquées en cas de non respect d'une interdiction de circulation ? Y est-il fréquemment fait recours ?

Réponse :

2.6 : équipement des véhicules.

- Une réglementation impose-t-elle un équipement particulier (type « pneus neige ») des véhicules en période hivernale, pour les véhicules particuliers, pour les poids lourds ?
- Si oui, quelle appréciation portez-vous sur le respect de cette réglementation ?

Réponse :

2.7 : information des usagers.

- Quelle est la coordination pour déterminer l'information diffusée aux usagers, à titre préventif et en cours d'évènement neigeux ?
- Des campagnes de communication sont-elles effectuées annuellement pour sensibiliser les usagers aux conditions de circulation en période hivernale ?

Réponse :

3. RESEAUX DE TRANSPORTS PUBLICS (METRO, TRAMWAY, BUS, AUTOCARS, TROLLEYBUS)

Pour information sur la situation en région parisienne : en matière de transport la région Ile - de-France fait l'objet d'une organisation spécifique, reposant sur une seule autorité organisatrice-le syndicat des transports d'Ile-de France- qui organise par le biais de contrats de service public les différents réseaux de transport constitués respectivement d'un réseau de transport ferroviaire exploité par la SNCF, d'un réseau multimodal de métros, bus et tramway sur Paris et les départements limitrophes opéré par la RATP, et de réseaux de transport par autobus et autocars exploités par 80 entreprises dans les principales agglomérations de la région et dans les départements de seconde couronne.

Questions s'adressant à la ou les autorités publiques compétentes

3.1. : contrats passés avec les exploitants.

- Les contrats comportent-ils des dispositions spécifiques pour l'exploitation des réseaux en cas d'intempéries (clauses d'aléas exceptionnels ou cas de force majeure)?
- Les contrats prévoient-ils un dispositif de type service prioritaire ou service dégradé en cas d'intempéries de type neige ou verglas? Dans l'affirmative quels les seuils de déclenchement de ce dispositif?
- l'autorité publique est-elle systématiquement consultée par l'exploitant avant toute décision de fermeture de ligne ou de suspension de service en cas d'intempéries?

Réponse

3.2. : information des usagers.

- L'autorité publique dispose-t-elle d'un service d'information des usagers en matière de perturbations ou interruptions de service ou cette information est elle de la responsabilité exclusive des exploitants?

Réponse

Questions s'adressant aux exploitants de réseaux

3.3. : gestion en période d'intempéries.

- L'opérateur a-t-il la responsabilité pleine et entière des décisions de fermeture de lignes en cas d'intempéries hivernales sur les réseaux aériens ou de surface?
- L'opérateur a-t-il défini des modalités de service particulières de type service réduit en cas d'intempéries hivernales ? Dans l'affirmative quels sont les critères de déclenchement et le temps nécessaire entre la décision de déclenchement et sa mise en œuvre?
- Dans l'éventualité d'un service réduit, quel est, en pourcentage, la réduction du programme des circulations ?

Réponse

3.4. Moyens matériels.

- L'opérateur dispose-t-il de moyens propres pour assurer l'exploitation des services aériens de métro, de tramway ou trolleybus en cas d'intempéries de type neige ou verglas ? Dans l'affirmative de quelle nature ?
- L'opérateur dispose-t-il notamment de moyens propres d'intervention pour assurer le traitement préventif ou le déneigement des voies dédiées aux services de bus?
- Les véhicules de type bus, bus articulés et trolleybus sont ils équipés systématiquement de pneus neige pendant la période hivernale ?

Réponse

3.5. Information des usagers.

- Par quels moyens l'opérateur communique-t-il de l'information en temps réel aux usagers en cas de perturbations liées aux intempéries? Quelle est la nature des informations données aux usagers ?

Réponse

4. RESEAUX FERRES URBAINS ET SUBURBAINS

Questions s'adressant à la ou les autorités publiques compétentes

Nota : Ces questions sont les mêmes que celles posées en 3.1

4.1. : contrats passés avec les exploitants.

