

# LA DEMARCHE D'ORGANISATION DE LA VIABILITE HIVERNALE EN FRANCE

Didier Giloppé, Chef de projet viabilité hivernale SETRA

CETE Normandie Centre

Chemin de la Poudrière BP245 76121 Le Grand Quevilly Cedex

Tel 02 35 68 82 34 fax 02 35 68 81 23

E-mail : didier.giloppe@equipement.gouv.fr

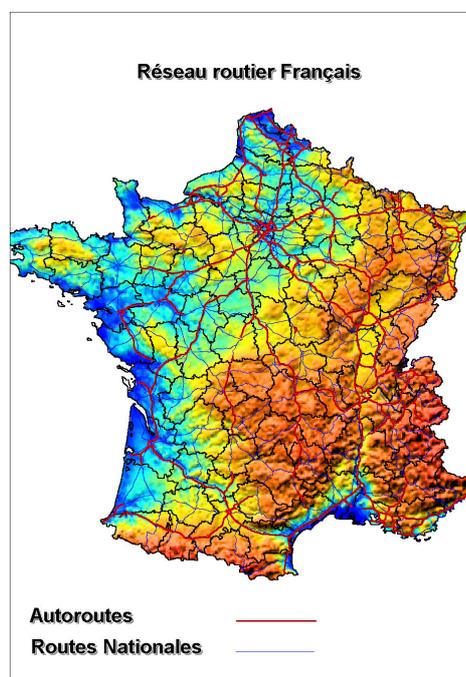
## I Présentation du contexte Français

### I.I Services Gestionnaires des réseaux routiers

En France la gestion des routes est confiée à différents gestionnaires :

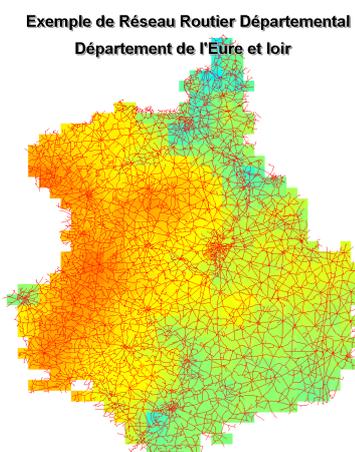
La Direction des Routes pour le réseau Routier National (RN) 28 000 km

Les Sociétés d'Autoroutes pour le réseau autoroutier concédé qui compte environ 9 000 km



Les Conseils Généraux pour les Réseaux Routiers Départementaux (RD 361 000 km)

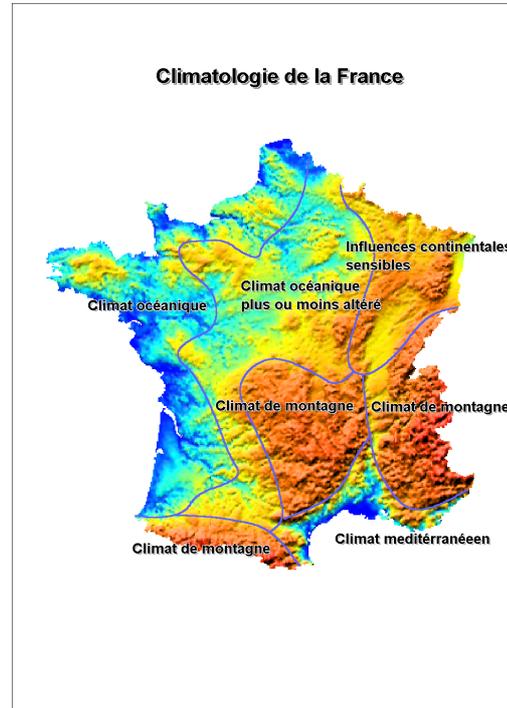
Les Communes pour la Voirie Communale (VC 580 000 km)



## I.II Climatologie

La France malgré une superficie moyenne ( 551 000 km<sup>2</sup>) présente la particularité de posséder une grande diversité climatique, on y retrouve en effet :

- Un climat méditerranéen sec et ensoleillé en été avec des hivers généralement doux,
- Un climat à influence océanique que l'on peut caractériser par des précipitations pluvieuses réparties sur toutes l'années et des hivers assez cléments,
- Un climat à tendances continentales situé dans la partie nord-est du pays avec des hivers relativement rudes
- Un climat de montagne concernant les différents massifs et dont la principale caractéristique se traduit par des précipitations neigeuses importantes en hiver.



