

## CONCOURS INTERNE ET TROISIÈME CONCOURS DE TECHNICIEN TERRITORIAL

SESSION 2024

ÉPREUVE DE RAPPORT TECHNIQUE

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

**Élaboration d'un rapport technique rédigé à l'aide des éléments contenus dans un dossier portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.**

Durée : 3 heures  
Coefficient : 1

**SPÉCIALITÉ : SERVICES ET INTERVENTION TECHNIQUES**

### À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

**Ce sujet comprend 27 pages.**

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.**

*S'il est incomplet, en avertir le surveillant.*

Vous êtes technicien territorial, responsable des ateliers municipaux de la commune de Techniville (5 000 habitants). Dans ce cadre, vous avez en charge la gestion de la voirie, des espaces verts, des espaces publics et des bâtiments communaux (bâtiments administratifs et techniques, groupe scolaire).

Depuis quelques années, la commune connaît des épisodes de forte chaleur et des périodes de sécheresse.

La directrice générale des services vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur les enjeux et les conséquences des fortes chaleurs sur les activités des services publics communaux.

### Liste des documents :

- Document 1 :** « Des stores plutôt que la climatisation » - Isabelle Verbaere - *lagazette.fr* - 17 mai 2022 - 2 pages
- Document 2 :** « Comment rafraîchir les bâtiments ? » - *cerema.fr* - 14 juin 2022 - 3 pages
- Document 3 :** « Le travail par forte chaleur, oui, mais avec des précautions » - Maud Parnaudeau - *lagazette.fr* - 12 juillet 2022 - 2 pages
- Document 4 :** « Réglementation » - *inrs.fr* - consulté le 22 janvier 2024 - 2 pages
- Document 5 :** « Travail à la chaleur » (extraits) - *inrs.fr* - 2022 - 6 pages
- Document 6 :** « La notion de service public » (extrait) - *vie-publique.fr* - 30 juin 2018 - 2 pages
- Document 7 :** « L'annualisation du temps de travail » (extrait) - *Centre de gestion de la fonction publique territoriale de Haute Garonne* - mars 2016 - 4 pages
- Document 8 :** « Arrêté n°102-2023 du 18 août 2023 instaurant l'état de crise sécheresse sur le secteur de la Touloubre amont ; Annexe 1 : Mesures de restrictions en application de l'article 13 de l'arrêté cadre n° 82-2022 » - *bouches-du-rhone.gouv.fr* - 4 pages

### Documents reproduits avec l'autorisation du CFC

*Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.*

*Dans un souci environnemental, les impressions en noir et blanc sont privilégiées. Les détails non perceptibles du fait de ce choix reprographique ne sont pas nécessaires à la compréhension du sujet, et n'empêchent pas son traitement.*

## Des stores plutôt que la climatisation

Par Isabelle Verbaere - Publié le 17/05/2022



**La ville de Poissy a choisi d'équiper ses quinze écoles de stores extérieurs en toile haute performance, pour limiter la hausse des températures, en période de canicule.**

Jusqu'à 11 °C en moins à l'intérieur : la ville de Poissy (Yvelines) a trouvé la solution pour limiter la hausse des températures dans ses quinze écoles, sans recours à la climatisation ! « Au fil des années, de plus en plus de remarques sur l'inconfort thermique dans les salles de classe nous remontaient et parfois dès le mois

d'avril. L'installation de la climatisation nous aurait coûté plus de 200 000 euros, sans compter les frais de maintenance et de fonctionnement. Il fallait qu'on trouve une solution technique plus sobre en énergie et en équipement et plus durable, dans le cadre de notre plan canicule », constate Dominique Bulle, responsable fluides & énergie qui s'occupe des systèmes chauffage, ventilation et climatisation des bâtiments publics de la ville. La climatisation est aujourd'hui responsable de près de 5 % des émissions d'équivalent CO2 du secteur bâtiment, selon l'Ademe. Et 7 % des surfaces des bâtiments d'enseignement sont climatisées.

### Études thermiques dynamiques

La ville sollicite alors le cabinet Alterea Ingénierie, pour réaliser des études thermiques dynamiques afin de comparer différentes solutions techniques alternatives à la climatisation : végétalisation des toitures, isolation et ventilation renforcées, système d'occultation des fenêtres... « L'objectif était d'atteindre moins de 3 % du temps d'occupation à plus de 28 °C et ceci quelle que soit la température extérieure », poursuit Dominique Bulle. Un objectif ambitieux mais nécessaire pour garantir le confort des élèves et du personnel.



« Ces simulations thermiques dynamiques ont permis de déterminer le bon objectif pour chaque façade, certaines prioritaires, d'autres non. Celles bénéficiant de casquettes n'ont pas eu besoin de protection. Plusieurs types d'occultation ont été simulées. Il est apparu que les stores extérieurs avec de la toile haute performance permettaient d'atteindre notre niveau d'exigence », ajoute-t-il.

Les stores vus de l'intérieur

### Pose de stores extérieurs

En juin 2020, cette solution est évaluée dans une école maternelle test. Vingt stores extérieurs sont posés. Des sondes de température sont installées à l'intérieur et à l'extérieur pour prendre des mesures en continu. Les mesures des performances thermiques ont été réalisées par la société CETAA via une plateforme de suivi d'objets connectés du réseau LoRa. Le 31 juillet, alors qu'il fait 39 °C dehors, la température relevée dans une classe équipée de stores est de 27 °C. « Elle est restée quasiment toujours en dessous de 28 °C sur la période de canicule », se félicite Dominique Bulle. Elle a atteint 32 °C dans une classe témoin non protégée du soleil.

Après ce test concluant, la ville choisit de généraliser cette solution de protections solaires sur-mesure, adaptées aux contraintes de chaque façade, à l'ensemble des écoles. « Nous avons fait l'inventaire de l'ensemble des fenêtres à équiper, élaboré un cahier des charges. Nous avons choisi des stores motorisés pour qu'ils soient plus simples à utiliser par les enseignants », relate Dominique Bulle.

## **96 % d'énergie solaire rejetée**

Un appel d'offres est lancé à l'automne 2020. Sont retenus : Schenker Stores le fabricant, Stores Seas l'installateur et maître d'œuvre, Somfy pour la motorisation et les commandes murales. Les 616 stores, de 320 centimètres de long, sont équipés de tissu satiné gris blanc, fabriqué par l'entreprise Mermet. « Le rendu est très esthétique », remarque Dominique Bulle. Certains stores couvrent plusieurs fenêtres. La toile est constituée de fibres de verre (42 %), qui sont enduites de PVC (58 %), puis tissées. « C'est ce qui lui donne sa transparence uniforme et permet une vision nette vers l'extérieur. Elle filtre 93 % des rayons lumineux, ce qui permet d'éviter l'éblouissement », explique Caroline Moreau responsable Marketing chez Mermet SAS. Les 7 % qui restent suffisent à éclairer la pièce sans avoir à allumer la lumière.

« Le tissu rejette 96 % de l'énergie solaire si les fenêtres sont équipées de double vitrage réfléchissant », poursuit-elle. Pour une meilleure résistance au vent, la toile est sous tension grâce à un système de zip, des guides latéraux dans lesquels elle est glissée. « Pour compléter cette installation et optimiser la performance globale du bâtiment, des films réverbérants ont été posés sur les portes vitrées et petits vitrages », ajoute Fabien Dubacq, responsable pôle grands comptes chez Stores Seas.