- Les contrats comportent-ils des dispositions spécifiques pour l'exploitation des réseaux en cas d'intempéries (clauses d'aléas exceptionnels ou cas de force majeure)?
- Les contrats prévoient-ils un dispositif de type service prioritaire ou service dégradé en cas d'intempéries de type neige ou verglas? Dans l'affirmative quels les seuils de déclenchement de ce dispositif?
- l'autorité publique est-elle systématiquement consultée par l'exploitant avant toute décision de fermeture de ligne ou de suspension de service en cas d'intempéries?

Réponse

4.2. : information des usagers.

- L'autorité publique dispose-t-elle d'un service d'information des usagers en matière de perturbations ou interruptions de service ou cette information est elle de la responsabilité exclusive des exploitants?

Réponse

Questions s'adressant aux exploitants de réseaux

4.3. : gestion en période d'intempéries.

- L'opérateur a-t-il défini des modalités de service particulières de type service réduit en cas d'intempéries hivernales ? Dans l'affirmative quels sont les critères de déclenchement et le temps nécessaire entre la décision de déclenchement et sa mise en œuvre?
- Dans l'éventualité d'un service réduit, quel est, en pourcentage du nombre de trains, la réduction du programme des circulations ?
- Les horaires (temps de parcours notamment) sont-ils modifiés en cas d'épisode neigeux ?

Réponse :

4.4. Moyens matériels.

- L'opérateur dispose-t-il de moyens propres de déneigement de l'infrastructure, des quais ? Sinon qui fait ces interventions ?

Réponse :

4.5. Moyens matériels : appareils de voie

- Tous les appareils des voies principales sont-ils équipés de réchauffeurs d'aiguilles ? Sinon quels sont les critères de choix des appareils à équiper ?
- Source d'énergie des réchauffeurs d'aiguille et mode de mise en route (automatique, manuel) ?
- Les appareils des voies de remisage des rames sont-ils équipés ?

Réponse

4.6. Moyens matériels : caténaires

- Quelle est la tension d'alimentation des caténaires ?
- Quels sont les moyens utilisés pour remédier à la formation de givre sur la caténaire ? (circulation de trains non commerciaux ? utilisation d'un « train racleur » ? réchauffement par effet Joule ?)
- Quels sont les critères de déclenchement de la mise en œuvre de ces moyens ?

Réponse

4.7. Moyens matériels : matériel roulant

- Des mesures particulières sont-elles prises pour assurer la fiabilité du matériel roulant en cas d'épisode neigeux ou par grand froid et si oui lesquelles ?
- A partir de quels critères ces mesures sont-elles mises en œuvre ?
- Un déneigement systématique des matériels roulants est-il effectué lors de leurs stationnements ? de nuit ? y compris de jour ? dans quels lieux et avec quels moyens techniques ?

Réponse

4.8. Information des usagers.

- Par quels moyens l'opérateur communique-t-il de l'information en temps réel aux usagers en cas de perturbations liées aux intempéries ? Quelle est la nature des informations données aux usagers ?

Réponse

5. AEROPORTS

5.1 : éléments sur l'aéroport pour permettre des comparaisons

- Caractéristiques physiques (nombre de pistes,...) et opérationnelles (nombre de vols programmables à l'heure au départ et à l'arrivée,...).
- Trafic accueilli annuellement : nombre de mouvements d'avion, trafic passagers et fret, saisonnalité. Existence d'un hub d'une compagnie aérienne.

Réponse

5.2 : politique générale en matière de service hivernal

- Le gestionnaire de l'aéroport a-t-il des obligations particulières propres au service hivernal ? Existe-t-il des objectifs affichés en termes de qualité de service lors d'épisodes neigeux (fonctionnement en situation dégradée avec des capacités limitées, voire fermeture de l'aéroport).
- L'aéroport dispose-t-il d'une structure de prise de décision collective (Collaborative Decision Making, CDM) associant l'organisme fournissant le service de la navigation aérienne, le gestionnaire de l'aéroport et les compagnies aériennes ?
- Existe-t-il, au-delà de l'éventuelle CDM, une structure pour piloter les situations de crise prévisibles (demande à titre préventif dès la veille d'un épisode neigeux d'abattelements des programmes de vols des compagnies aériennes), ou inopinées (difficultés rencontrées dans le déneigement des pistes ou le dégivrage des avions créant des retards et des annulations de vol ; déroutement en nombre d'avions vers l'aéroport) ?

