

# Les Rendez-vous du BNTRA

# Bienvenue !

Le 23 septembre 2025

En partenariat avec :



# Ouverture

Dominique Chevillard - FNPT



# Programme de la journée

## LE BNTRA AU COEUR DES GRANDES TRANSITIONS

10h00

- **OUVERTURE DE LA JOURNEE** - Dominique Chevillard (FNTP)
- **LE BNTRA, SES ACTIVITÉS, SES PERSPECTIVES** - Nicolas Birouste (BNTRA)
- **PNACC3\* ET MESURE 24, DE LA THÉORIE À L'ACTION** - Érick Lajarge (CGDD) / Pascal Rossigny (DGITM)
- **REMISE DES PRIX DU BNTRA 2025**
- **CLOTURE DE LA MATINEE** - Pascal Berteaud (Cerema)

12h00

### Cocktail

## DE LA RECHERCHE AUX RÈGLES DE L'ART

## ACCÉLÉRER POUR RÉUSSIR

14h00

- **MOT D'ACCUEIL** - Ivan Drouadaine / Éric Mouline - Co-présidents du BNTRA
- **VISIONS CROISÉES** - Lorène Dumeaux (VINCI Construction) / Pascal Rossigny (DGITM)  
David Zambon (Cerema)
- **RECHERCHE ET SÉQUESTRATION DU CARBONE** - Stéphanie Minnebois (COLAS) / Laury Barnes-Davin (VICAT)
- **PROJET NATIONAL GAEIA** - Ivan Drouadaine (Routes de France)
- **ENROBÉS À TEMPÉRATURE ABAISSÉE** - Wilfried Pillard (Routes de France) / Marc-Stéphane Ginoux (Cerema)
- **ÉCO-COMPARATEUR SEVE-TP** - Sophie Cahen (FNTP) / Camille Beudon (FNTP)  
Sébald Turpin (Routes de France) / Frédéric Rocher-Lacoste (DGITM)
- **CLOTURE DE LA JOURNÉE** - Xavier Neuschwander (FNTP)

17h00

# Le BNTRA, ses activités et ses perspectives

Nicolas Birouste  
Directeur du BNTRA

En partenariat avec :



# Sommaire

**Notre ambition**

**Notre organisation de travail**

**Notre fonctionnement**

**Nos priorités**

**Notre bilan d'activité de normalisation**

**Nos projections**

# Ambition

Avec l'appui de l'équipe permanente, les secrétaires de commission de normalisation, experts dans leur domaine au sein du Cerema se mobilisent auprès des professionnels de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre pour les aider à mieux répondre à leurs enjeux de performance, de sécurité, de garantie et d'innovation en matière de développement et d'aménagement des territoires, de transition écologique ou encore de prise en compte du changement climatique, grâce à une normalisation adaptée à leurs besoins opérationnels et favoriser ainsi la réussite de leurs projets d'avenir.

*CoPiSt du 16 avril 2024*





# Notre stratégie

## Journée stratégie du BNTRA du 22 octobre 2024

### 5 axes de travail

- 1 - Renforcer la coordination et la transversalité pour d'avantage d'efficacité
- 2 - Maîtriser l'arrivée du nouvel RPC grâce à un bon niveau de concertation
- 3 - Entretenir et mobiliser pour garantir une solide capacité d'influence
- 4 - Attirer la Maîtrise d'ouvrage et les Collectivités Territoriales sur leurs enjeux
- 5 - Accompagner l'engagement de la filière sur les sujets porteurs d'avenir