## I.III Variabilité des hivers....

Au delà de cette grande diversité climatique, il existe aussi une grande variété de situations, en effet la rigueur de l'hiver pourra être très différente d'une année sur l'autre, avec parfois des phénomènes de grande ampleur pouvant toucher des régions habituellement épargnées.

## I.IV Variabilité des phénomènes météorologiques....

Si le climat est diversifié, les hivers eux mêmes très variables, les phénomènes météorologiques que l'on va rencontrer se caractérisent eux aussi par une extrême diversité puisqu'en fonction des sites on devra faire face aussi bien à des formations de congères, qu'à de la pluie en surfusion, qu'à des dépôts de givre ou bien des chutes de neiges faibles.

## II Démarche d'organisation de la Viabilité hivernale pour les routes nationales

### II.I De la directive de 1969 à celle de 1978

Les actions de service hivernal existent depuis longtemps en France, mais les premières approches structurées de cette problématique datent de la fin des années soixante, et se sont traduites par la directive de 1969, puis par celle de 1978. La directive du 4 septembre 1978 sur l'organisation et l'exécution du service hivernal a permis de codifier et d'améliorer les pratiques, en définissant les niveaux de service S1, S2 et S3 et une approche déclinée principalement en terme de moyens et de délais d'intervention

## II.II Une analyse des pratiques existantes

### Le thème d'inspection de 1984

En 1984 un thème d'inspection sur la Viabilité Hivernale a été décidé afin d'appréhender la façon dont la directive de 1978 était appliquées et quelles organisations étaient mises en œuvre par les DDE.

Le constat a été le suivant :

- Près de la moitié des DDE ne disposaient pas d'un plan d'intervention pour la viabilité hivernale.
- L'information aux usagers composantes fondamentale de la viabilité hivernale n'était pas toujours efficace.
- Les moyens n'étaient pas toujours adaptés.
- Des problèmes d'ordre juridique ont été pointés
- Au bout de six années une dérive importante sur la définition des niveaux de service est apparue.  
( De nouvelles appellations ont été retenues par les DDE, S'1, S4, S2+ , etc...en fonction des besoins et des pratiques locales.)
- Des approches opérationnelles qui pouvaient être très différentes pour un même niveau de service
- Une hétérogénéité sur les résultats atteints a pu être constatée sur certains itinéraires et la cohérence devenait difficilement perceptible pour les usagers.

### Les conclusions qui ont pu être tirées

Le bilan du service hivernal a été jugé satisfaisant pour les conditions normales tant pour la lutte contre le verglas que pour le déneigement. Il était toutefois nécessaire d'améliorer l'ensemble de l'organisation et de répondre aux points cités ci-dessus au travers de :

- L'élaboration d'une méthodologie pour définir les niveaux de service
- De la publication d'un document cadre pour l'organisation des services
- La définition d'un cadre réglementaire
- Un affichage politique fort, un travail d'accompagnement important

## III La définition de règles précises

### III.I Une méthodologie « Définition des objectifs de qualité »

Il a fallu ensuite imaginer un outil simple qui puisse servir de base à la définition des niveaux de service, et en même temps être compréhensible par l'utilisateur et utilisable comme vecteur de l'information routière, la notion de condition routière présentée ci-après a paru une réponse particulièrement efficace.

L'identification des quatre acteurs de la viabilité hivernale, de leur rôles et responsabilité :



## Les conditions routières hivernales

La résultante de toutes les actions de viabilité hivernale se concrétise pour l'utilisateur par une plus ou moins grande facilité à circuler. Le critère retenu pour définir la qualité d'une situation en permettant de disposer d'une référence objective et compréhensible par tous, est sans conteste les conditions routières hivernales.

Quatre conditions ont été différenciées selon la difficulté à circuler :

-C1 condition normale .