## **Coût des travaux**

Coût des travaux : 812 000 euros TTC. « Le raccordement électrique représente 25 % du coût total, le montant par store s'élevant à 1 500 euros environ. C'est un investissement mais comparé à ce qu'aurait coûté l'installation de systèmes de climatisation et leurs consommations, estimées à 60 000 euros par an, cette solution est rentable au bout de deux ans environ », précise Dominique Bulle. Sans compter qu'elle évite la consommation de 300 000 kW chaque année et l'émission de 30 tonnes de CO<sub>2</sub>. « Et contrairement à l'industrie de la climatisation, la quasi-totalité des solutions de protections solaires sont fabriquées en France ou dans l'Union européenne. Il s'agit d'une industrie qui ne nécessite pas de lointaines délocalisations et qui est un moteur de l'économie locale », souligne Philippe Seas, PDG de Stores Seas.

Le chantier a démarré en janvier 2021. « 70 % des stores ont été posés et l'on espère avoir terminé d'ici la fin 2022 », expose Dominique Bulle. « La demande en stores extérieurs décolle depuis trois ans avec la succession des fortes chaleurs et les plans canicule mis en place par les collectivités. Mais une opération d'une telle ampleur est une première à ma connaissance », observe Fabien Dubacq.

Et la ville ne compte pas s'arrêter là ! « Nous souhaitons installer ces protections sur d'autres bâtiments municipaux, des crèches, des centres de loisirs, des bureaux et même sur des bâtiments déjà équipés de la climatisation. L'occultation permettra de diminuer leur consommation d'énergie. Mais avant de nous lancer, nous souhaitons nous assurer que cette solution répond bien à nos attentes sur la durée. C'est la raison pour laquelle nous allons continuer à mesurer les températures sur deux écoles, pendant plusieurs mois. Nous avons confié cette mission au cabinet d'études Zéro Wattheure, spécialisé dans la mesure et l'optimisation énergétique des bâtiments », conclut Dominique Bulle.

## **Des gaz frigorigènes au fort pouvoir de réchauffement**

Près de 80 % des émissions de la climatisation, en équivalent CO<sub>2</sub> par an en France, sont dues aux fluides frigorigènes des appareils. Par exemple, le fluide R-410 A, largement présent dans les équipements de climatisation les plus vendus, a un pouvoir de réchauffement, sur 100 ans, 2038 fois supérieur à la quantité équivalente de CO<sub>2</sub>, une fois émis dans l'atmosphère ! Le secteur tertiaire représente un peu plus de 60 % des 21 000 tonnes de gaz frigorigènes stockés dans les équipements de climatisation en France. La très grande partie de ces émissions a lieu en cours de vie des appareils, à l'occasion d'opérations de maintenance intégrant une vidange des gaz contenus dans le système ou parce qu'il présente des fuites. Elles ont aussi lieu en fin de vie de l'équipement si les gaz qu'il contient ne sont pas recyclés ou détruits.



# Comment rafraîchir les bâtiments ?

14 juin 2022



Arnaud Bouissou / Terra

L'enjeu de rafraîchir les bâtiments est crucial pour le confort des usagers, en particulier les populations urbaines durant l'été, du fait du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU). Il concerne plus largement toute la population : rafraîchir les bâtiments l'été, c'est permettre le confort de tous et toutes. Des solutions durables et abordables existent pour rafraîchir efficacement ces lieux.

Les vagues de chaleur d'été rendent crucial pour le confort des habitants de rafraîchir les bâtiments dans lesquels ils évoluent et vivent. D'autant que ces phénomènes vont s'intensifier avec le réchauffement climatique : d'ici 2050, la fréquence des vagues de chaleur devrait doubler.

## Des alternatives ou compléments à la climatisation nécessaires

Ces vagues de chaleur vont également augmenter en durée et en intensité, ce qui favorisera le phénomène d'îlots de chaleur urbain (ICU). Il est donc crucial de poser la question du confort d'été et de rechercher des solutions durables et abordables pour rafraîchir efficacement les bâtiments.

Si l'usage de la climatisation rafraîchit, ce n'est pas une solution durable. En effet, la climatisation amplifie en réalité le phénomène des îlots de chaleur en ville en rejetant la chaleur dans l'ambiance extérieure. Elle n'est pas non plus une solution économique, car elle est coûteuse en électricité : selon deux études du Cerema, l'augmentation des consommations en climatisation sera supérieure aux économies réalisées pour le chauffage dans certaines régions de France.

La protection des bâtiments contre la chaleur par des solutions passives est donc un enjeu important car elle peut éviter la nécessité de climatisation ou en réduire fortement le besoin donc la consommation.

## Les leviers d'action pour rafraîchir les bâtiments



Arnaud Bouissou TERRA

Les alternatives à la climatisation reposent d'une part sur des solutions mises en place dès la construction des bâtiments, pour les protéger au mieux de la chaleur, et d'autre part sur l'adaptation des bâtiments existants par la rénovation.

Deux leviers d'actions existent pour protéger un bâtiment de la chaleur :

- **Protéger les bâtiments du rayonnement solaire, pour éviter qu'ils se réchauffent.** Ce levier d'action inclut certes des enjeux de conception bioclimatique initiale : avec la limitation des baies vitrées et la création de zones d'ombre avant les ouvertures (alcôves, terrasses...); mais aussi des solutions à mettre en place sur les bâtiments existants. La plus courante est l'isolation des toitures. La mise en place et la bonne utilisation de volets bien conçus est une solution efficace et utile pour se protéger du rayonnement solaire, et les brise-soleils également s'ils laissent entrer le soleil en hiver. Le Cerema propose un outil qui permet de calculer les bénéfices été/hiver d'une protection solaire par baie, afin d'aider à trouver la solution la plus avantageuse pour chaque bâtiment.
- **Faire sortir la chaleur entrée dans le bâtiment ou générée par l'occupation (occupants nombreux, appareils).** Cela passe par l'aération nocturne, facilitée par la conception des bâtiments "traversants", qui ont au moins deux ouvertures sur façades distinctes pour créer un courant d'air, et par des fenêtres pensées pour cet usage

Le Cerema développe des outils d'appréciation chiffrée du risque d'inconfort thermique d'été pour des bâtiments rénovés ou neufs avec le projet "Rite". L'outil destiné au logement collectif sera tout prochainement accessible à la demande.

## Choisir des matériaux isolants lors de la construction des bâtiments

Pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, il est conseillé d'utiliser des **matériaux renouvelables et/ou biosourcés**, comme les bétons végétaux, qui peuvent être associés à des isolants efficaces et biosourcés, comme la laine de chanvre ou de bois et la ouate de cellulose. Ces derniers sont à ce titre favorisés dans le cadre de la réglementation environnementale 2020 (RE 2020), applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022. Les 8 fiches "*Opérations de constructions en matériaux biosourcés et coûts*" du Cerema permettent de faire connaître les coûts réels de l'utilisation de tels matériaux afin d'accompagner les nouvelles constructions qui les utiliseraient.