### 12 actions en 3 plans

**Feuille  
De Route  
Opérationnelle**

**Plan de  
Communication  
Renforcé**

**Plan de  
Transformation  
Progressif**

# Notre organisation de travail

CEREMA

DTech ITM

Agrément  
Ministériel

Convention de délégation  
d'AFNOR

6 permanents

21 secrétaires de commission rattachés en DTer / DTech

1 Comité Stratégique

1 Comité  
d'Orientation

4 Groupes de  
Coordination

32 Commissions  
de normalisation

45 animations  
CEN / ISO

5 domaines  
d'intervention

1286 experts

952 documents de  
référence

**Systèmes de  
transport intelligent**

**Ouvrages d'Art**

**Equipements de la route**

**Géotechnique**

**Chaussées et Terrassements**

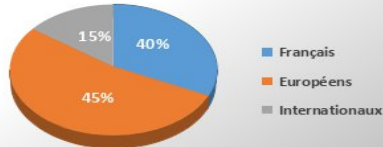
**GENIE CIVIL**



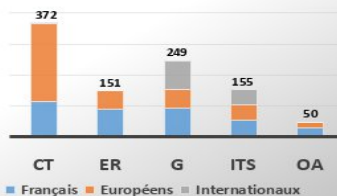
# Notre fonctionnement

## PUBLICATION

**Collection du BNTRA**  
952 documents



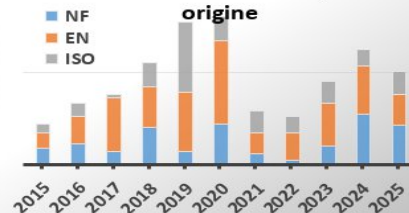
**Répartition par domaines**



**Publication sur 10 ans**



**Publication sur 10 ans par origine**



## EXPERTISE

**1286 experts à fin 2024**



**Experts par domaines et par structures**



**Animations**

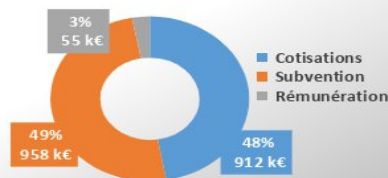


## BUDGET

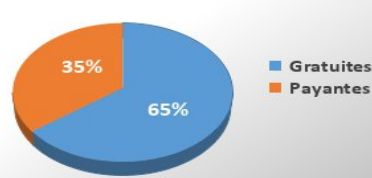
**Budget et son évolution sur 5 ans (k€)**



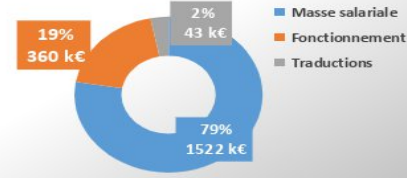
**Recettes en 2024**



**Cotisations : 362 conventions**



**Charges en 2024**



# Nos priorités

## Aider

nos équipes comme nos parties prenantes à mieux appréhender et à mieux solutionner les sujets d'actualité

M

MOBILISER

I

IMPLIQUER

## Saisir

toutes les opportunités qui pourraient servir les intérêts de nos experts comme de nos partenaires dans le développement de leurs activités

## Renforcer

notre présence et notre accompagnement dans tous les territoires locaux, nationaux, européens et internationaux pour faire entendre toutes les voix de France

O

ORIENTER

TRANSFORMER

## Ajuster

l'organisation, l'offre de services, les pratiques pour répondre efficacement aux besoins et aux enjeux de tous nos publics cibles

T

# Equipements de la route

7 commissions nationales / 1 Groupe de coordination  
2 secrétariats/ 2 Présidences de TC CEN / 5 animations de WG  
195 experts inscrits  
151 normes publiées

## Vigilance

- >> Défense des orientations réglementaires nationales dans le concert européen
- >> Défense des niveaux de qualité des équipements de la route
- >> Eviter le nivellement par le bas des caractéristiques essentielles des normes européennes

## Anticiper et Mobiliser

- >> Préparer le fast track Route et anticiper les futures normes européennes liées à l'arrivée du RPC
- >> Préparer la position française sur le nouveau protocole eRSMP en attendant son portage européen
- >> Mobilisation des acteurs français sur le nouveau sujet du besoin des capteurs des véhicules pour la conduite des véhicules automatisés
- >> Réponse à un AAP européen sur la révision de la norme européenne NF EN 1317 qui définit les performances des dispositifs de retenue routiers
- >> Lancement attendu des travaux de révision de la norme EN 17383 sur la prise en compte des indicateurs de performance en matière de contribution au développement durable des dispositifs de réduction du bruit routier

# Intelligence dans les Transports et leurs Services

8 commissions nationales / 1 Groupe de coordination  
2 secrétariats/ 5 animations de WG CEN/ISO  
247 experts inscrits  
155 normes publiées

## Renforcer les positions

>> **Maintien du haut niveau d'expertise mobilisé au CEN et à l'ISO avec renforcement de la collaboration des porteurs de politique publique**

>> **Revue du programme de travail de certaines commission pour davantage d'attractivité**

>> **Améliorer la transversalité des positions miroirs pour une meilleur capacité d'influer**

## Optimiser, Sécuriser et Faciliter

>> **Optimiser les protocoles d'échange de données avec le développement du protocole eRSMP et l'objectif de préparer une première norme française**