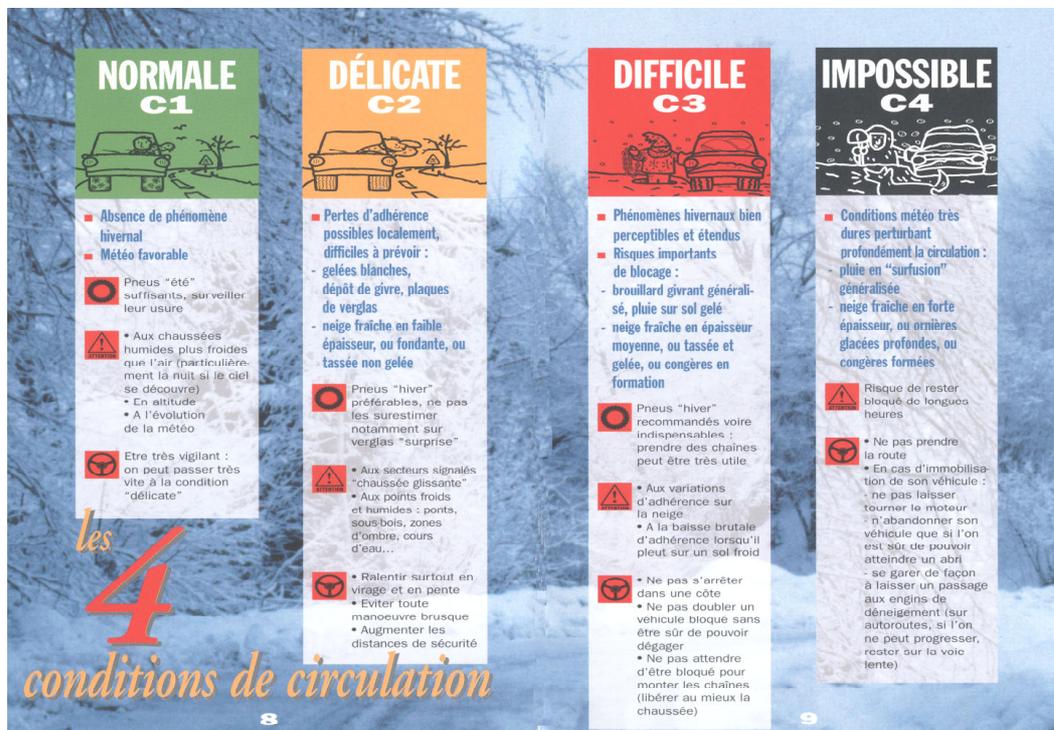
-C2 condition délicate avec danger potentiel mais faible risque de blocage .

Dans le cas de la condition C2, le problème est plutôt lié à une difficulté de perception individuelle des phénomènes météorologiques, avec des conséquences en terme de sécurité.

-C3 condition difficile avec danger évident et fort risque de blocage .

Dans le cas de la condition C3 la difficulté se décline beaucoup plus en terme d'exploitation et à un caractère collectif plus marqué.

-C4 condition impossible



De ces conditions routières et de leur déclinaison, il a été possible de bâtir la définition des niveaux de service à partir de trois indicateurs :

La condition de référence .

La condition minimale .

La durée de retour prévisionnelle.

*La condition de référence :*

Elle représente un état de viabilité de la route compatible avec les réalités climatiques et les attentes des usagers sur un réseau donné. Elles peuvent être significativement différentes, dans une zone clémente, cette condition sera C1 sur pratiquement tout le réseau, sur un plateau continental une route

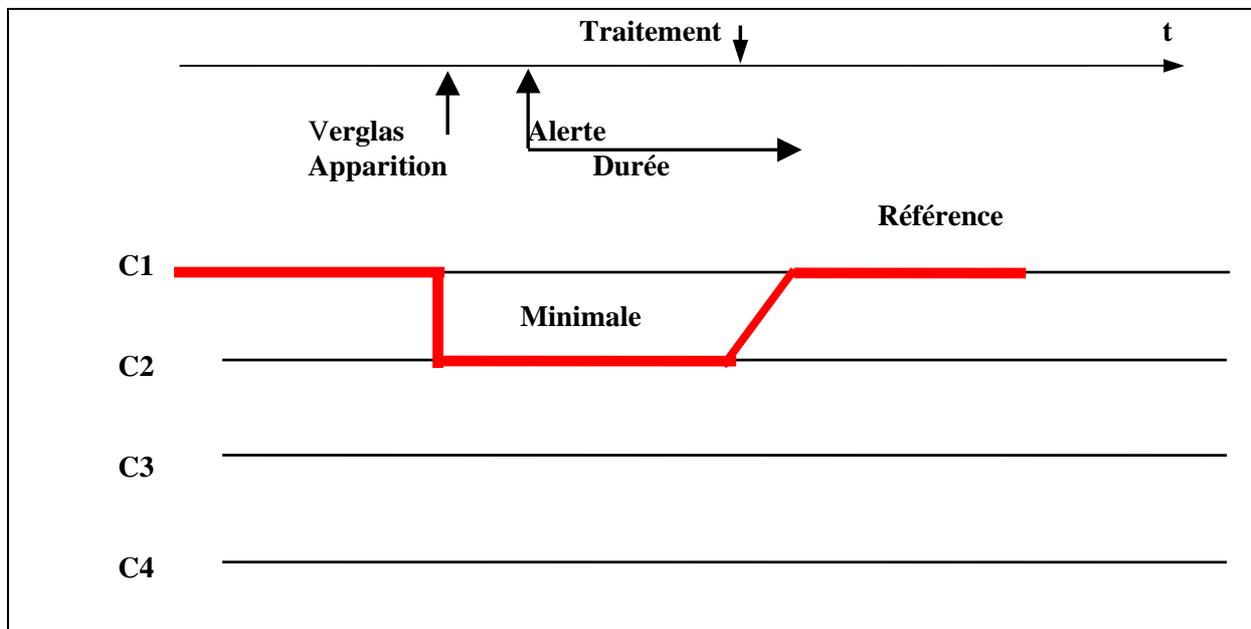
pourra rester longtemps en condition C2 voire C3, dans une zone à climat très rigoureux certaines routes pourront avoir une condition de référence C4 (route fermée pour un col par exemple) .