## Sensibiliser les usagers des bâtiments

Si la conception, la structure et les caractéristiques des bâtiments sont importantes pour garantir leur isolation contre la chaleur, l'usage qui est fait des bâtiments l'est tout autant. Un comportement des occupants favorable à leur propre confort est favorisé par des **démarches de sensibilisation et d'accompagnement** à l'évolution des pratiques d'usage des bâtiments. Des équipements pertinents sont aussi importants pour soutenir les pratiques : des volets à lame orientables ne supprimant pas les vues en période d'ensoleillement ou des fenêtres sécurisées contre le risque d'intrusion, entre autres.

Le ventilateur de plafond fera partie des solutions, et mérite d'attirer l'attention d'un public non accoutumé à cet objet encore peu répandu sur son efficacité.

## Le travail par forte chaleur, oui, mais avec des précautions

Maud Parnaudeau - Publié le 12/07/2022



**Les risques qui pèsent sur les agents à cause des fortes chaleurs à répétition obligent les collectivités à organiser leur travail en conséquence.**

La vague de chaleur qui a touché la France mi-juin a été exceptionnelle par sa précocité et son intensité. Pour la première fois dans l'histoire des relevés météorologiques, la température de certaines villes a dépassé les 40 °C, en particulier dans le Sud-Ouest, à Biarritz (42,9 °C) ou à Rochefort (40,6 °C).

Si un tel épisode de canicule est encore rare, il ne le restera probablement pas : mieux vaut donc s'y préparer. « Il faut établir une charte, un protocole ou une note interne et recommuniquer chaque année sur les mesures prévues », indique Vanessa Schmit, chargée de prévention et de ressources humaines au CIG de la petite couronne d'Ile-de-France (350 collectivités, 150 000 agents suivis). Ces mesures relèvent de l'obligation générale de l'employeur de préserver la santé des agents, mais la réglementation ne définit pas « le travail à la chaleur ».

« Le mieux est de suivre les recommandations de l'Institut national de recherche et de sécurité et de considérer qu'au-delà de 30 °C pour une activité sédentaire et de 28 °C pour un travail nécessitant une activité physique, la chaleur peut constituer un risque », souligne Vanessa Schmit. Celui-ci étant plus important lorsque s'ajoute un facteur aggravant comme la difficulté de la tâche. Fatigue, sueurs abondantes, nausées, maux de tête, vertiges, crampes... ces symptômes peuvent être le signe d'une déshydratation ou d'un coup de chaleur, avec des conséquences potentiellement graves sur la santé.

### Veiller à l'accès à l'eau

La prévention la plus efficace consiste à éviter, ou au moins à limiter, l'exposition à la chaleur. Il est possible d'agir sur l'organisation du travail en prévoyant que les tâches extérieures et pénibles soient réalisées en dehors des heures les plus chaudes et interdites en plein soleil, en modifiant les horaires d'exercice, en augmentant la fréquence des pauses, entre autres, et en veillant à l'aménagement et à l'équipement des locaux, avec climatisation, de ventilateurs...

« Pour les services techniques mobiles, l'idéal est qu'ils disposent de véhicules climatisés. Il faut aussi réfléchir à l'eau avec la distribution de bouteilles ou de gourdes. Mais dans ce second cas, il faut que les agents puissent avoir accès à un point d'eau, ce qui peut nécessiter une réflexion sur les fontaines à eau, par exemple », précise Vanessa Schmit. Il faut aussi pouvoir actionner le télétravail et donc avoir un protocole prévoyant des jours flottants ou exceptionnels et permettre aux agents travaillant dans des bureaux chauds d'en investir de plus frais inoccupés. Les modalités d'exercice sont ensuite à affiner par chaque manager.

Le changement d'horaires est une base. Après, les services s'organisent et s'adaptent en fonction de leur activité, explique Djibril Meite, chef du centre de prévention des risques professionnels de la métropole de Bordeaux.

## **Baisse de la vigilance**

Certaines administrations autorisent leur personnel à venir en tenue légère. « Nous n'avons pas de règles vestimentaires spécifiques en cas de fortes chaleurs, mais il est vrai que les codes dans ce domaine sont très souples ici ! » rapporte Karine Viacroze-Perrin, DRH de la ville et de la communauté d'agglo Rochefort océan.

Il est bon aussi de rappeler la nécessité d'organiser les équipes de manière que personne ne se retrouve seul, notamment parce que la chaleur augmente les risques d'accidents en provoquant une baisse de la vigilance et un allongement des temps de réaction. Si les mesures prévues par les collectivités semblent suffisantes pour adapter le travail à la chaleur, d'autres, plus structurelles, sont à envisager pour l'avenir, comme la rénovation thermique des bâtiments.



# Réglementation

<https://www.inrs.fr> – consulté le 26 octobre 2022

**Aucune indication de température maximale au-delà de laquelle il serait dangereux ou interdit de travailler n'est donnée dans le Code du travail. Mais certaines dispositions relatives aux ambiances particulières de travail répondent au souci d'assurer des conditions de travail adaptées en cas de fortes chaleurs.**

## Dispositions générales concernant l'employeur

L'employeur met en œuvre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs (article L. 4121-1 du Code du travail), en application des principes généraux de prévention. Il doit notamment prendre en compte les conditions de température lors de **l'évaluation des risques** et mettre en place des mesures de prévention appropriées.

Certaines dispositions réglementaires, consacrées à l'aménagement et à l'aération des locaux, aux ambiances particulières de travail et à la distribution de boissons, répondent au souci d'assurer des conditions de travail satisfaisantes, y compris dans des ambiances de travail où les températures sont élevées :

- Dans les locaux fermés, l'employeur est tenu de renouveler l'air des locaux de travail en évitant les élévations exagérées de températures (article R. 4222-1).
- Dans les locaux fermés à pollution non spécifique, le renouvellement de l'air doit avoir lieu soit par ventilation mécanique soit par ventilation naturelle permanente (R. 4222-4).
- L'employeur doit en outre mettre à disposition des salariés de l'eau potable et fraîche pour la boisson (article R. 4225-2 et suivants).
- Les postes de travail extérieurs doivent être aménagés de telle sorte que les travailleurs soient protégés contre les conditions atmosphériques (article R. 4225-1).

## Pénibilité

Il convient de noter que les températures extrêmes font partie des facteurs de risques professionnels concernés par le dispositif pénibilité. Les salariés exposés à plus de 900 heures par an à une température au moins égale à 30 degrés sont ainsi susceptibles d'acquérir des points crédités sur le compte personnel de prévention (C2P) et de bénéficier de mesures de compensation. La température s'entend alors des températures liées à l'exercice de l'activité elle-même ; les températures extérieures n'étant pas prises en considération dans le cadre de ce dispositif.

## Droit de retrait du salarié

S'agissant de l'exercice du droit de retrait des salariés (articles L. 4131-1 à L. 4131-4 du Code du travail), il est rappelé que celui-ci s'applique strictement aux situations de danger grave et imminent.

Dans les situations de travail à la chaleur, une évaluation des risques et la mise en place de mesures de prévention appropriées permet de limiter les situations de danger.

