



Les organisations face aux épisodes atmosphériques : Fortes chaleurs, pollution atmosphérique, grand froid

Présentation :

Paul ROUGEGREZ, Abdelmotalib EL HARRAS, Ingénieurs Santé Sécurité au Travail
Grégoire MERRHEIM , Chef du service EIPRP

Mme LEFORT – Adjoint au chef de la Division du Bois de Boulogne de la Ville de Paris
Dr PICHOT – Service Médecine Préventive de la Ville de Paris
Dr CLODORE – Service Médecine Préventive de la Ville de Paris

Date : jeudi 21 mars 2019



Sommaire

- I. Apports théoriques** P. ROUGEGREZ A. EL HARRAS – CIG
 - 1. Introduction/Contexte**
 - 2. Fortes chaleurs et canicule**
 - 3. Grand froid**

- II. Démarche de prévention d'un service espaces verts de la Ville de Paris**
B. LEFORT – Ville de Paris et G. MERRHEIM - CIG

- III. Pollutions de l'air et travail** Dr PICHOT – Dr CLODORE – Ville de Paris

I.1 Introduction/contexte

I.1 Introduction

- ✓ Jeudi dans la continuité du jeudi canicule – fortes chaleurs 2018
- ✓ Phénomènes **de plus en plus fréquents.**
- ✓ Disparités dans la mise en œuvre de mesures de prévention et actions limitées.
- ✓ **Réactivité inefficace** des organisations face aux fortes chaleurs et épisodes caniculaires.
- ✓ **Collectivités particulièrement concernées** par les dispositifs réglementaires.
- ✓ Enjeux
- ✓ Fort intérêt à l'échange de bonnes pratiques

I.1 Introduction

- ✓ Phénomènes météorologiques difficiles et exceptionnels les plus fréquents :
 - **Canicule/Fortes chaleurs**
 - **Pollution**
 - **Grand froid**

- ✓ **La canicule d'août 2003** a été exceptionnelle par sa durée (deux semaines) entre le 1er et le 15 août, son intensité et son extension géographique. *Selon Météo France, la fréquence et l'intensité des épisodes caniculaires ont augmenté ces trente dernières années.*

- ✓ **Grand froid** épisodes 2010, 2013, 2018.

- ✓ **Pollutions atmosphériques.**

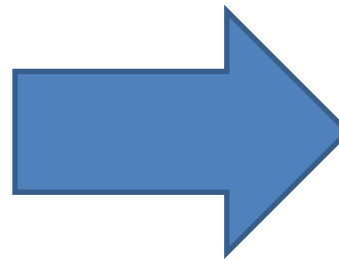
I.1 Introduction

Orientations Plan Santé 2018 - 2022

Promouvoir des conditions de vie et de travail favorables à la santé et maîtriser les risques environnementaux

Au-delà des comportements individuels, la promotion de la santé suppose de maîtriser les risques associés aux environnements dans lesquels les personnes évoluent.

Au sens large, il s'agit de promouvoir la qualité sanitaire de notre environnement direct (eau, air, sols, bruit, objets du quotidien, salubrité, nuisibles, risques émergents, etc.), en agissant sur les sources de pollution et en limitant notre exposition, mais aussi d'améliorer nos conditions de vie et de travail, afin d'assurer une qualité de vie compatible avec un bon état de santé.



Dans les prochaines années, il sera donc nécessaire de :

- **Sensibiliser** les citoyens sur les comportements à adopter pour réduire leurs émissions et leur exposition aux risques environnementaux, notamment dans les territoires les plus exposés
- **Réduire les expositions de la population :**
 - Aux pollutions atmosphériques, notamment en les prenant en compte dans les politiques énergétiques, d'aménagement du territoire et de renouvellement urbain, en favorisant la nature en ville, dont les bénéfices pour la santé sont multiples (santé mentale, lutte contre l'îlot de chaleur et la pollution, etc.) et en réduisant les émissions polluantes dans tous les secteurs d'activité (industrie, transport, résidentiel et agricole)



I.2 Les fortes chaleurs et canicule

I.2 Fortes chaleurs et canicule

Fortes chaleurs

Exposition aux fortes chaleurs liés aux conditions atmosphériques dans le cadre notamment de l'évaluation des risques. Le code du travail ne donne pas d'indications sur des températures maximales.