>> **Sécuriser les utilisateurs des réseaux routiers avec la finalisation de la révision de la norme NF S32-002 Dispositifs répétiteurs de feux de circulation à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes**

>> **Faciliter la mobilité des utilisateurs des transports publics avec la création d'un GT pour l'élaboration de la norme ISO 24 851 traitant de l'open paiement en lien avec le titre unique de transport**

ACTUALITES

# Chaussées et Terrassements

10 commissions nationales / 1 Groupe de coordination  
3 secrétariats / 2 présidences / 5 animations de WG CEN  
336 experts inscrits  
372 normes publiées

## Confiance et implication

>> Intégrer les travaux de l'acquis dans le cadre du nouvel RPC pour s'assurer que les intérêts français soient bien représentés dans les futures normes européennes

>> Implication de l'Etat, gage de confiance pour les gestionnaires de réseaux et les représentants des Collectivités Territoriales

>> Durabilité et adaptabilité au changement climatique au coeur de l'action normative en faveur de la transition écologique

## AAC et accessibilité

>> Révision de la norme sur le dimensionnement structurel des chaussées avec un triple objectif : revoir les indices de gel, revoir la température de référence pour le dimensionnement, identifier de possibles problématiques liées au changement climatique

>> Révision de la norme sur les règles de distance entre réseaux et végétaux avec les objectifs de revoir celles-ci ainsi que de définir des protocoles locaux dans le cas où des contraintes se poseraient

>> Lancement des travaux d'élaboration d'une norme sur les bandes d'interception ainsi qu'une norme sur les tapis tactiles traversants afin d'améliorer l'accessibilité des voiries et de espaces publics pour les personnes malvoyantes et ayant des difficultés d'orientation

# Géotechnique

5 commissions nationales / 1 Groupe de coordination  
1 secrétariat / 1 présidence / 10 animations de WG CEN/ISO  
381 experts inscrits  
249 normes publiées

## Transition et international

>> Encourager l'implication des experts français dans les travaux ISO pour favoriser les intérêts français dans la concurrence internationale

>> S'adapte à la transition écologique. Les aspects environnementaux constituent les principaux leviers d'innovation des entreprises du domaine

>> Aider les Collectivités territoriales face aux risques liés à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des coulées de boue de matériaux (boue et débris)

>> Suspension des travaux de révision de la norme NF P94-500 « Missions d'ingénierie géotechnique - Classification et spécifications » visant une redéfinition des intérêts collectifs autour de ce projet. Une procédure de concertation a été ouverte

>> Publication de la seconde génération de l'Eurocode 7 (EC7) avec l'ajout d'une troisième partie traitant spécifiquement des constructions géotechniques

>> La commission de normalisation Equipements de protection paravalanches et pare-blocs a étendu son domaine d'application aux équipements de protection contre ces phénomènes afin de créer un groupe de travail spécifique pour réfléchir à la rédaction de référentiels techniques de bonnes pratiques

## AAC et accessibilité

ACTUALITES

# Ouvrages d'Art

4 commissions nationales  
126 experts inscrits  
50 normes publiées

## Concertation et cohérence

- >> Maîtriser les risques liés à l'éclatement des travaux français des Ouvrages d'Art
- >> Renforcer les interactions avec les commission matériaux du domaine comme réponse aux enjeux de développement durable
- >> Prendre en compte les données environnementales et les dispositions relatives au changement climatique
- >> Suivre l'arrivée préoccupante d'ETE/DEE au plan européen en l'absence de normes européennes

## Continuité et ouverture

- >> Lancement des travaux sur les Annexes nationales suite à la clôture de la révision de l'Eurocode 2 (NF EN 1992) donnant les règles de conception et de calcul des structures en béton non armé, armé ou précontraint
- >> Lancement de la révision de la norme NF P95-105 « renforcements par matériaux composites collés » suite à son examen systématique
- >> Poursuite des travaux de rédaction du Fascicule de documentation FD P95-100 « aide à l'utilisation des normes de la série NF P95-100 et à la prescription des méthodes de réparation des Ouvrages d'Art »
- >> Ouverture de la réflexion sur la création d'un Groupe de Coordination Ouvrages d'Art au sein du BNTRA

ACTUALITES



# Nos perspectives pour 2025

## Renforcer la coordination des activités de normalisation

- > Créer des **points de partage** (Production / GC OA)
- > Se concentrer sur l'**amont** (Pré-normatif / Recherche / Innovation)
- > Rester vigilant sur les **ressources humaines**
- > Augmenter notre **influence internationale** (AAP EU / Responsabilités)