## Chantiers BTP

Les travailleurs doivent disposer 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 (article R. 4534-142-1 du Code du travail).

Les employeurs du bâtiment et des travaux publics sont tenus de mettre à la disposition des travailleurs au moins 3 litres d'eau, par jour et par travailleur (article R. 4534-143 du Code du travail).

Pour certaines activités, l'entrepreneur peut, sous certaines conditions strictes, décider d'arrêter le travail pour intempéries (article L. 5424-9 du Code du travail).

### **Jeunes travailleurs**

Les jeunes travailleurs de moins de 18 ans ne peuvent être affectés qu'à des travaux qui ne sont pas susceptibles de porter atteinte à leur sécurité, à leur santé ou à leur développement (article L. 4153-8). Il est interdit de les affecter à des travaux les exposant à une température extrême susceptible de nuire à la santé (article D. 4153-36).

### **Dispositions applicables aux maîtres d'ouvrage**

Le maître d'ouvrage doit se conformer à certaines règles relatives à l'aménagement des locaux de travail. Ainsi, les équipements et caractéristiques des locaux de travail doivent être 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. Ces dispositions ne font pas obstacle à celles du Code de la construction et de l'habitation relatives aux caractéristiques thermiques des bâtiments autres que d'habitation » (articles R. 4213-7 à R. 4213-9 du Code du travail).

### **Canicule**

L'instruction interministérielle du 31 mai 2022 relative à la gestion des vagues de chaleur en 2022 indique, entre autres, les outils mis à disposition des entreprises afin de limiter les effets d'une vague de chaleur sur les travailleurs.

Cette instruction introduit un guide d'aide à l'élaboration de la disposition spécifique « ORSEC gestion sanitaire des vagues de chaleur ». Depuis l'été 2021, ce dispositif remplace à la fois le plan national canicule et les plans départementaux de gestion de la canicule, et ce de manière pérenne. Ce guide intègre et consolide désormais les consignes pour la protection des travailleurs, élaborées et validées en 2019, en cas de déclenchement de la vigilance rouge par Météo France.

### **Consignes destinées aux employeurs lorsqu'un département passe en vigilance rouge**

Compte tenu du caractère exceptionnel de ce phénomène, des mesures de gestion spécifiques sont à appliquer par les employeurs. En phase de vigilance rouge, il leur appartient, au titre de leur obligation de sécurité, de procéder à une réévaluation quotidienne des risques encourus par chacun des salariés. Si l'évaluation des risques fait apparaître que les mesures prises sont insuffisantes, notamment pour les travaux accomplis à une température très élevée et comportant une charge physique importante, l'employeur doit alors décider de l'arrêt des travaux.

En cas d'activation de la vigilance orange ou rouge ou d'arrêté préfectoral ordonnant une suspension d'activité en lien avec la canicule, une indemnisation peut en outre être sollicitée par toute entreprise ayant dû interrompre le travail au titre du dispositif « activité partielle » (article R. 5122-1 du Code du travail).

L'entreprise s'adresse au service « activité partielle » des DREETS.



## DOSSIER

**TRAVAIL À LA CHALEUR****(extraits)**

© INRS 2022

## SOMMAIRE DU DOSSIER

Ce qu'il faut retenir  
Exposition aux risques  
Effets sur la santé et accidents

**Ce qu'il faut retenir**

**De nombreux métiers obligent les salariés à évoluer dans des environnements marqués par des températures élevées : teintureries, blanchisseries, cuisines, mines, hauts fourneaux, fonderies, ateliers de soudure... D'autres personnes travaillent en extérieur et peuvent être exposées à la chaleur, notamment en été lors des épisodes caniculaires. Ces ambiances thermiques peuvent avoir de graves effets sur la santé et augmenter les risques d'accidents du travail.**



Travail et fortes chaleurs (Anim-154)

La réglementation ne définit pas le travail à la chaleur. Toutefois, au-delà de 30°C pour une activité sédentaire, et 28°C pour un travail nécessitant une activité physique, la chaleur peut constituer un risque pour les salariés.

L'exposition à la chaleur peut être liée à la proximité de matières en fusion comme le verre ou le métal (fonderies, aciéries, hauts-fourneaux) de matériaux à haute température (paroi d'un four, proximité d'un creuset, ...) ou de conditions environnementales thermiquement dégradées. Par exemple, dans certains environnements, la combinaison de la chaleur et de l'humidité (buanderies, conserveries, cuisines...) peut rendre l'ambiance difficile à supporter. Les travaux en extérieur (bâtiment, travaux publics, travaux agricoles...) peuvent aussi exposer les salariés à de fortes chaleurs, particulièrement en été.

Fatigue, sueurs abondantes, nausées, maux de tête, vertiges, crampes... Ces symptômes courants liés à la chaleur peuvent être précurseurs de troubles plus importants, voire mortels : déshydratation, coup de chaleur.

Les effets de la chaleur sur la santé sont plus élevés lorsque se surajoutent des facteurs aggravants comme la difficulté de la tâche. La chaleur augmente par ailleurs les risques d'accidents car elle induit une baisse de la vigilance et une augmentation des temps de réaction. La transpiration peut aussi rendre les mains glissantes ou venir gêner la vue.

La prévention la plus efficace consiste à éviter ou au moins à limiter l'exposition à la chaleur. Pour cela il est possible d'agir sur l'organisation du travail (augmentation de la fréquence des pauses, limitation du travail physique, rotation des tâches...), l'aménagement des locaux (zones de repos climatisées, ventilation), les matériels et les équipements en associant les représentants du personnel (membres du CSE, CSSCT ou CHSCT) et le service de santé au travail.

[...]

## Effets sur la santé et accidents

L'exposition à la chaleur peut être à l'origine chez un individu d'effets sur la santé qui peuvent être graves, tels que des crampes, la déshydratation ou l'épuisement. Le risque le plus grave est le coup de chaleur qui peut conduire au décès.

En effet, les mécanismes physiologiques tendent à maintenir la température corporelle/centrale de l'homme relativement constante et proche de 37°C quel que soit son environnement thermique. Ces mécanismes de régulation peuvent être débordés lors d'exposition à des fortes chaleurs/ambiances thermiques chaudes, notamment en période caniculaire.