La notion de condition de référence présente, entre autres avantages, d'être compatible avec des réalités climatiques complètement différentes de celles rencontrées en France, par exemple avec celles de Pays pour lesquels les chaussées peuvent rester blanches plusieurs mois.

*La condition minimale :*

En présence d'un phénomène hivernal un tant soit peu significatif les conditions routières se dégradent. La condition minimale représente la dégradation de conditions routières acceptable ( et qui ne doit pas être dépassée) pour un niveau de service donné. Cette condition minimale sera bien sur fonction de l'objectif de qualité fixé sur l'itinéraire considéré et pourra varier de C2 à C4 .

Cette définition ne doit cependant pas occulter le fait que pour pouvoir maintenir une durée de retour prévisionnelle, il ne faut pas attendre d'être arrivé à cette condition minimale pour réaliser des interventions de service hivernal. Cela se traduit pour les niveau de service élevés par des interventions précuratives (c'est à dire au plus près de l'événement météo routier prévisible).



*Exemple d'évolution de conditions routières en situation de verglas*

*La durée de retour prévisionnelle:*

Pour un niveau de service donné, cette durée de retour prévisionnelle traduit la durée maximale prévisible de perturbation induite sur le trafic routier.

Elle est définie à partir de l'alerte ( l'alerte étant donnée à partir du constat par un agent du service ) pour le verglas hors précipitation ou à partir de la fin de la précipitation pour la neige ou la fin du phénomène de formation de congère.

Les niveaux de service sont définis à partir des indicateurs de qualité précédents, condition de référence, condition minimale en dessous de laquelle il ne faut pas descendre et durée de retour prévisionnelle.

En fonction du choix des maîtrises d'ouvrage, de la déclinaison des particularités locales ou de stratégies particulières, il sera possible de différencier : - Des périodes, tranches horaires, dans une même journée (diurne, nocturne), tranches dans la semaine (fin de semaine) ou des tranches dans l'hiver ( période de congés scolaires ), chacun de ces choix étant bien sûr lié à des réalités socio-économiques .

- Le type de phénomène en particulier entre neige et verglas routier plus difficile à prévoir par la météo que la neige et peu perceptible par l'utilisateur .

### III.II Un document cadre pour l'organisation « *le Guide pratique DOVH* »

Ce document propose des définitions ainsi qu'une trame pour rédiger les DOVH en DDE, il part du constat qu'il est nécessaire d'avoir une définition rigoureuse des actions à mener, et le respect de procédures permettant d'optimiser l'utilisation des moyens du service.

Le DOVH est un document qui doit évoluer, il doit être le reflet, en particulier au niveau des PEVH, Plan d'Exploitation de la Viabilité Hivernale document connexe au DOVH et utilisé par les opérationnels ( subdivisions de l'équipement, de la prise en compte de l'amélioration des procédures).

Deux phases sont distinguées, pour l'élaboration d'un DOVH.

La première consiste à caractériser le contexte du département et à définir les principes de la viabilité hivernale, elle se décline à partir des éléments suivants:

Les études du trafic et des paramètres socio-économiques du département.

Les éléments de climatologie hivernale.