## Avancer dans la transformation des modalités d'organisation et de fonctionnement

- > Accompagner le **changement de l'écosystème normatif**
- > Réussir l'**audit documentaire** du CAE à mi année
- > Consolider nos **moyens financiers** (Prestations / barème)

## Poursuivre le développement d'actions visant l'amélioration de notre attractivité

- > La **Une du BNTRA** en routine
- > Politique de **diffusion web** de nos informations
- > Evolution du **CodOr annuel**
- > S'impliquer dans **les sujets d'avenir** pour les TP



# Suivre l'actualité du BNTRA



## Présentation de la communauté

Le Bureau de normalisation pour les transports, les routes et leurs aménagements (BNTRA) est le bureau sectoriel français qui coordonne les données de la géomatique, de la route et de ses équipements, des ouvrages d'arts ainsi que l'ingénierie du trafic au sein du Système français de Normalisation.

Le BNTRA fédère, par délégation de l'AFNOR, les commissions de normalisation nationales qui développent les projets de normes françaises (NF), européennes (EN) et internationales (ISO) dans son champ de compétence.

Il est hébergé par le Cerema, au sein de la Direction technique infrastructures de transport et matériaux (DITM).

Le BNTRA a reçu un agrément par décision du délégataire interministériel aux normes du

## Actualités

**Publication de l'arrêté du 04 juin 2024 relatif au repérage de l'amiante avant travaux de génie civil**

Nous vous informons de la publication officielle de l'arrêté du 4 juin 2024 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les...

Environnement et risques  
Gestion des infrastructures  
Maintenance des infrastructures  
Planification des infrastructures de transport

David SOULIER - BNTRA Bureau de Normalisation

Merci  
pour votre attention

# PNACC3 et mesure 24, de la théorie à l'action

Erick Lajarge - RMN / CGDD

Pascal Rossigny - DGITM

En partenariat avec :



# *PNACC3 et mesure 24, de la théorie à l'action*

Erick Lajarge - RMN/CGDD



MINISTÈRES  
AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# PNACC3 – la normalisation : un levier pour répondre aux enjeux d'adaptation au changement climatique

*Etat des lieux des travaux*



# Contexte national

## Pnacc 3 – la France à +4°C en 2100



### Trajectoire de référence d'adaptation au changement climatique (TRACC) :

Augmentation et stabilisation du réchauffement à +3°C en 2100 par rapport à l'ère préindustrielle, soit environ +4°C en moyenne sur la France métropolitaine.

Assure la cohérence des actions d'adaptation menées en France.

Parmi les axes de travail : évolution des référentiels, normes et réglementations techniques dans tous les secteurs.

### PNACC 3 – 5 axes :

- ✓ Protéger la population,
- ✓ Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels,
- ✓ Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique de notre pays à + 4 °C
- ✓ Protéger notre patrimoine naturel et culturel
- ✓ Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

**52 mesures**



# Focus sur la mesure 24 (PNACC3)

## La normalisation pour répondre aux enjeux de demain

**PNACC**

**3** Troisième Plan national  
d'adaptation au changement  
climatique (2024)

MESURE 24

Intégrer les enjeux de  
l'adaptation au changement  
climatique dans toutes les  
normes techniques

### CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience  
des territoires, des  
infrastructures et des  
services essentiels

### CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de faire évoluer, pour tenir compte du climat futur, l'ensemble des référentiels et réglementations techniques qui ont une composante climatique pour garantir une adaptation au changement climatique systématique et pertinente des secteurs d'activités concernés (bâtiment, urbanisme, transports, production et transport d'énergie, réseaux et infrastructures).

De très nombreuses activités socio-économiques s'appuient sur des référentiels ou des réglementations techniques permettant de spécifier le cadre à respecter pour les mener. Beaucoup d'entre eux ont une composante climatique, c'est-à-dire qu'ils spécifient les conditions climatiques dans lesquelles doivent pouvoir fonctionner nominalement les matériels et les processus contribuant à ces activités. Il peut s'agir, par exemple, de plages de température extérieure, d'intensité de précipitations, de force de vent, de débit d'une rivière, de poids de la neige sur les toits, de niveau de la mer ou de hauteur des vagues.