« Indicateurs de seuil INRS » :

Risque accru pour **des températures ambiantes supérieures à 33°C**

« Indicateur de seuil CNAMTS Immeubles à usage de bureaux » :

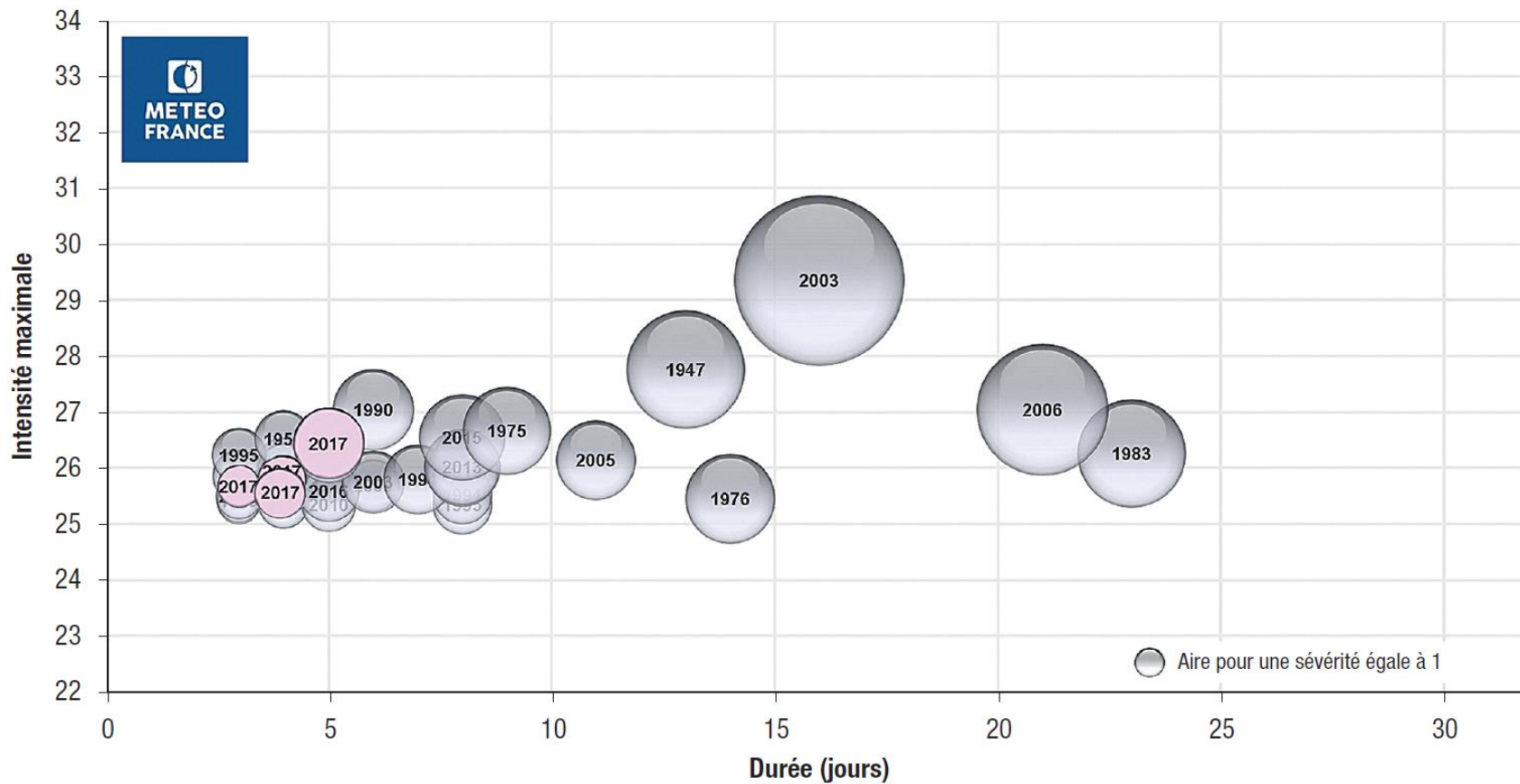
Seuil d'alerte défini pour une **température sèche de 33°C**.



- ✓ **A différencier d'un seuil d'alerte déclenchant le premier niveau d'action**
- ✓ **Nécessité de définir des niveaux d'alerte via un protocole en interne**

I.2 Fortes chaleurs et canicule

Vagues de chaleur observées en France métropolitaine de 1947 à 2017



I.2 Fortes chaleurs et canicule

Une réglementation précise

- ✓ Rappeler aux employeurs les mesures prévues par le CdT :
 - ✓ Article 2-1 du décret n°85-603 modifié – L. 4121-1.