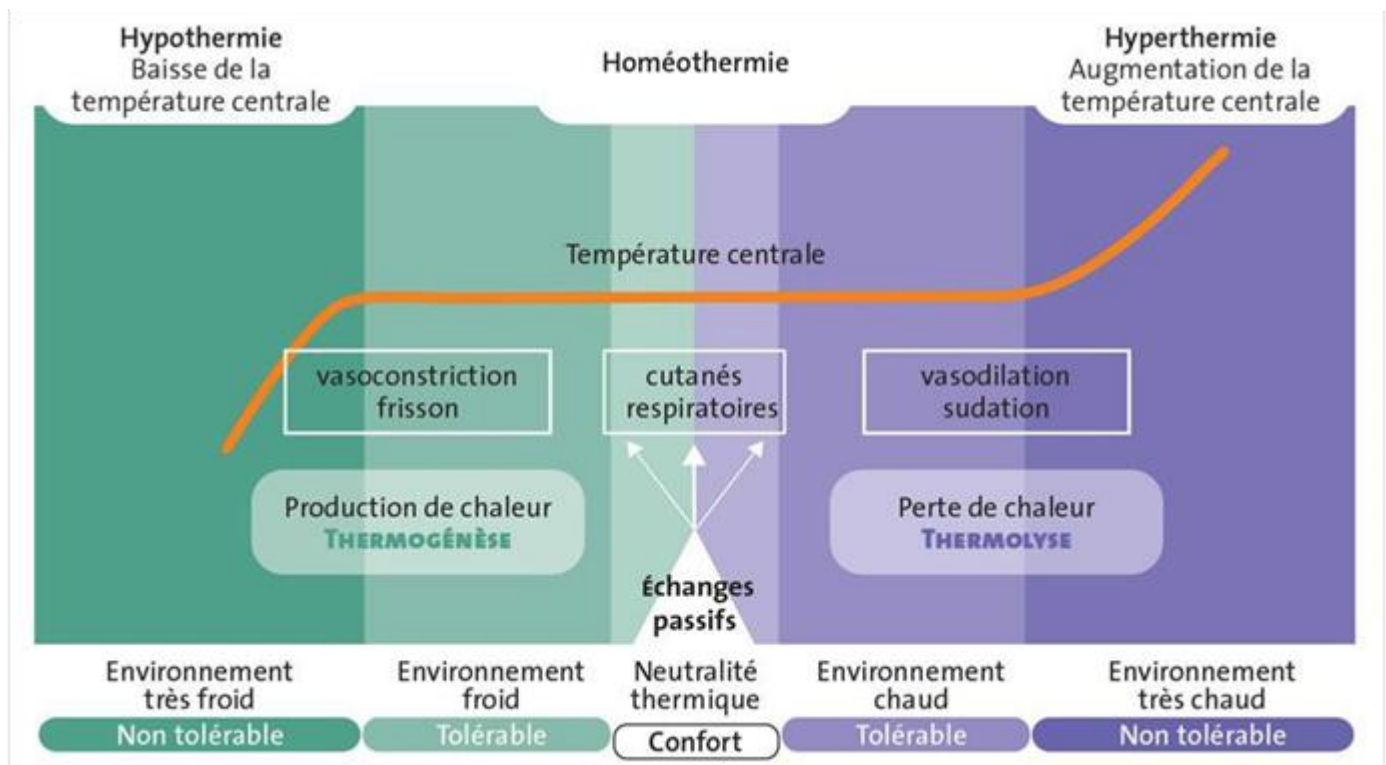
### Mécanismes de régulation thermique

Afin de se protéger de la chaleur, l'individu modifie son comportement : éviter la chaleur, choisir des vêtements légers, adapter l'alimentation et la boisson... Par ailleurs, l'organisme dispose de mécanismes physiologiques (dits de thermorégulation) qui permettent d'évacuer la chaleur : transpiration/sudation, augmentation du débit sanguin au niveau de la peau (dilatation des vaisseaux cutanés) ...

De plus, sous l'effet d'expositions prolongées, l'organisme acquiert une meilleure tolérance à la chaleur : c'est le phénomène d'acclimatation ou acclimatement. Le phénomène de transpiration devient plus efficace, les risques de déshydratation diminuent, le coût cardiovasculaire baisse... L'individu acclimaté à la chaleur a une réduction de sa température centrale et de sa fréquence cardiaque, la sudation intervient plus tôt... L'acclimatement, qui réduit les risques liés à la chaleur, est généralement obtenu en 8 à 12 jours.

Toutefois, il n'est que transitoire puisqu'il s'atténue puis disparaît totalement 8 jours après l'arrêt de l'exposition à la chaleur.

Cependant, si la température extérieure est trop élevée, ces mécanismes de régulation thermique perdent en efficacité. L'organisme peut alors courir de graves dangers.



© Atelier Causse/INRS

Equilibre des échanges thermiques

## **Travail à la chaleur et santé**

Les risques principaux sont le coup de chaleur et la déshydratation.

La chaleur peut également agir comme révélateur ou facteur aggravant de pathologies préexistantes, essentiellement cardiorespiratoire, rénale, endocrinienne (diabète...).

### **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 et déshydratation, (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.

### **Coup de chaleur, une urgence vitale**

Le coup de chaleur peut survenir en cas d'exposition prolongée à des températures élevées. Le coup de chaleur est rare mais grave : il est mortel dans 15 à 25 % des cas.

#### **Signes d'alerte d'un coup de chaleur**

- Symptômes généraux
  - Hyperthermie : température interne supérieure à 39 °C
  - Tachycardie : pouls rapide
  - Respiration rapide
  - Maux de tête
  - Nausées, vomissements
- Symptômes cutanés
  - Peau sèche, rouge et chaude
  - Absence de transpiration
- Symptômes neurosensoriels
  - Confusion, comportement étrange, délire, voire convulsions
  - Perte de connaissance éventuelle

Dès que ces signes d'alerte sont détectés chez un travailleur exposé à la chaleur, il faut agir rapidement. Le premier réflexe du collègue ou du secouriste doit être d'alerter ou faire alerter les secours extérieurs : Samu (15) ou numéro d'appel européen des services de secours (112).

#### **Premiers gestes de secours en cas de coup de chaleur**

Fatigue, maux de tête, soif intense, crampes, vertiges, peau sèche, somnolence, confusion, température corporelle supérieure à 39° C...

Il s'agit d'une urgence vitale, vous devez impérativement :

- Alerter ou faire alerter les secours : 15 ou 112.
- Si la victime ne présente pas de troubles de la conscience :
  - L'amener l'ombre et/ou dans un endroit frais et bien aéré,
  - Lui enlever les vêtements,
  - La rafraichir en faisant couler de l'eau froide sur le corps,
  - Lui donner à boire de l'eau fraîche.
- Si la victime perd connaissance : la mettre en position latérale de sécurité et la surveiller en attendant l'arrivée des secours. Des gestes de secours supplémentaires seront appliqués sur avis médical (15, 112).

Les vagues de chaleur sont généralement associées à une élévation de la mortalité dans la population. Il s'agit des personnes les plus sensibles à la chaleur, notamment les nourrissons, les personnes âgées, les personnes atteintes d'un handicap ou d'une maladie chronique, ... Les travailleurs effectuant des tâches physiques pénibles sont également concernés au même titre que les sportifs. Pour l'été 2020, Santé Publique France a reçu 12 signalements d'accidents du travail mortels en lien possible avec la chaleur. Il s'agissait de 11 hommes et d'une femmes âgés de 28 à 61 ans (âge médian 48,5 ans). Ces accidents du travail mortels sont survenus principalement à l'extérieur, dont 5 en lien avec une activité d'agriculture ou de sylviculture (source Bulletin de santé publique. Été 2020).

### **Risques d'accident du travail**

Un outil qui glisse des mains lorsqu'elles sont moites, la transpiration qui gêne la vue... : la chaleur peut ainsi entraîner des altérations fonctionnelles et générer des risques pour la sécurité. Lors de l'exposition à la chaleur, des effets psychologiques/cognitifs sont également observés comme l'augmentation du temps de réaction, des erreurs ou omissions. Il est toujours plus difficile d'effectuer une tâche demandant de la précision et plus risqué de réaliser une tâche demandant un effort physique important dans une ambiance très chaude.