Réponse :

5.3 : moyens de déneigement et de déverglaçage

- Qui assure le déneigement et le déverglaçage des pistes, des voies de circulation et des aires de stationnement ?
- Avec quels objectifs et avec quels moyens (engins utilisés pour le déneigement et le déverglaçage et produits utilisés pour assurer le déverglaçage et notamment dimensionnement des capacités de stockage de ces produits) ?
- Consommation de produits de déverglaçage durant la saison hiver 2009/2010 et en décembre 2010 ?

Réponse :

5.4 : politique en matière de dégivrage des avions

- Qui assure le dégivrage des avions ?
- Avec quels objectifs (capacité de dégivrage par rapport à la capacité nominale de programmation de départs) ?
- Et avec quels moyens (dégivrage sur des aires spécialisées et/ou aux postes de stationnement, dégivreuses et produits de dégivrage utilisés, fournisseurs et capacités de stockage des produits de dégivrage utilisés sur la plate-forme (ou à proximité)) ?
- Nombre d'avions dégivrés et consommation de produits de dégivrage durant l'hiver 2009/2010

et en décembre 2010 ?

Réponse

5.5. : accès à l'aéroport

- En cas d'épisodes neigeux, l'aéroport bénéficie-t-il de mesures particulières pour faciliter son accès (priorité accordée au déneigement de ses principales voies d'accès, prolongement des horaires d'exploitation des dessertes par train ou métro,...).

Réponse

5.6. : accueil et prise en compte des passagers en souffrance dans l'aéroport (dont les vols ont été annulés ou qui ont été déroutés sur l'aéroport)

- Lorsque un nombre important de passagers est présent durablement sur l'aéroport du fait de perturbations de l'exploitation (retards, vols annulés, vols déroutés,...) existe-t-il un dispositif particulier pour faciliter l'accueil et la prise en charge de ces passagers par les compagnies aériennes, le gestionnaire de l'aéroport, et les services de l'Etat (fourniture d'informations aux passagers en temps réel sur la situation, gestion des queues de passagers en attente d'informations, prise en charge des passagers qu'il n'a pas été possible de loger dans des hôtels,...) ?

Réponse

5.7. : expériences récentes.

- L'aéroport a-t-il rencontré des difficultés particulières lors des épisodes neigeux de l'hiver 2009 qui étaient déjà inhabituels et lors des épisodes neigeux encore plus exceptionnels de novembre/décembre 2010 ? Des évolutions sont-elles envisagées ou ont-elles déjà été mises en œuvre sur les points ci-dessus à la suite de ces derniers épisodes ? Des mesures nouvelles originales susceptibles d'être transposées sur d'autres aéroports ont été définies et appliquées avec succès pour faire face aux problèmes rencontrés, notamment pour ce qui concerne l'accueil et le traitement des passagers en attente ?

Réponse

6. LES ACTEURS ET LEURS RELATIONS EN CAS DE CRISE DE LA CIRCULATION DUE A UN EPISODE NEIGEUX

6.1 : De quelle autorité ressort la gestion de la crise ?

Réponse :

6.2 : Quelles sont les obligations qui s'imposent à l'autorité chargée de la gestion de la crise ? En quoi le statut d'agglomération ou de capitale impose des obligations spécifiques à l'autorité chargée de la gestion de crise ?

Réponse :

6.3 : Description succincte de l'organisation de la gestion de crise ? (par exemple existence d'un ou plusieurs PC opérationnels)

Réponse :

6.4 : Quels sont les pouvoirs de l'autorité chargée de la gestion de la crise ?

Réponse :

6.5 : Quels sont les moyens matériels et humains à disposition de l'autorité chargée de la gestion de crise ? Parmi ces moyens, quels sont ceux dont elles disposent directement et ceux qu'elle obtient sur demande ? Auprès de qui ?

Réponse :

6.6 : Quels sont les moyens d'information à la disposition de l'autorité chargée de la gestion de la crise ? Comment les traite t-elle ?

Réponse :

6.7 : Y a-t-il un plan de crise ?

Réponse :

6.8 : La communication de crise (et de gestion de crise) relève-t-elle du gouvernement, de son représentant public territorial ou d'autres intervenants ?