Livres – Titres – chapters	Articles	Contenu
Sécurité Généralités – Principes généraux de prévention – obligations de l'employeur	Document Unique Evaluation Risques	<u>Article R. 4121-1 du Code du Travail :</u> L'employeur transcrit et met à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs à laquelle il procède en application de l'article L. 4121-3. Cette évaluation comporte un inventaire des risques identifiés dans chaque unité de travail de l'entreprise ou de l'établissement, y compris ceux liés aux ambiances thermiques.
Sécurité Généralités – Principes généraux de prévention – obligations de l'employeur	Fondements des principes généraux	<u>Article L.4121-2 du code du travail :</u> ...2° Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ; 3° Combattre les risques à la source ;8° Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

I.2 Fortes chaleurs et canicule

Une réglementation précise

Livre – Titre – chapitre	Article	Contenu
Lieu de travail : utilisation – Aération assainissement – locaux fermés	Renouvellement de l'air	<p><u>Article R. 4222-1 du code du travail :</u> <i>Dans les locaux fermés où les travailleurs sont appelés à séjourner, l'air est renouvelé de façon à :</i></p> <p>1^o Maintenir un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs ;</p> <p>2^o Eviter les élévations exagérées de température, les odeurs désagréables et les condensations.</p>
Lieu de travail conception – Ambiance thermique – Locaux de travail	Température adaptée	<p><u>Article R. 4213-7 du Code du Travail :</u> <i>Les équipements et caractéristiques des locaux de travail sont conçus de manière à permettre l'adaptation de la température à l'organisme humain pendant le temps de travail, compte tenu des méthodes de travail et des contraintes physiques supportées par les travailleurs.</i></p>
Lieu de travail conception – Ambiance thermique – Locaux annexes	Température adaptée	<p><u>Article 4213-8 du Code du Travail :</u> <i>Les équipements et caractéristiques des locaux annexes aux locaux de travail, notamment des locaux sanitaires, de restauration et médicaux, sont conçus de manière à permettre l'adaptation de la température à la destination spécifique de ces locaux.</i></p>

I.2 Fortes chaleurs et canicule

Une réglementation précise

Livres – Titres – chapitres	Articles	Contenus
Lieu de travail : utilisation – Eclairage – Eclairage	Rayonnement solaire	<u>Article R. 4223-7 du Code du Travail :</u> <i>Les postes de travail situés à l'intérieur des locaux de travail sont protégés du rayonnement solaire gênant soit par la conception des ouvertures, soit par des protections fixes ou mobiles appropriées.</i>
Lieu de travail utilisation – Aménagements poste de travail – confort au poste de travail	Eau potable et fraîche	<u>Article R. 4225-2 du Code du Travail :</u> <i>L'employeur met à la disposition des travailleurs de l'eau potable et fraîche pour la boisson.</i>
Lieu de travail utilisation – Aménagements poste de travail – Postes de travail extérieurs	Poste du travail extérieur	<u>Article R. 4225-1 du Code du Travail :</u> Les postes de travail extérieurs sont aménagés de telle sorte que les travailleurs : ... 3° Dans la mesure du possible : a) Soient protégés contre les conditions atmosphériques ; ...

I.2 Fortes chaleurs et canicule

Une réglementation précise

Livres – Titres – chapitres	Articles	Contenus
Bâtiment – Pendant travaux – Hygiène	Boisson Fraîche	<p><u>Article R. 4534-143 du Code du Travail :</u> <i>L'employeur met à la disposition des travailleurs de l'eau potable et fraîche pour la boisson, à raison de trois litres au moins par jour et par travailleur. Les conventions collectives nationales prévoient les situations de travail, notamment climatiques, pour lesquelles des boissons chaudes non alcoolisées sont mises gratuitement à la disposition des travailleurs.</i></p>
Bâtiment – Pendant travaux – Hygiène	Conditions climatiques particulières	<p><u>Article R. 4534-142-1 du Code du Travail :</u> <i>Les travailleurs disposent soit d'un local permettant leur accueil dans des conditions de nature à préserver leur santé et leur sécurité en cas de survenance de conditions climatiques susceptibles d'y porter atteinte, soit d'aménagements de chantiers les garantissant dans des conditions équivalentes.</i></p>

I.2 Fortes chaleurs et canicule : Conséquences sur la santé

- ✓ L'exposition à la chaleur peut être à l'origine de **troubles sérieux** chez un individu, tels que des **crampes, la déshydratation ou l'épuisement**. Le risque le plus grave est le **coup de chaleur** pouvant aller jusqu'au décès.
- ✓ En effet, la température corporelle de l'homme doit demeurer **constante**, quel que soit son environnement thermique. Les mécanismes de régulation permettant ce maintien de la température **peuvent être débordés**, notamment en période caniculaire.