Dans le passé, ces référentiels et réglementations techniques étaient établis sur la base de la climatologie locale, déduite des données climatiques observées ou analysées sur une période idéalement de trente ans. Il est donc nécessaire de mettre à jour ces normes en tenant compte du climat futur, notamment pour les activités s'appuyant sur des infrastructures ou des matériels de longue durée de vie, sachant que nombre de ces normes sont européennes, voire internationales.

**Objectif :** identifier les normes à composante climatique sur les secteurs d'activité suivants : bâtiment, urbanisme, transports, production et transport d'énergie, réseaux et infrastructures.

*Composante climatique : spécification des conditions climatiques dans lesquelles doivent pouvoir fonctionner nominalement les matériels et les processus contribuant aux activités. Il peut s'agir par exemple de plages de température extérieure, d'intensité de précipitation, de force de vent, de débit d'une rivière, de poids de la neige sur les toits, de niveau de la mer ou de hauteur des vagues.*

Il est donc nécessaire de mettre à jour ces normes en tenant compte du climat futur, notamment pour les activités s'appuyant sur des infrastructures ou des matériels de longue durée de vie.

**1** Cartographie des normes existantes

**2** Cartographie des projets de normes en cours

**3** Identification des manques

# Focus sur la mesure 24 (PNACC3)

*Une mobilisation élargie, pour un projet d'ampleur et novateur*



**Pilote : CGDD**  
**Réalisateur : AFNOR**



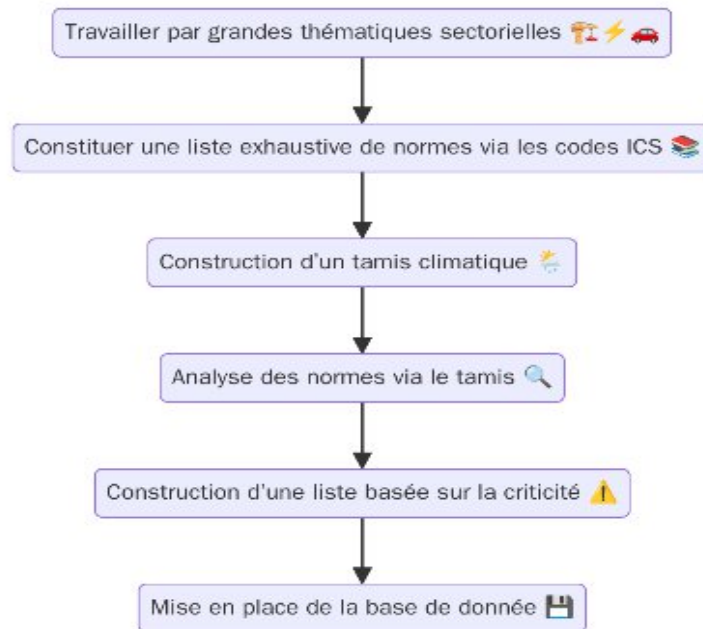
**Mobilisation d'un groupe informel pour construire les orientations méthodologiques :**

- Administrations : DGITM & DGALN
- Opérateurs : OFB & CSTB
- Bureaux de normalisation sectoriels : BN TRA et UNM



**Mobilisation des parties prenantes du système de normalisation (Comités stratégiques AFNOR) autour de réunions thématiques**

## Méthode spécifique au projet



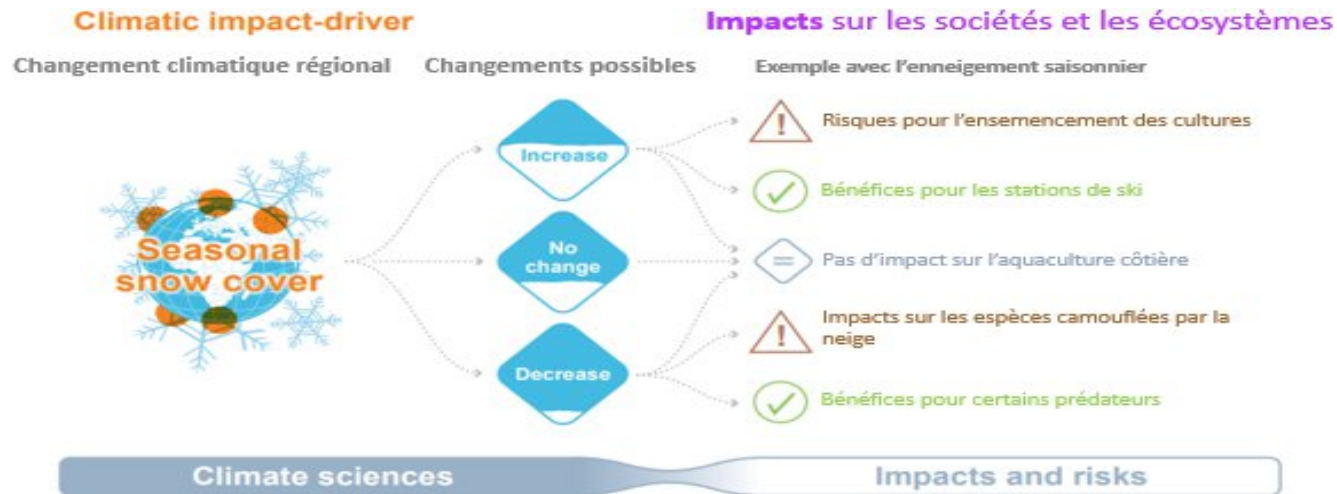
# Analyser la composante climatique : le choix des CID