Réponse :

6.9 : Donnez des exemples de communication de crise lors d'un épisode climatique (si possible, neigeux) très notable.

Réponse :

6.10 : Existe-t-il des éléments permettant d'évaluer l'appréciation de la population sur la qualité de la gestion de crise (articles de presse, sondages...) ?

Réponse :

7. L'ORGANISATION DES SECOURS
<p>7.1. : Combien-a-t-il eu au cours des 10 dernières années de situations d'intempéries hivernales ayant provoqué des perturbations majeures des modes de transport terrestre (embouteillage généralisée et/ou durables) dans l'agglomération ? (nombre, mois et année des évènements)</p> <p>Réponse :</p>
<p>7.2. : Transports routiers : des véhicules et leurs passagers se sont-ils trouvés bloqués pour des durées excédant nettement le temps normal de résorption d'un embouteillage ? (Par exemple pour une nuit ou davantage). Combien de fois (mois et années des évènements) ?</p> <p>Réponse :</p>
<p>7.3. : Transports routiers : Combien de véhicules, combien de personnes ont été ainsi bloqués ? Quels types de véhicules ont été concernés (poids lourds et véhicules particuliers) ?</p> <p>Réponse :</p>
<p>7.4. : Transports routiers : y-a-t-il eu des conséquences graves : dommages, blessés, morts ?</p> <p>Réponse :</p>
<p>7.5. : Transports ferroviaires : y a-t-il eu des annulations de trains importantes ? Pour quelle durée ? Combien de passagers affectés (nombre de passagers bloqués en gare ou dans les trains) ?</p> <p>Réponse :</p>
<p>7.6 : Transport ferroviaire : qui est responsables des passages lorsque ces derniers sont bloqués en gare ou dans les trains ? Des mesures particulières sont-elles prises (trains couchettes chauffés, etc.) ?</p> <p>Réponse :</p>
<p>7.7 : Transport aérien : Combien-a-t-il eu au cours des 10 dernières années de situations d'intempéries hivernales ayant provoqué des perturbations majeures de la circulation aérienne (annulation d'un nombre important de vols, fermeture de l'aéroport) ? (nombre, mois et année des évènements). Quelle a été la durée maximale de fermeture de l'aéroport ? Quel a été le nombre maximal de passagers affectés ?</p> <p>Réponse :</p>

ANNEXE 5

Liste (non exhaustive) des personnes rencontrées

<i>Entité</i>	<i>NOM</i>	<i>Fonctions</i>
BERLIN		
Berliner Straßenreinigung	M. Becker	Responsable nettoyage
Berliner Straßenreinigung	M. Driess	Chef du bureau « organisation et technique », responsable du service hivernal
Bundesministerium des Innern	M. Du Bois	Chef du bureau gestion de crise (KM)
S-Bahn Berlin	M. Gardavaud	Directeur marketing
Ministère fédéral des transports, de la construction et du développement urbain	Dr Hanke Horst	
Technisches Hilfswerk (agence fédérale de secours technique)	M. Dr. Hönicke	Division relations internationales
Ministère fédéral des transports, de la construction et du développement urbain	M. Joop Ulfert	
Ville de Berlin	M. Dr. Kunst	Chef du bureau transports
Société FRAPORT	M. Muthmann	Responsable des transports
Ville de Hambourg	M Naß Thomas	
Deutsche Bahn AG	M. Pohl	
Berliner Straßenreinigung	M. Resch	
Bundesministerium des Innern	M. Hans-Josef Roth	Commissaire divisionnaire, bureau gestion de crise
Société FRAPORT	M. Sanner	Manager des situations de crise et d'urgence
Bundesministerium des Innern	Mme Dr. Sudhof Margaretha	Directrice générale adjointe « gestion de crise »
BRUXELLES		
SNCB	Mme Bouillon	
Institut Royal Météorologique	M. Brouyaux François	Relations publiques
Province de Namur	M. Demoulin	Coordinateur administratif
SNCB	M. Fourny Jacques	Inspecteur en chef
Province de Namur	M. Gemenne Michael	Responsable de la sécurité civile
Province de Namur	M. Hébrant Christian	Chef de cabinet du gouverneur de Namur
Province de Namur	M. W. Henry	Chef de la police de la route
Gouvernement fédéral	Mme Hildebrand	Centre de crise
Région Bruxelles Capitale	M. Hoesmans Marcel	Administration – divers
Direction générale de la sécurité civile	M. Looze Marc	Conseiller général
Province de Namur	M. Mahy José	Officier de liaison auprès du gouverneur
Bruxelles Mobilité	M. Moureau Jean-Claude	
Institut Royal Météorologique	M. Nemeghaire Jean	
Aéroport de Zaventem/Bruxelles	M. Siking Ruben	Directeur des opérations
Police fédérale de Bruxelles	M. Sorgeloos Didier	Commissaire divisionnaire
STIB	Mme Géraldine Vanderstichele	Hub operation manager
Région Bruxelles Capitale	M. Vantricht Willy	Conseiller – Régie des Voiries
INFRABEL	M. Vernieuwe Guy	Manager Stratégie et affaires internationales