Effets sur la santé et niveaux de gravité d'une exposition à la chaleur

- Niveau 1 : rougeurs et douleurs, œdème, vésicules, fièvre, céphalées.
- Niveau 2 : **crampes de chaleur** ou spasmes douloureux (jambes et abdomen), transpiration entraînant une déshydratation, **syncope de chaleur** (perte de connaissance soudaine et brève, survenant après une longue période d'immobilité ou lors de l'arrêt d'un travail physique dur et prolongé).
- Niveau 3 : **épuisement**, (forte transpiration, froideur et pâleur de la peau, pouls faible, température normale).
- Niveau 4 : **coup de chaleur** (température corporelle supérieure à 40,6 °C, peau sèche et chaude, pouls rapide et fort, perte de conscience possible), décès possible par défaillance de la thermorégulation.

I.2 Fortes chaleurs et canicule : Plan Canicule

La canicule

Au regard de l'instruction interministérielle correspond au niveau 3 et 4 (« canicule exceptionnelle »).

PERIODE de veille : du 1^{er} juin au **15 septembre**



IBM (Donnée Météo-France) :

L'indice biométéorologique est **la moyenne sur 3 jours consécutifs** des températures minimales et maximales.

En petite Couronne, il y a canicule lorsque l'IBMn (nuit) et l'IBMx (jour) température sont **simultanément supérieurs à 21 °C (IBMn) et 31°C (IBMx)**.

La canicule, c'est quoi ?

Il y a danger pour ma santé lorsque :

-  Il fait très chaud.
-  La température ne descend pas, ou très peu la nuit.
-  Cela dure 3 jours ou plus.

Une réglementation précise

- ✓ **Circulaire DGT n°9 du 4 juillet 2013 relative à la mise en œuvre du plan national canicule**

- ✓ **Sujets prioritaires suite aux dernières canicules :**
 - 1. L'aménagement des horaires et/ou des postes de travail.**

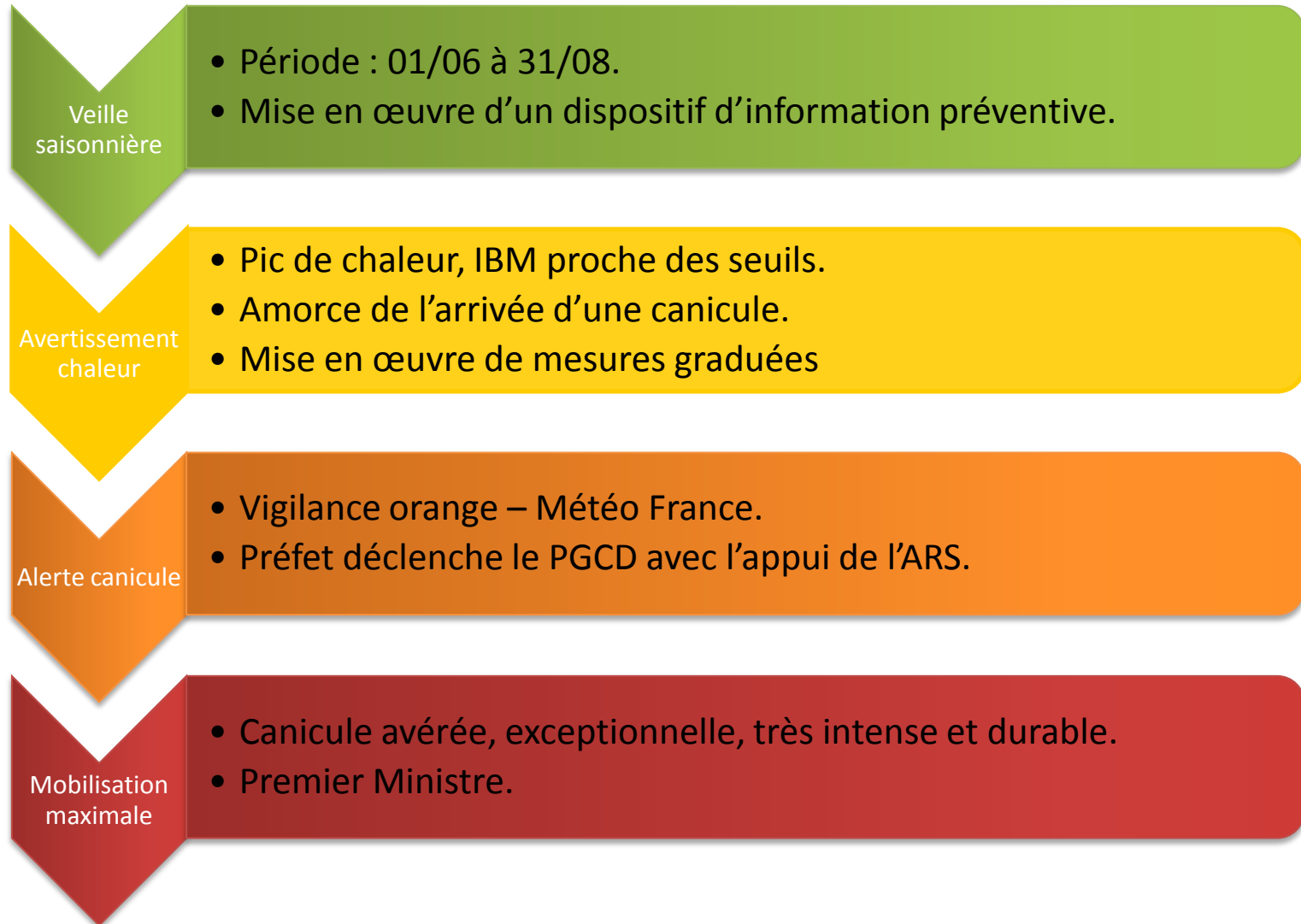
 - 2. L'aménagement de l'environnement de travail.**