[...]

### **Évaluer les risques liés au travail à la chaleur**

La démarche d'évaluation des risques doit inclure les dangers liés à la chaleur. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte, qu'il s'agisse de travail en extérieur ou à l'intérieur de locaux. Ils peuvent être liés à la température (extérieure ou générée par un procédé de travail) mais aussi aux caractéristiques de l'environnement de travail (présence de rayonnement, vitesse et humidité de l'air) mais également à la tâche à effectuer, à l'organisation du travail, à l'aménagement des locaux. Certains facteurs individuels sont aussi à considérer.

### **Le bilan thermique**

La situation d'un individu dans une ambiance thermique donnée va être influencée notamment par les caractéristiques physiques de l'environnement (notamment la température, la vitesse et l'humidité relative de l'air et la présence de surfaces rayonnantes), la production de chaleur corporelle (métabolisme et travail) et les propriétés thermiques des vêtements qu'il porte. Des indices dit de « confort thermique » ou de « contraintes thermiques » permettent de caractériser la situation d'un individu dans une ambiance donnée en intégrant l'ensemble de ces facteurs. L'indice le plus utilisé est l'indice de sudation requise désigné sous l'acronyme « ATP » pour astreinte thermique prévisible. Cet indice est basé sur le bilan thermique du corps au poste de travail. Ce bilan est le résultat de l'équilibre du corps dans un environnement donné. Vont entrer en compte les différents mécanismes d'échange thermiques entre le corps et l'air (convection, conduction et rayonnement), mais aussi les mécanismes propres au corps que sont la sudation et la respiration. Cette méthode d'évaluation ne s'applique que dans des situations de travail jugée « permanente », soit de plusieurs heures, pour lesquelles le corps a eu le temps d'établir un équilibre avec son environnement.

#### **Ambiance chaude : quelles mesures ?**

- Température de l'air : à l'aide d'un simple thermomètre (placé à l'ombre si travail à l'extérieur). Des sondes à résistance, ou des couples thermoélectriques peuvent être aussi utilisés. Un psychromètre permet de mesurer à la fois la température sèche et la température humide de l'air.
- Humidité relative de l'air : hygromètres, appareils de mesure disponibles dans le commerce.
- Rayonnement : à l'aide d'un globe noir
- Vitesse : Anémomètre ou sonde à fil ou boule chaude

Dans certaines situations de travail exposant à la chaleur (sidérurgie, verrerie...), il est indispensable d'établir un bilan thermique précis. Pour cela, il faut avoir recours à des méthodes d'évaluation plus complexes et plus difficiles à mettre en œuvre par des non spécialistes. Ces méthodes sont étroitement liées à la réponse du corps humain face à la chaleur. Outre la température ambiante et le taux d'humidité, elles prennent en compte d'autres paramètres intervenant dans la sensation de chaleur (présence d'objets chauds dans l'environnement, mouvements de l'air, apport solaire, transpiration...). Les centres de mesures physiques des Carsat peuvent aider pour déterminer l'astreinte thermique prévisible.

Facteurs inhérents au poste de travail ou à la tâche à exécuter

Tout travail implique une dépense d'énergie et donc une production de chaleur. Plus la charge physique est lourde, plus un travail pénible dure et plus la chaleur est difficile à supporter. Il faut donc prêter une attention particulière aux personnes amenées à effectuer des travaux physiques pénibles (lourds et très lourds dans l'encadré ci-dessous).

### Classification à 4 niveaux de la charge physique, avec exemples

	Exemples
Repos	Sommeil Repos assis ou debout
Travail léger	Travail de secrétariat Travail assis manuel léger (taper sur un clavier, écrire, dessiner, coudre, faire de la comptabilité) Travail assis avec de petits outils, inspection, assemblage ou triage de matériaux légers Travail des bras et des jambes (conduite de véhicule dans des conditions normales, manœuvre d'un interrupteur à pied ou à pédales) Travail debout (fraisage, forage, polissage, usinage léger de petites pièces) Utilisation de petites machines à main Marche occasionnelle lente (inférieure à 3,5 km/h)
Travail moyen	Travail soutenu des mains et des bras (cloutage, vissage, limage...) Travail des bras et des jambes (manœuvre sur chantiers d'engins : tracteurs, camions...) Travail des bras et du tronc, travail au marteau pneumatique, plâtrage, sarclage, binage, cueillette de fruits et de légumes Manutention manuelle occasionnelle d'objets moyennement lourds
Travail lourd	Marche plus rapide (3,5 à 5,5 km/h), ou marche avec charge de 10 kg Travail intense des bras et du tronc Manutention manuelle d'objets lourds, de matériaux de construction Travail au marteau Pelletage, sciage à main, rabotage Marche rapide (5,5 à 7 km/h), ou marche de 4 km/h avec charge de 30 kg Pousser ou tirer des chariots, des brouettes lourdement chargés Pose de blocs de béton
Travail très lourd	Travail très intense et rapide (par exemple déchargement d'objets lourds) Travail au marteau à deux mains ou à la hache (4.4 kg, 15 coups/minutes) Pelletage lourd, creusage de tranchée Montée d'escaliers ou d'échelles Marche rapide, course (supérieure à 7 km/h)

Légende : D'après la norme ISO 8996

La notion de durée du travail est importante : monter des escaliers est un travail très lourd s'il est effectué pendant 8 heures en continu, mais peut être considéré comme un travail léger s'il dure 30 secondes.

La nature des vêtements de travail ou de protection doit également être prise en compte dans l'évaluation des risques. Certains équipements peuvent en effet gêner l'évacuation de la chaleur corporelle.

### **Facteurs liés à l'organisation ou à l'aménagement des locaux**

Certains paramètres organisationnels ou liés à l'aménagement de l'environnement de travail peuvent constituer des facteurs de risques pour les salariés exposés à la chaleur :

- travail à proximité de sources de chaleur (four, procédé ou équipement de travail dégageant de la chaleur),
- travail en plein soleil et sur des surfaces réverbérant la chaleur (toitures...),
- temps de pause ou de récupération insuffisants,
- climatisation ou aération insuffisantes,
- absence d'accès à des boissons fraîches,
- équipements de protection gênant les mouvements,
- vêtements de travail inadaptés empêchant l'évacuation de la transpiration...

Fiche thématique

## La notion de service public (extrait)

Dernière modification : 30 juin 2018

La notion de service public est essentielle en France. La "défense" du service public et la crainte de sa "remise en cause" sont des thèmes récurrents du débat politique. Durant les grèves de novembre et décembre 1995, le Premier ministre a cru pouvoir apaiser le climat en proposant d'inscrire la notion de service public dans la Constitution. C'est dire son importance capitale... La difficulté est que le périmètre de cette notion est variable dans le temps et dépend de la définition qu'en ont la population et le pouvoir politique à un moment donné.

De plus, l'expression service public désigne deux éléments différents : une **mission**, qui est une activité d'intérêt général, et un **mode d'organisation** consistant, de façon directe ou indirecte, à faire prendre en charge ces activités d'intérêt général par des personnes, soit publiques (État, collectivités territoriales, établissements publics) soit privées, mais sous le contrôle d'une personne publique.