## CID – Climate Impact Drivers (facteurs d'impacts climatiques)

Qu'est-ce qu'un facteur d'impact climatique ou climatic impact-driver ?

Un **climatic impact-driver (CID)** est une **condition climatique** qui affecte directement des éléments **d'une société ou d'un écosystème**.

Les facteurs d'impact climatique et leurs **changements** peuvent conduire à des effets **positifs, négatifs ou sans conséquence** (ou un mélange des trois)



# Présentation de la grille d'analyse validée

## La grille des CID



**Température /  
rayonnement**

Chaleur extrême  
Chaleur prolongée  
Rayonnement solaire  
Absence de froid



**Neige et glace /  
cryosphère**

Couverture neigeuse  
Neige extrême  
Gel/dégel  
Fonte des glaciers



**Cycle de l'eau /  
Précipitations**

Précipitations intenses  
Sécheresse  
Pluie prolongée  
Humidité du sol  
Humidité de l'air



**Sols /  
géotechnique**

Retrait-gonflement des  
argiles  
Érosion  
Glissements de terrain  
Portance des sols



**Vent / tempêtes /  
orages**

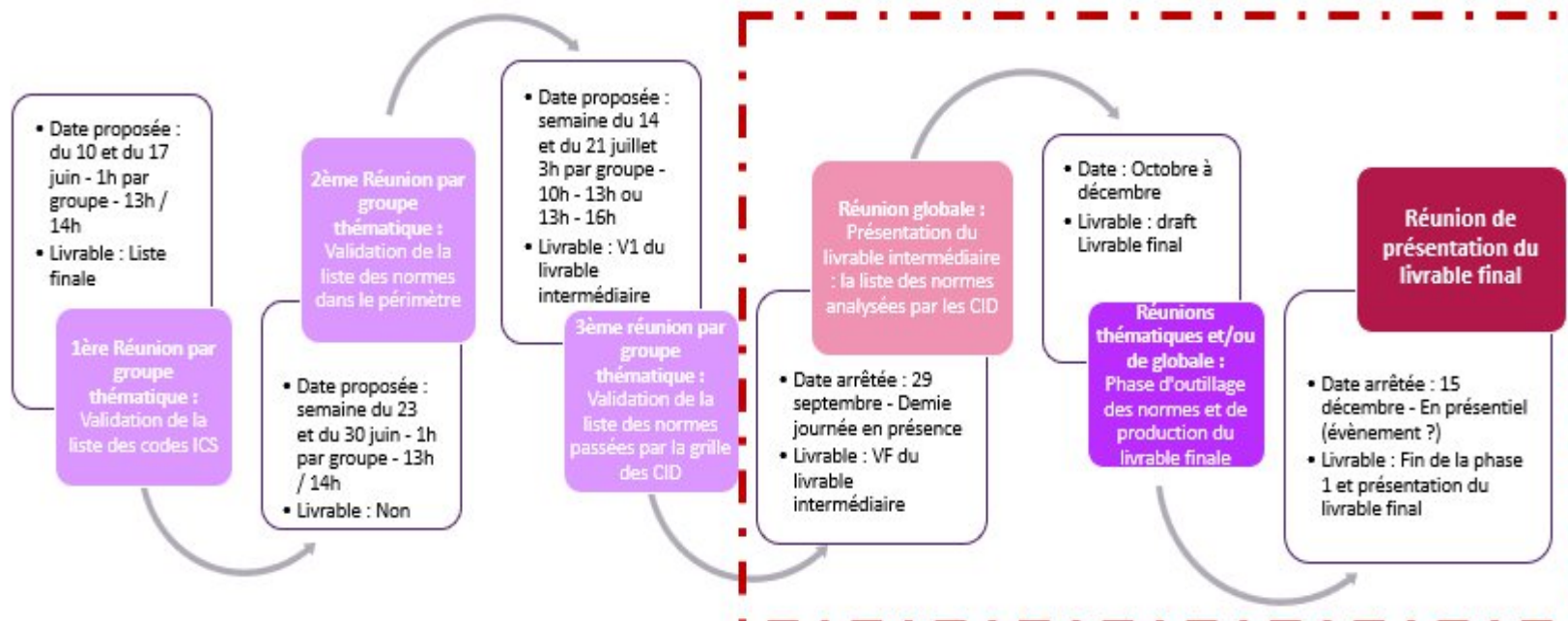
Vent extrême  
Cyclones  
Orages de grêle