 - 3. La diminution de la charge physique des postes les plus pénibles.**

 - 4. L'information des travailleurs.**



I.2 Fortes chaleurs et canicule : les 4 niveaux

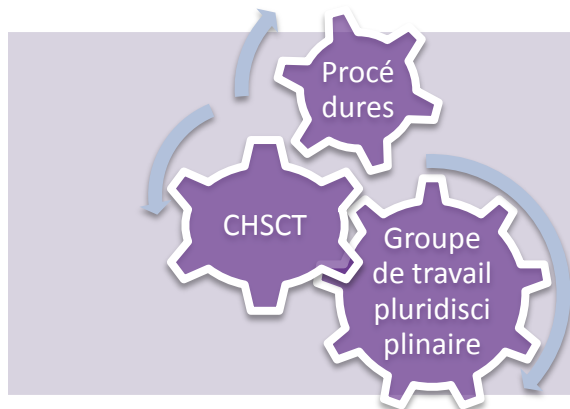


I.2 Fortes chaleurs et canicule

Mise en œuvre d'une organisation en interne fortes chaleurs

« **En amont** »

Définition d'un protocole fortes chaleurs anticipée et adaptable!



L'organisation
efficiente à
minima au 1^{er}
juin

15 septembre

Dispositif plan canicule

**Vigilance verte
(niveau 1)**

**Vigilance (niveau
2/3/4)**

✓ **Organisation opérationnelle (réfèrent canicule, conseiller de prévention, médecin de prévention, Directeur Général des Services...)**