### Plusieurs fonctions selon un régime juridique bien fixé

Selon les finalités poursuivies, le service public remplit **quatre fonctions principales**. On distingue les services publics à finalité d'ordre et de régulation (la défense nationale, la justice, la protection civile, les ordres professionnels...), ceux ayant pour but la protection sociale et sanitaire (sécurité sociale, service public hospitalier...), ceux à vocation éducative et culturelle (enseignement, recherche, service public audiovisuel...) et ceux à caractère économique.

Le régime juridique du service public est organisé autour de **trois grands principes**.

Le premier est celui de la **continuité du service public**. Il constitue un des aspects de la continuité de l'État et a été qualifié de principe de valeur constitutionnelle par le Conseil constitutionnel (décision 79-105 DC du 25 juillet 1979). Il repose sur la nécessité de répondre aux besoins d'intérêt général sans interruption. Cependant, selon les services, la notion de continuité n'a pas le même contenu (permanence totale pour les urgences hospitalières, horaires prévus pour d'autres). La jurisprudence du Conseil d'État est très précise sur cette exigence : est ainsi condamné un service qui ne respecte pas les heures d'ouverture annoncées (ouverture tardive, fermeture hâtive). Toutefois, ce principe de continuité doit s'accommoder du principe, à valeur constitutionnelle lui aussi, du droit de grève. La plupart des agents des services publics disposent de ce droit, à l'exception de certaines catégories pour lesquelles la grève est interdite (policiers, militaires...) ou limitée par un service minimum (navigation aérienne, transports ferroviaires, télévision et radio...).



Le deuxième principe est celui de l'**égalité devant le service public**, lui aussi à valeur constitutionnelle, qui procède de l'application à ce domaine du principe général d'égalité de tous devant la loi, proclamé par la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789. Il signifie que toute personne a un droit égal à l'accès au service, participe de manière égale aux charges financières résultant du service (égalité tarifaire sauf pour les services facultatifs, tels que les écoles de musique, par exemple), et enfin doit être traitée de la même façon que tout autre usager du service. Ainsi, le défaut de neutralité – principe qui est un prolongement du principe d'égalité – d'un agent du service public, par exemple une manifestation de racisme à l'encontre d'un usager, constitue une faute déontologique grave.

Enfin, le dernier principe de fonctionnement du service public est celui dit d'**adaptabilité ou mutabilité**. Présenté comme un corollaire du principe de continuité, il s'agit davantage d'assurer au mieux, qualitativement, un service plutôt que de sa continuité dans le temps. Cela signifie que le service public ne doit pas demeurer immobile face aux évolutions de la société ; il doit suivre les besoins des usagers (ex : souplesse d'organisation des services publics) ainsi que les évolutions techniques (ex : passage, au début du XXe siècle, du gaz à l'électricité).

À ces éléments s'est ajoutée la **place traditionnellement importante de l'État en France**. Depuis l'époque de Colbert (XVIIe siècle), la puissance publique a toujours considéré qu'elle avait un rôle à jouer dans le développement économique du pays. Le service public a souvent servi de fondement à cette intervention économique étatique dans des domaines extrêmement variés : transports ferroviaires (Plan Freycinet à la fin du XIXe siècle), transports aéronautiques (Concorde), téléphone (appui donné à l'entreprise Cit-Alcatel durant les années 1970) ...

[...]

## Introduction

De nombreux personnels connaissent un cycle de travail spécifique au regard de leurs missions.

Il s'agit notamment des agents qui sont soumis au rythme scolaire (comme les ATSEM par exemple, ou encore les agents qui travaillent dans les cantines, etc.) et qui exercent principalement leurs fonctions au cours des périodes scolaires mais qui peuvent également effectuer quelques heures durant les vacances scolaires. Pour ces catégories de personnel dont le temps de travail est soit exclusivement, soit majoritairement concentré sur l'année scolaire, les collectivités et établissements ont développé **une pratique de calcul de temps de travail**, qui s'appelle **l'annualisation du temps de travail**.

L'objet de l'annualisation est ainsi double :

- ☛ d'une part, elle consiste à condenser le temps de travail de l'agent lorsque la collectivité a des besoins et de le libérer lors des périodes creuses ;
- ☛ d'autre part, **elle consiste à maintenir une rémunération identique tout au long de l'année, y compris pendant des périodes d'inactivités (ou de faibles activités)** telles que par exemple les vacances scolaires.

Aucun texte  
ne précise la  
méthode de calcul

La difficulté réside dans le fait **qu'aucun texte, qu'il soit législatif ou réglementaire, ne précise de méthode de calcul de l'annualisation**. Néanmoins, **dans la pratique développée par les collectivités et établissements**, il est obligatoire, dans le cadre du calcul de l'annualisation, de respecter :

- ☛ d'une part, les règles relatives à la durée annuelle du temps de travail (*cf. infra* rappel n° 1) ;
- ☛ d'autre part, les règles relatives aux garanties minimales du temps de travail (*cf. infra* rappel n° 2).

### INTERDICTION DE L'ANNUALISATION :

Les seuls agents pour lesquels une annualisation des obligations de service est impossible **sont les professeurs et les assistants territoriaux d'enseignement**, qu'ils soient à temps complet ou à temps non complet (*CE, 13 juillet 2006, Commune de Ludre, n° 26693, ou encore CAA de Douai, 23 février 2012, Commune de Saint Nicolas les Arraz, n° 10DA1365*). En effet, leur régime particulier d'obligations de service (16 h et 20 h hebdomadaires) prévu dans les statuts particuliers de leurs cadres d'emplois fait obstacle à l'application des textes pris pour la mise en œuvre de la réduction de la durée du temps de travail et de l'annualisation du temps de travail (*réponse ministérielle n° 00538 JO Sénat du 30 août 2007*).

Avis préalable du  
comité technique

**RAPPEL** : la mise en place de l'annualisation **nécessite une délibération après avis préalable du Comité technique**.

## L'objet de l'annualisation est souvent difficile à expliquer aux agents

En effet, l'annualisation, qui consiste à instaurer des rythmes de temps de travail différents selon le temps scolaire et les vacances scolaires, est souvent difficile à comprendre pour les agents.

Exemple : un agent qui est annualisé à 25h sur l'année, qui travaille 29h les semaines scolaires et quelques heures les vacances scolaires (par exemple 138h)

Il n'est pas toujours facile de comprendre pour un agent que son salaire des semaines scolaires soit basé sur 25h alors qu'il effectue en pratique 29h de travail. Néanmoins, c'est oublier que pendant le cycle non travaillé des vacances scolaires, le salaire est toujours basé sur 25h, alors qu'il n'y a pas de travail de l'agent, hormis éventuellement les heures de ménage (138h dans notre exemple, mais qui sont bien prises en compte dans le calcul et sont donc rémunérées).

L'annualisation suppose donc une **INFORMATION** et une **CONCERTATION** avec les agents.