Les conséquences des phénomènes hivernaux sur les conditions routières.

La seconde phase qui va permettre d'améliorer au travers d'une méthode d'analyse l'organisation existante, contient les étapes suivantes :

Un rappel de l'objet du service hivernal

Les principes généraux.

La présentation de l'outil d'analyse

Définition des actions à assurer.

Acteurs du service hivernal.

Définition des périodes d'activation.

Tableau des actions.

L'utilisation du tableau des actions

### III.III L'application au travers d'un cadre réglementaire

#### III.III.I Définition d'un zonage climatique

La rigueur des hivers est définie par la classification ci-dessous (Ministère 1978) :

- $n_1$  est le nombre de jours ou une chute de neige est assez importante pour blanchir une chaussée non traitée.
- $n_2$  est le nombre de jour de verglas du à une précipitation
- $n_3$  est le nombre de jour avec du verglas sans précipitation

La rigueur des hivers est définie comme suit :

Si  $n_1+n_2+n_3 < 10$  zone **H1 : hiver clément**

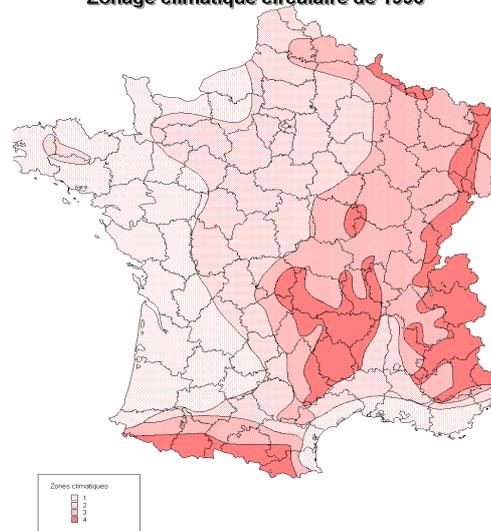
Si  $10 < n_1+n_2+n_3 < 30$  zone **H2 : hiver peu rigoureux**

Si  $30 < n_1+n_2+n_3 < 50$  zone **H3 : hiver assez rigoureux**

Si  $50 < n_1+n_2+n_3$  zone **H4 : hiver rigoureux**

Les zones  $H_i$  servent aussi à l'affectation des crédits en DDE

Zonage climatique circulaire de 1996



### III.III.II L'application sur le réseau routier national les circulaires de 1994 et 1996

La Direction des Routes traductrice et garante de l'expression des besoins des usagers a défini dans la circulaire du 29 décembre 1994 et son additif de septembre 1996 les principes d'affectation des niveaux de service ainsi que leur définition.

L'affectation des niveaux de service sur les RN se fait à partir de critères croisés qui prennent en compte la zone climatique le classement au schéma directeur, le niveau d'exploitation ainsi que le trafic.

Chaque Direction Départementale de l'Équipement est chargée d'établir un Dossier d'Organisation de la Viabilité Hivernale.

Les niveaux de service sont précisés ci-dessous.