**Littoral et océans**

Montée du niveau marin  
Submersion marine  
Vagues extrêmes  
Acidification des océans

# Calendrier et cadencement du projet



Premiers résultats : près de 9 500 normes analysées à date

Merci  
pour votre attention

# *PNACC3 et mesure 24, de la théorie à l'action*

Pascal Rossigny - DGITM



# Intégrer le changement climatique dans la norme de dimensionnement des chaussées

# La commission de normalisation dimensionnement des chaussées

Présidente: Laura LIOUX

Secrétaire: Alain HEBTING

.

# La norme dimensionnement des chaussées

## Norme en cours de révision

## norme française

**NF P 98-086**  
**Mai 2019**

Indice de classement : **P 98-086**

ICS : 93.080.20

### **Dimensionnement structurel des chaussées routières — Application aux chaussées neuves**

E : Road pavement structural design — Application to new pavement  
D : Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsflächen —  
Anwendung auf neue Fahrbahnen

#### **Norme française**

homologuée par décision du Directeur Général d'AFNOR en avril 2019.  
Remplace les normes françaises homologuées NF P 98-086 d'octobre 2011 et  
NF P 98-080-1 de novembre 1992.

#### **Correspondance**

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux de  
normalisation internationaux ou européens traitant du même sujet.

#### **Résumé**

Le présent document définit la méthode de dimensionnement des structures neuves  
de chaussées routières applicable en France.

#### **Descripteurs**

Thésaurus International Technique : route, chaussée, structure, calcul, charge,  
charge d'exploitation, modèle.

#### **Modifications**

Par rapports aux documents remplacés, révision de la norme.

#### **Corrections**

Édité et diffusé par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, rue Francis de Pressensé — 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex  
Tél. : + 33 (0)1 41 62 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — [www.afnor.org](http://www.afnor.org)

© AFNOR — Tous droits réservés

Version de 2019-05-P

# La norme dimensionnement des chaussées

- 1 - Domaine d'application
- 2 - Références normatives
- 3 - Termes et définitions
- 4 - Principe de la vérification du dimensionnement des chaussées neuves
- 5 - Vérification mécanique
- 6 - Vérification au gel / dégel
- 7 - Données requises pour la justification des structures de chaussées neuves
- 8- Application de la méthode aux différentes familles de structures de chaussée

# Annexes à la norme dimensionnement des chaussées

**Annexe C** (normative) Prise en compte de la partie supérieure des terrassements et de la couche de forme dans le dimensionnement des chaussées et la vérification au gel

**Annexe D** (normative) Caractéristiques des matériaux de chaussées pour le dimensionnement - partie normative

**Annexe H** (normative) Hypothèses du modèle de conduction thermique utilisé dans le dimensionnement au gel et méthode simplifiée

**Annexe A** (informative) Optimisation du dimensionnement structurel des chaussées

# Annexes à la norme dimensionnement des chaussées

**Annexe B** (informative) Choix du maître d'ouvrage

**Annexe E** (informative) Caractéristiques des matériaux de chaussées pour le dimensionnement - partie informative

**Annexe F** (informative) Dispositions constructives spécifiques liées au dimensionnement

**Annexe G** (informative) Calcul de la température équivalente des matériaux bitumineux

**Annexe I** (informative) Cas tests de structures pour la validation de la méthode de calcul des contraintes et déformations

**Annexe J** (informative) Symboles et abréviations utilisés dans la présente norme

# La norme dimensionnement des chaussées

Les données climatiques sont importantes dans cette norme.