✓ **Vérifier le dispositif de veille et d'alerte : communication efficiente...**

✓ **Identifier les lieux collectifs rafraîchis.**

✓ **Document Unique d'évaluation des risques professionnels mis à jour.**

3. Grand froid



© COLLECTION ROGER-VIOLLET

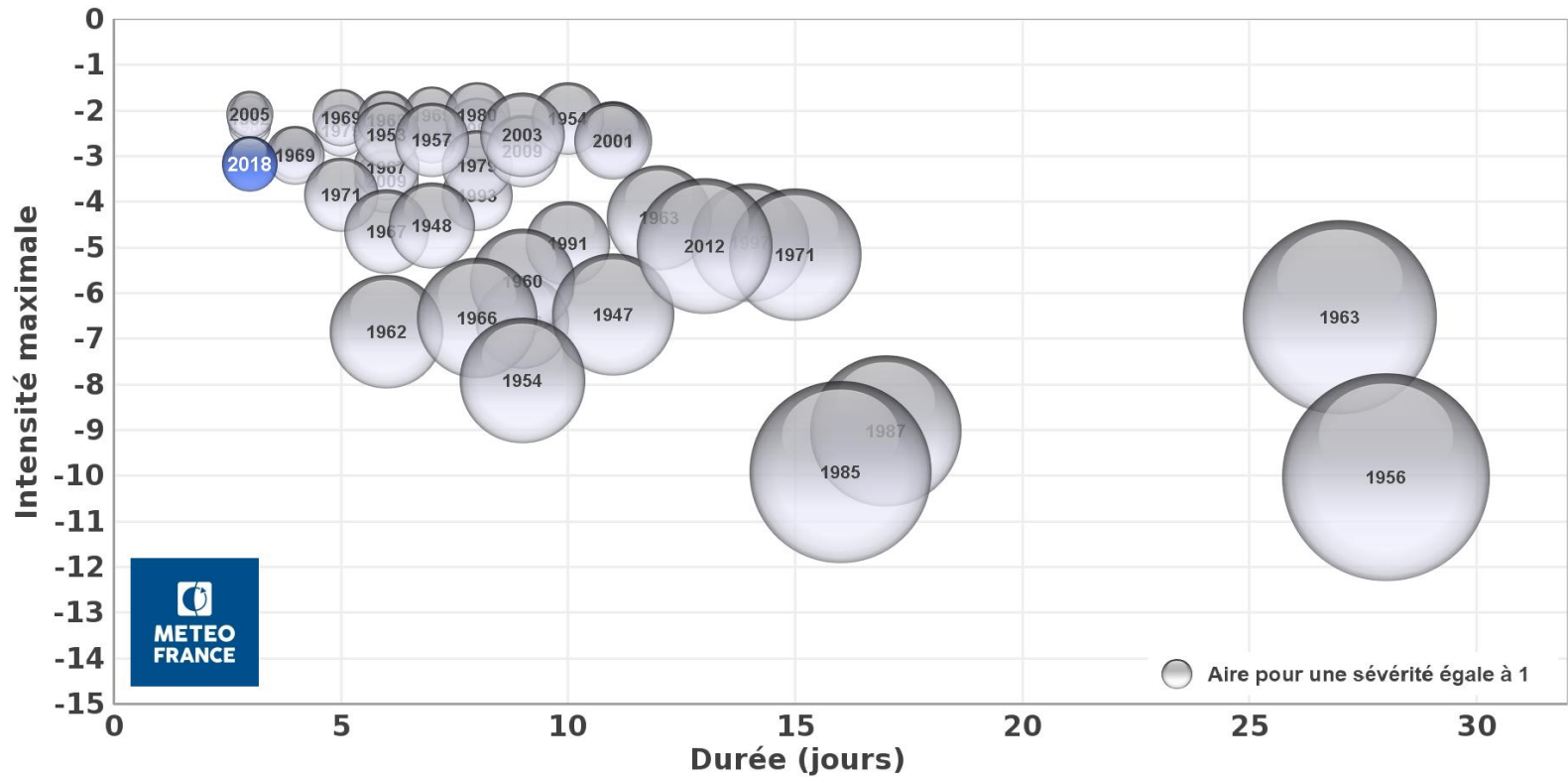
PARIS, JANVIER 1953 : commerçants des Halles se réchauffant autour d'un brasero devant l'église Saint-Eustache.

3. Grand froid

- ✓ Champ de réflexion : épisodes atmosphériques
- ✓ ~~Travail exposé par nature au froid~~ : Exposition entrepôts, chambres froides
- ✓ Absence de seuil de température.
- ✓ Notion de température ressentie.
- ✓ « Seuil de vigilance » : **température – 5 °C** (Source : INRS).
- ✓ Nécessité de prendre en compte les **variabilités individuelles**.

3. Grand froid

Vagues de froid observées de 1947 à 2018



I.3 Grand froid

Réglementation

- ✓ Rappeler aux employeurs les mesures prévues par le CdT :
 - ✓ Article 2-1 du décret n°85-603 modifié – L. 4121-1.

Livre – Titre – chapitre	Article	Contenu
Sécurité Généralités – Principes généraux de prévention – obligations de l'employeur	Document Unique Evaluation Risques	<u>Article R. 4121-1 du Code du Travail :</u> L'employeur transcrit et met à jour dans un document unique les résultats de l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs à laquelle il procède en application de l'article L. 4121-3. Cette évaluation comporte un inventaire des risques identifiés dans chaque unité de travail de l'entreprise ou de l'établissement, y compris ceux liés aux ambiances thermiques..
Sécurité Généralités – Principes généraux de prévention – obligations de l'employeur	Fondements des principes généraux	<u>Article L.4121-2 du code du travail :</u> ...2° Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ; 3° Combattre les risques à la source ;8° Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

I.3 Grand froid

Réglementation

A la conception...

Livre – Titre – chapitre	Article	Contenu
Lieu de travail conception – Ambiance thermique – Locaux de travail	Température adaptée	<u>Article R. 4213-7 du Code du Travail :</u> <i>Les équipements et caractéristiques des locaux de travail sont conçus de manière à permettre l'adaptation de la température à l'organisme humain pendant le temps de travail, compte tenu des méthodes de travail et des contraintes physiques supportées par les travailleurs.</i>
Lieu de travail conception – Ambiance thermique – Locaux annexes	Température adaptée	<u>Article 4213-8 du Code du Travail :</u> <i>Les équipements et caractéristiques des locaux annexes aux locaux de travail, notamment des locaux sanitaires, de restauration et médicaux, sont conçus de manière à permettre l'adaptation de la température à la destination spécifique de ces locaux.</i>

I.3 Grand froid

Réglementation

A l'utilisation...