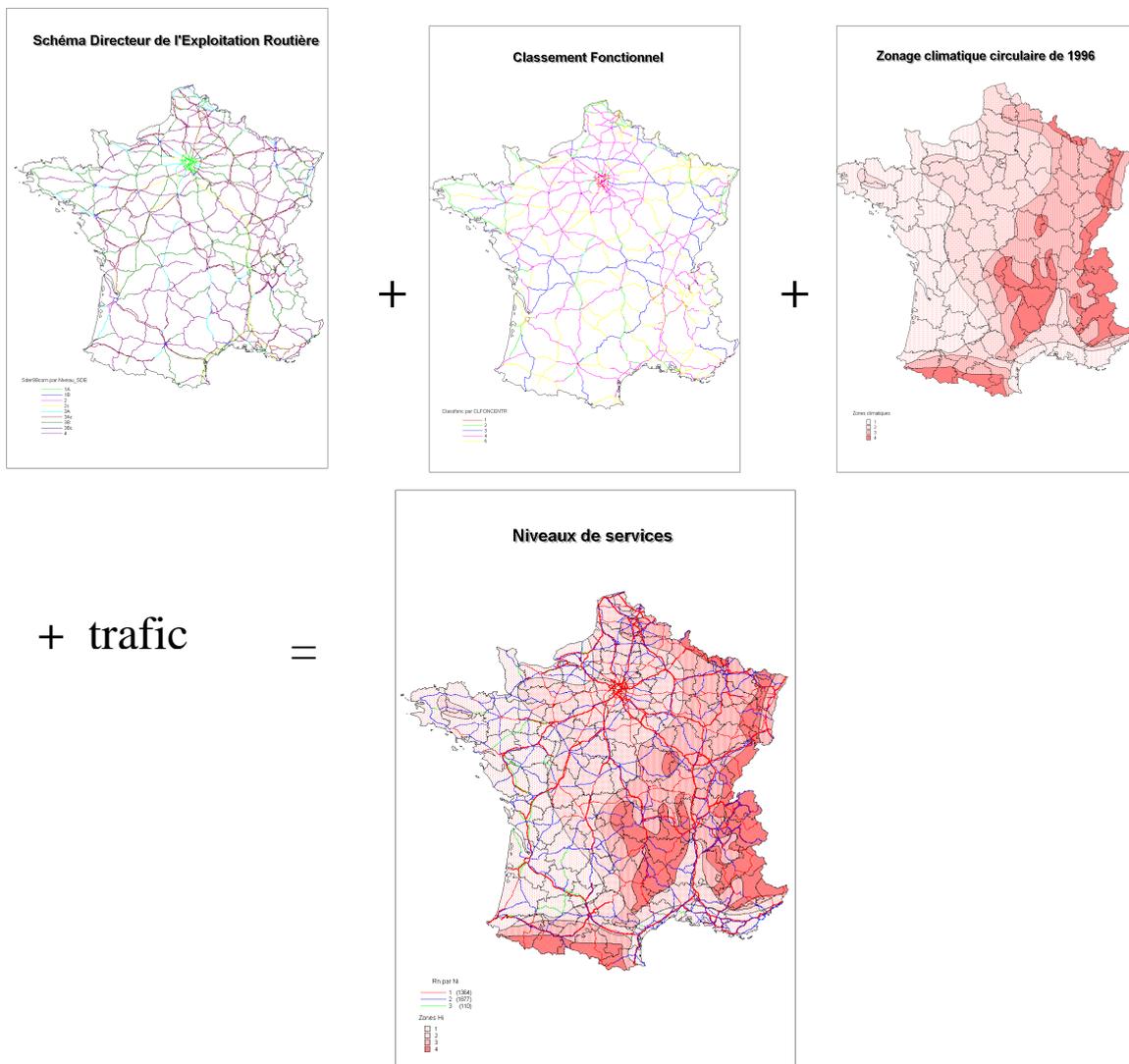
Niveau de service		N1	N2		N-
Période de validité		0/24 h	6/20 h	20/6 h	0/24
Condition de référence		C1	C1	C1	C1
VERGLAS	Condition minimale	C2	C2	C3	C3
	Durée de retour prévisionnelle à la condition de référence	2 H	3 h	4 h	---
NEIGE	Condition minimale	C2	C2	C3	C3
	Durée prévisionnelle de retour à la condition de référence	3 h	4 h	---	---

--- non affiché

### III.III.III Un principe d'affectation des niveaux de service

	SDER*	1, 2, 3A	3B	4	4		
	Schéma Directeur			LACRA GLAT	Autres RN		
	Trafic	> 6000	< 6000				
Zone climatique	H1	N1			N2		N-
	H2 + H3 + H4						N2

\*Schéma Directeur de l'Exploitation Routière



### III.III.IV Objectifs en terme d'information routière

Situation normale

Objectifs de qualité	N1	N2	N3
Précision	Ci avec secteurs	Ci par itinéraire	Ci généraux par secteur
Prévision	à 3 h	à 6 h	
Période	6h/22h	7h/20h	
Périodicité	3 h	6 h	
Support d'accès à l'utilisateur	CRICR, radios locales	CRICR, radios locales	Radios locales

Situation exceptionnelle

Objectifs de qualité	N1	N2	N3
Précision	Ci par secteur	Ci par secteur	Ci généraux par secteur
Prévision	à 3 h	à 3 h	non
Période	0/24h	6h/20h	6h/20h
Périodicité	3 h	3 h	6 h
Support d'accès à l'utilisateur	CRICR*, radios locales, répondeur départemental	CRICR, radios locales, répondeur départemental	Radios locales, répondeur départemental

\* Cricr Centres Régionaux d'information et de la Circulation Routière

### IV Un affichage politique fort, un travail d'accompagnement important.

La direction des routes s'est fortement engagée :

- Explicitation des objectifs de cette action
- Aide à la mise en place des dossiers d'organisation de la viabilité hivernale dans les services. ( Assistance technique, question réponse, etc...)
- Campagne de communication dans les services, création d'un outil de communication interne.
- Campagne de presse pluriannuelle pour responsabiliser les usagers et expliquer les Ci ( conditions de circulation) et rappeler les consignes de prudence en hivers.