En métropole, le dimensionnement est mené avec une température de référence de 15°C.

Cette température doit être reconsidérée avec la trajectoire du PNACC.

.



# Révision de la norme dimensionnement des chaussées

Plusieurs sujets identifiés, parmi lesquels :

Meilleure prise en compte du trafic (coefficient d'agressivité, ...)

Mise en cohérence avec d'autres références normatives ou guides (Guide des Terrassements Routiers nouvelle version par exemple)

...

# Adaptation de la norme au changement climatique

Définir une nouvelle température de référence

Clarifier la modalité de prise en compte du support de la chaussée lors de la vérification au gel

Finaliser le fascicule spécifique dédié aux nouveaux indices de gel proposés (focus + loin et par H. Pejouan)

Rendre normative l'annexe de températures pour la France d'outre-mer?

# Adaptation de la norme au changement climatique

## Rendre normative l'annexe de températures pour la France d'outre-mer?

### E.3.2 Valeurs de module minimal dans le cas de température équivalente différente de 15 °C

Pour les climats de type tropicaux (France d'outre-mer), la température équivalente est en général prise égale à 25 °C, excepté pour la Guyane pour laquelle une température équivalente de 28 °C peut être retenue.

Le principe de calcul de la température équivalente pour d'autres conditions climatiques est présenté en Annexe G.

Le tableau E.9. présente les valeurs de modules minimales pour les principaux matériaux bitumineux pour des températures équivalentes de 25 et 28 °C, à 10 Hz.

# Adaptation de la norme au changement climatique

## La question de l'indice de gel

•

# Indice de gel: la norme NF P 98-081-1 a été abrogée

Chaussées – Terrassements – Terminologie – Partie 1 :  
Terminologie relative au dimensionnement des chaussées

Comportait la définition de l'indice de gel

# Indice de gel: la norme NF P 98-081-1 a été abrogée

1 - Domaine d'application

2 - Références normatives

3 - Terminologie

3.1 Liste alphabétique des principaux termes relatifs au dimensionnement des chaussées

3.2 Définitions

Annexe A (normative) Indice de gel

La définition de l'indice de gel doit être réintégrée dans la NF P 98-086

## Norme NF P 98-081-1 a été abrogée

L'indice de gel atmosphérique de référence, IR, caractérise la rigueur de l'hiver vis-à-vis duquel on souhaite protéger la chaussée.

L'indice de gel admissible de la chaussée, IA, s'évalue en fonction de la structure de chaussée, de la sensibilité au gel et de l'épaisseur non gélive de son support.

IA doit être supérieur à IR; les IR doivent être actualisés au regard du changement climatique

# Fascicule gel

En cours de préparation

Méthode de calcul

Des données météorologiques actualisées (réchauffement climatique)

Publication visée en 2026



# La méthode de la norme reste utilisable

La méthode en elle-même peut, en l'état, déjà être utilisée à différentes températures et les performances des matériaux sont des paramètres (lien avec les groupes qui traitent des matériaux).

Des coefficients de câlage devront toutefois être reconsidérés pour des températures très élevées.

# Les sujets à travailler

La méthode pourrait être complétée en prenant en compte:

- Un phénomène « canicule » -> vers un indice de canicule?
- Un phénomène « pluie » -> prise en compte de l'indice de précipitation?
- Un phénomène « sécheresse »?

Tout cela repose sur une meilleure connaissance des phénomènes climatiques attendus et sur la réponse des matériaux à ces phénomènes.

# Les sujets à travailler

Prochaine réunion plénière de la commission:  
29 septembre 2025 – 10h à 12h

Merci  
pour votre attention

# Les Prix du BNTRA 2025

En partenariat avec :



*Prix du BNTRA 2025*

Christian **TOURNEUR**

*Prix du BNTRA 2025*

**Fabienne ANFOSSO LEDEE**

*Prix du BNTRA 2025*

Frédéric FERE



*Prix spécial du BNTRA 2025*

**Alain GHISOLI**

Merci  
pour votre attention

# Clôture

## Pascal Berteaud - Cerema

## Les Rendez-vous du BNTRA

# Reprise à 14h00

Le 23 septembre 2025

En partenariat avec :