Livre – Titre – chapitre	Article	Contenu
Lieu de travail : utilisation – Ambiances thermiques – Locaux fermés	Chauffage en saison froide	<u>Article R. 4223-13 du Code du Travail :</u> <i>Les locaux fermés affectés au travail sont chauffés pendant la saison froide. Le chauffage fonctionne de manière à maintenir une température convenable et à ne donner lieu à aucune émanation délétère.</i>
utilisation – Ambiances thermiques – Mesures contre froid intempéries	Consultations obligatoires	<u>Article R. 4223-15 du Code du Travail :</u> <i>L'employeur prend, après avis du médecin du travail et du comité social et économique, toutes dispositions nécessaires pour assurer la protection des travailleurs contre le froid et les intempéries.</i>
Lieu de travail utilisation – Aménagements poste de travail – Postes de travail extérieurs	Poste du travail extérieur	<u>Article R. 4225-1 du Code du Travail :</u> Les postes de travail extérieurs sont aménagés de telle sorte que les travailleurs :... 3° Dans la mesure du possible : a) Soient protégés contre les conditions atmosphériques ;...

I.3 Grand froid Réglementation

Focus entreprises extérieures

Livre – Titre – chapitre	Article	Contenu
Bâtiment – Pendant travaux – Hygiène	Conditions climatiques particulières	<u>Article R. 4534-142-1 du Code du Travail :</u> <i>Les travailleurs disposent soit d'un local permettant leur accueil dans des conditions de nature à préserver leur santé et leur sécurité en cas de survenance de conditions climatiques susceptibles d'y porter atteinte, soit d'aménagements de chantiers les garantissant dans des conditions équivalentes.</i>

Focus vibrations

Lieu de travail utilisation – Risque d'exposition autres – Vibrations	Réduction des risques	<u>Article R. 4445-2 du Code du Travail :</u> <i>La réduction des risques d'exposition aux vibrations mécaniques se fonde sur, notamment :1° La mise en oeuvre d'autres procédés de travail permettant de réduire les valeurs d'exposition journalière aux vibrations mécaniques ;2° Le choix d'équipements de travail appropriés, bien conçus sur le plan ergonomique et produisant, compte tenu du travail à accomplir, le moins de vibrations possible [...] ;9° La fourniture aux travailleurs exposés de vêtements les maintenant à l'abri du froid et de l'humidité.</i>
--	--------------------------	--

I.2 Grand Froid: Conséquences sur la santé

- Facteur accidentogène directement ou indirectement : fatigue, glissades, perte de dextérité, risque routier...
- Impact sur le corps en entier ou seulement les parties exposées :
- ✓ **De simple engourdissement, Gelures.**

- ✓ **Hypothermie.**



- ✓ **Conséquences cardio-vasculaires.**



Autres conséquences des épisodes de grand froid sous-estimées :

- Exposition aux maladies infectieuses.
- Intoxications au CO (monoxyde de carbone)
- Départ incendies (radiateurs électriques en série)...



3. Grand froid : Objectifs du Plan Grand Froid

✓ **L'INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE N°DGS/SDVSS/DGOS/DGCS/DGT/DGSCGC/2017/284 du 3 novembre 2017 relative au guide national de prévention et de gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid 2017-2018 :**

▪ **limiter la surmortalité saisonnière en grande partie liée aux épidémies de maladies infectieuses, notamment respiratoires.**



▪ **Prévenir les pathologies cardiovasculaires liées au grand froid en particulier les maladies coronariennes et les accidents vasculaires cérébraux.**



▪ **Protéger et prévenir les intoxications au monoxyde de carbone.**



▪ **Protéger les populations les plus vulnérables vis-à-vis du froid : personnes présentant certaines pathologies chroniques, personnes ne pouvant se protéger du froid**



I.3 Grand froid

Niveaux d'alerte

✓ *INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE du 3 novembre 2017 relative au guide national de prévention et de gestion des impacts sanitaires et sociaux liés aux vagues de froid 2017-2018*

✓ *4 niveaux Grand Froid*



✓ **Période de veille du 1^{ER} novembre au 31 mars**

- **Une vigilance absolue s'impose.** Des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus. Tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émises par les pouvoirs publics.
- **Soyez très vigilant.** Des phénomènes dangereux sont prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.
- **Soyez attentifs.** Si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou exposées aux crues, des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement et localement dangereux (ex. mistral, orage d'été, montée des eaux) sont en effet prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation.
- **Pas de vigilance particulière.**