### V Un bilan de l'ensemble de cette action

#### V.I Suivi pluriannuel

Des synthèses ont été établies à différents niveaux d'avancement de cette action, avec pour but principal de savoir comment les DDE appliquaient les définitions de la circulaire et quel était l'état d'avancement de leur Dossier d'Organisation de la Viabilité Hivernale :

- En octobre 1995
- En septembre 1996
- En Mai 1997
- En septembre 1998
- En août 1999

#### V.II Analyse des DOVH

Après six ans d'application de la nouvelle circulaire et du DOVH il est apparu nécessaire de faire à nouveau un point complet, motivé d'autre part par la mise en oeuvre de la circulaire sur le temps de travail et l'application des 35 heures de travail par semaine.

Une analyse de l'ensemble des DOVH rédigés par les DDE a été réalisée durant l'été 2001, afin de mieux :

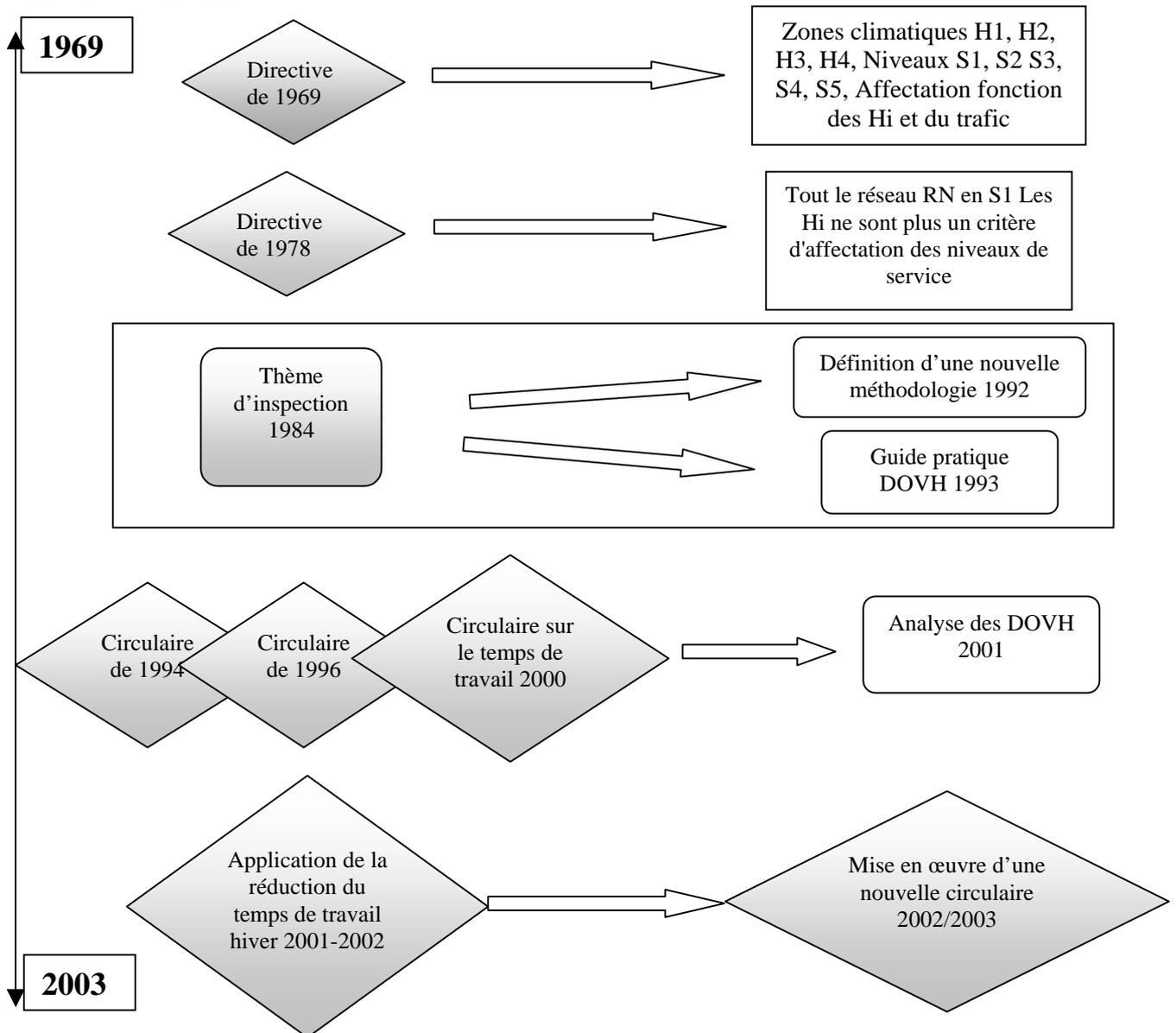
- Connaître les conditions d'application de la circulaire de 1996
- Connaître les mesures prise par les DDE pour appliquer la directive sur le temps de travail.
- Analyser les incohérences et les problèmes rencontrés