<i>Entité</i>	<i>NOM</i>	<i>Fonctions</i>
MADRID		
Ministerio del Interior, Direccion General de Proteccion Civil y Emergencias	D. Camilo Vazquez Bello	Director de Relaciones Internacionales e Institucionales
Ministerio del Interior, Direccion General de Proteccion Civil y Emergencias	D. Carlos Duenas Molina	Subdirector Genral de Planificacion, Operacionnes y emergencias
Ministerio del Interior, Direccion General de Proteccion Civil y Emergencias	D. Juan Pedro Lahore Lacoste-Pedelaborde	Consejero Tecnico de Relaciones Internacionales
Ministerio del Interior, Direccion General de Proteccion Civil y Emergencias	D. Miguel Tomé de la Vega	Jefe Servicio de Riesgos Sismicos y Meteorologicos
Ministerio del Interior, Direccion General de Trafico	D. Federico C. Fernandez Alonso	Subdirector General de Gestion del Trafico y Movilidad
Ministerio del Interior, Direccion General de Trafico	D. José Luis Chica Moreu	Director de Centro de Gestion de Trafico de Madrid
Ministerio del Interior, Direccion General de Trafico	Santiago Caballero	Teniente Coronel de la Guardia Civil, Jefe del Sector de Trafico de Madrid
Ministerio de Fomento, Direccion General de Carreteras	Dna Rosario Cornejo Arribas	Subdirectora General de Conservacion y Explotacion
Ministerio de Fomento, Direccion General de Carreteras	D. Luiz Azcue Rodriguez	Tecnoci de la Direccion General
Ministerio de Defensa, Unidad Militar de Emergencias	D. Antonio Fernandez Taviro-Criado	Jefe de Operaciones del Estado Mayor de la UME
Ministerio de Defensa, Unidad Militar de Emergencias	D. José Miguel Fernandez Romero	Seccion de Operaciones del Estado Mayor de la UME
Ayuntamiento de Madrid	D. Alfonso del Alamo Gimenez	Director General de Emergencias
LONDRES		
Winter resilience review	Quarmby, David	Responsable de l'évaluation indépendante sur la résilience du système de transport britannique demandée par le secrétaire d'Etat aux transports britanniques
Department for transport	Hatfield, Richard	Director General International Networks & Environment
Metropolitan Police	Stokes, Graham	Chief inspector, CO3 emergency preparedness
Civil aviation authority - Economic regulation group	Buffey, Matthew	Senior economic and policy adviser
Highways Agency	Griffiths, Jon	Regional director. Network delivery and development – South East
Transport for London	Agnew, Nick	Safety & contingency planning manager
Transport for London (London underground)	Barr, Andrew	Operational planning and integration manager
Transport for London	Breen, Tom	Safety & Resilience manager – London Rail
Transport for London (London streets)	Johnson, Dave	Chief Engineer
Transport for London	O'Hara, Jamie	Head of government relations
Transport for London (local authority liaison)	Sawyer, Marc	Deputy Head of emergency planning.
AUTRES CONTACTS PRIS PAR LA MISSION		
Province du Québec, Ministère des Transports	Leclerc Anne-Marie	Sous-ministre adjointe en charge des infrastructures et des technologies