I.3 Grand froid

Mesures de prévention

- ✓ Des mesures de prévention adaptées permettent de réduire le nombre d'accidents et de troubles liés au travail au froid :
- Les mesures les plus efficaces consistent à **éviter ou à limiter le temps de travail au froid**.
- À défaut, il convient, entre autres mesures, d'organiser le travail, de fournir **des équipements de travail adaptés** et d'aménager les **locaux de pause** chauffés.
- Concernant la protection vestimentaire, il est préférable de porter plusieurs couches de vêtements qu'un seul vêtement épais ; **la tête et les mains** doivent être protégées.



I.3 Grand froid

Mesures de prévention

ORGANISATIONNELLES

- **Définir un protocole grand froid**
- Optimisation de la gestion des pauses de récupération
- Limitation des activités intenses du point de vue des contraintes physiques (port de charge, postures contraignantes...) ou exposantes
- Limitation des temps d'exposition / la rotation des tâches pour les postes les plus exposés
- Adaptation des modes de déplacement et de transport
- Surveillance des agents les plus vulnérables
- Mise en œuvre du télétravail
- Accès à des boissons chaudes (ne pas consommer de boissons alcoolisées)
- Accès à des moyens de séchage (armoire séchante) et/ou stockage de vêtements de rechange...
- Travailleur isolé.

I.3 Grand froid

Mesures de prévention

TECHNIQUES

- Chauffage adaptée (ventilation adaptée)
- Accès à des moyens de séchage (armoire séchante) et/ou stockage de vêtements de rechange.
- Adapter la tenue vestimentaire ex: fourniture de bonnet, gants/sous-gants, doudoune...).
- Adapter les EPI et les vêtements de protection contre le froid . La tenue adoptée devra être compatible avec les EPI prévus pour d'autres risques (travail en hauteur, protection respiratoire, haute visibilité)
- Anticiper la mise en place de pneus d'hiver.
- Préconisations renforcées en cas d'utilisation d'appareils générant du monoxyde de carbone (appareils à moteur thermique) sur les risques d'intoxication...

I.3 Grand froid

Mesures de prévention

HUMAINES

- Communication dispositif réglementaire (campagne d'affichage)
- Processus accueil sécurité
- Formations premiers secours...

II. Démarche de prévention d'un service espaces verts

Barbara LEFORT

Adjoint au chef de la Division du Bois de Boulogne
Direction des Espaces Verts et de l'Environnement
Service de l'Arbre et des Bois



III. Pollutions atmosphériques théoriques

Dr PICHOT - Dr CLODORE – Service de médecine préventive



Niveau d'informations

A étayer

Recommandations sanitaires destinées aux catégories de population sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques et insuffisants respiratoires chroniques...) et informations sur la situation de pollution.

Activités tertiaires :

Recommander de maîtriser la température dans les bâtiments (chauffage en hiver et climatisation en été).

Déconseiller, lors de travaux d'entretien ou de nettoyage effectués par la population ou **les collectivités locales**, d'utiliser des outils non électriques (tondeuses, taille-haie...) ainsi que d'utiliser des produits à base de solvants organiques (white-spirit, peinture, vernis décoratifs, produits de retouche automobile...).

Activité industriel

Concernant l'ozone :

Recommander de reporter certaines opérations émettrices de COV (travaux de maintenance, dégazage d'une installation, chargement ou déchargement de produits émettant des composants organiques volatils en l'absence de dispositif de récupération des vapeurs) à la fin de l'épisode de pollution.

Transport (dioxyde d'azote, ozone, ou les particules) :

Recommander de développer des pratiques de mobilité relatives à l'acheminement le moins polluant possible des personnes durant l'épisode de pollution : covoiturage, utilisation de transports en commun, réduction des déplacements automobiles non indispensables des entreprises et des administrations, adaptation des horaires de travail et, lorsque cela est possible, télétravail.

Recommander aux autorités organisatrices des transports de faciliter ou de faire faciliter l'utilisation des parkings relais de manière à favoriser l'utilisation des systèmes de transports en commun aux entrées d'agglomération.

Recommander de s'abstenir de circuler avec certaines catégories de véhicules en fonction de leur numéro d'immatriculation ou certaines classes de véhicules polluants définis selon la classification prévue à l'article R. 318-2 du code de la route, hormis les véhicules d'intérêt général visés à l'article R. 311-1 du code de la route.

**MERCI
DE VOTRE ATTENTION**