## VI De nouvelles perspectives

L'analyse des DOVH, l'expérience acquise au fil des ans, l'application de la circulaire sur le temps de travail, les 35 h hebdomadaire sont un nouveau point de départ pour l'organisation de la Viabilité Hivernale en France. L'hivers 2002/2003 sera la première année d'application de la nouvelle circulaire en projet actuellement.

## VII Récapitulatif de la chronologie

L'organisation de la viabilité hivernale en France a connu plusieurs phases liées à l'augmentation continue du trafic et en particulier du trafic poids lourds. Au fil des ans les Directions des Administrations centrales et la direction des routes ont structuré cette activité au travers de différentes directives et circulaires.



Directive de 1969	Définition des zones climatologiques H1, H2, H3, H4, –nombre moyen annuel N1 de jours au cours desquels est constatée une chute de neige suffisante pour blanchir une chaussée non traitée aux fondants chimiques; –nombre moyen annuel N2 de jours au cours desquels est constatée l'apparition de verglas sur une chaussée non traitée aux fondants chimiques et revêtue d'un tapis d'enrobés (verglas proprement dit ou neige verglacée) en dehors des jours de chute de neiges $N1+N2 < 10$ l'hiver en moyenne clément H1 si $10 < N1+N2 < 30$ l'hiver en moyenne peu rigoureux H2 si $30 < N1+N2 < 50$ l'hiver en moyenne assez rigoureux H3 si $50 < N1+N2$ l'hiver en moyenne rigoureux H4 Définition des niveaux S1, S2 S3, S4, S5, affectation fonction des Hi et du trafic .
Directive de 1978	L'objectif affiché est à terme la totalité du réseau RN en S1 Les Hi ne sont plus un critère d'affectation des niveaux de service
Thème d'inspection 1984	Bilan du fonctionnement des services
Définition d'une nouvelle méthodologie 1992	Définition des conditions de circulation Ci, nouvelle approche pour les niveaux de service
Guide pratique DOVH 1993	Définition de principes d'organisation
Circulaire de 1994	Application de la nouvelle méthodologie, Définition de principes d'affectation
Circulaire de 1996	Modification de quelques points de la circulaire de 1994
Application de la circulaire sur le temps de travail juillet 2000	Déclinaison au niveau Français de la directive Européenne sur le temps de travail
Analyse des DOVH été 2001	Bilan de l'application de la circulaire de 1996 et de la mise en oeuvre des DOVH
Application de l'ARTT hiver 2001-2002	Bilan analyse des conséquences en terme d'organisation
Mise en œuvre d'une nouvelle instruction de service Nouveau Guide DOVH été 2002-2003 Nouvelle circulaire VH Hiver 2002-2003	Un travail important à programmer

## VIII Conclusion

Mettre en œuvre sur un réseau routier tel que le Réseau Routier National Français une démarche d'organisation cohérente et une politique qui prenne en compte les spécificités climatologiques et les particularité de chaque DDE, est une démarche ambitieuse qui s'inscrit dans le temps. La présente communication a permis de faire de façon rapide le point de presque 30 années de réflexions et d'améliorations des procédures mise en œuvre. Mais au-delà de toute ces procédures c'est un travail constant de communication qu'il est nécessaire de mener aussi bien dans les services que vis à vis des usagers car le règle fondamentale reste la compréhension et l'adhésion à la politique menée. Au-delà de cet aspect il convient d'être modeste car la nature nous montre parfois les limites de l'action humaine dans le domaine de la Viabilité Hivernale.