**L'annualisation suppose une information et une concertation avec les agents**

## A/ Rappel n° 1 : les éléments légaux sur la durée du travail

**Durée hebdomadaire légale de travail** : 35 heures.

**Durée annuelle de rémunération** : 35 heures X 52 semaines = 1820 heures.

**Durée du temps de travail effectif** : 1607 heures.

La durée annuelle légale de travail pour un agent travaillant à temps complet est fixée à 1607 h. Ces heures correspondent aux 1600 h initialement prévues par le décret n° 2000-815 du 25 août 2000 relatif à l'aménagement et à la réduction du temps de travail dans la fonction publique de l'État et dans la magistrature à compter du 1er janvier 2002 (1), auxquelles ont été rajoutées 7 h au titre de la journée de solidarité à compter du 1er janvier 2005 (loi n° 2004-626 du 30 juin 2004 relative à la solidarité pour l'autonomie des personnes âgées et des personnes handicapées).

(1) Texte rendu applicable aux agents territoriaux par l'article 1er du décret n° 2001-623 du 12 juillet 2001 pris pour l'application de l'article 7-1 de la loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 et relatif à l'aménagement et à la réduction du temps de travail dans la fonction publique territoriale.

☛ Le décompte des 1607 h s'établit comme suit :

☛ Nombre de jours de l'année :	<b>365 jours (A)</b>
☛ Nombre de jours non travaillés : ☞ Repos hebdomadaire : 104 jours (52x2) ☞ Congés annuels : 25 jours (5x5) ☞ Jours fériés : 8 jours (forfait)	<b>137 jours (B)</b>
☛ Nombre de jours travaillés : (A) - (B)	<b>228 jours</b>
☛ Calcul de la durée annuelle : deux méthodes ☞ soit : (228 jours x 7 h) = 1596 h arrondi à : ☞ soit : (228 jours/5 jours) = 1596 h arrondi à :	<b>1600 heures</b>
☛ Journée de solidarité	<b>7 heures</b>
<b><u>TOTAL DE LA DURÉE ANNUELLE</u></b>	<b>1607 HEURES</b>

<b>365 jours dans l'année</b>			
228 jours travaillés	104 jours de repos hebdomadaire	25 jours de congés annuels	8 jours fériés

## B/ Rappel n° 2 : les garanties minimales du temps de travail

Le temps de travail, **qu'il soit annualisé ou pas**, est encadré par des garanties minimales qui **s'imposent** aux collectivités et établissements.

Ainsi, le temps de travail des agents doit respecter **OBLIGATOIREMENT** les prescriptions suivantes

(article 3 du décret n°2000-815 précité) :

<b>Durée maximale hebdomadaire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☛ 48 heures</li><li>☛ 44 heures en moyenne sur une période quelconque de 12 semaines consécutives</li></ul>
<b>Durée maximale quotidienne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☛ 10 heures</li></ul>
<b>Amplitude maximale de la journée de travail</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☛ 12 heures, y compris temps de pause et repas</li></ul>
<b>Repos minimum</b> - Journalier : - Hebdomadaire :	<ul style="list-style-type: none"><li>☛ 11 heures</li><li>☛ 35 heures</li></ul>
<b>Pause</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☛ 20 minutes, par tranche de 6 heures de travail effectif (sauf dispositions particulières concernant certains emplois)</li></ul>
<b>Pause méridienne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>☛ En pratique : recommandation de 45 minutes minimum, hors temps de travail</li></ul> <p><i>(circulaire n° 83-11 du 5 mai 1983 qui n'a pas de valeur juridique donc aménageable)</i></p>

[...]

**DOCUMENT 8**

« Arrêté n°102-2023 du 18 août 2023 instaurant l'état de crise sécheresse sur le secteur de la Touloubre amont - bouches-du-rhone.gouv.fr

**Annexe 1 : Mesures de restrictions en application de l'article 13 de l'arrêté cadre n°82-2022**

Sont définies quatre catégories d'usagers pour les mesures de restrictions définies dans le tableau ci-après :

- les particuliers, désignés par la lettre P,
- les entreprises, désignées par la lettre E,
- les collectivités, désignées par la lettre C,
- les exploitants agricoles, désignés par la lettre A.

Usages	Niveau de gravité et mesures de restriction associées				Usagers				
	Vigilance	Alerte	Alerte renforcée	Crise	P	E	C	A	
Arrosages des pelouses, des massifs fleuris	Sensibiliser le grand public et les collectivités aux règles de bon usage d'économie d'eau	Interdit entre 9 h et 19h	Interdiction		x	x	x	x	
Arrosage, arbustes et arbres		Interdit entre 9 h et 19h	Interdiction (sauf arrosage de manière réduite sur ressource stockée de 20h à 7h)		x	x	x	x	
Arrosage des jardins potagers		Interdit entre 9h et 19h	Interdit de 8h à 20h	Interdit sauf arrosage de manière réduite sur ressource stockée de 20h à 7h		x	x	x	x
Remplissage et vidange des piscines privées (de plus de 1m³)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdiction de remplissage.</li> <li>• Remise à niveau autorisée sous réserve que le premier remplissage soit antérieur au premier arrêté de restriction des mesures de la saison d'étiage</li> </ul>		Interdiction (sauf remise à niveau sur ressource stockée)		x			
Piscines ouvertes au public dont spa		Remplissage interdit	Remplissage interdit Vidange soumise à autorisation de l'ARS	Renouvellement, remplissage et vidange soumis à autorisation auprès de l'ARS			X	X	
Jeux d'eau		Interdit sauf ceux à eau recyclée ou raison liée à la santé publique				x	x	x	x
Alimentation en eau potable des populations (usages prioritaires : santé, salubrité, sécurité civile)		Pas de limitation sauf arrêté municipal spécifique				x	x	x	x
Lavage des véhicules par des professionnels		Interdiction sauf avec du matériel haute pression et avec un système équipé de recyclage d'eau		Interdiction sauf impératif sanitaire ou lavage issu d'une ressource stockée avec utilisation du matériel haute pression et avec un système équipé de recyclage d'eau		x	x	x	x
Lavage d'engins nautiques		Interdiction sauf pour les engins ayant une obligation réglementaire ou technique				x	x	x	



Lavage des véhicules chez les particuliers		Interdit à titre privé à domicile		X				
Nettoyage des façades, toitures, trottoirs et autres surfaces imperméabilisées		Interdit sauf si réalisé par une collectivité ou une entreprise de nettoyage professionnel utilisant un système de nettoyage sous pression ou, pour les chaussées présentant un risque significatif de sécurité routière, une balayeuse aspiratrice économe en eau	Interdit sauf impératif sanitaire ou sécuritaire, et réalisé par une collectivité ou une entreprise de nettoyage professionnel utilisant un système de nettoyage sous pression ou une balayeuse aspiratrice économe en eau	X	X	X	X	
Alimentation en eau des fontaines publiques et privées d'ornement		L'alimentation des fontaines publiques et privées en circuit ouvert est interdite sauf pour celles alimentées gravitairement depuis une source sans préjudice pour les milieux aquatiques.		X	X	X		
Arrosage des terrains de sport		Interdit entre 9h et 19h			X	X		
Arrosage des golfs (conformément à l'accord cadre golf et environnement de 2019-2024)		Interdiction d'arroser les terrains de golf de 8h à 20h de façon à diminuer la consommation d'eau sur le volume hebdomadaire de 15 à 30 %.  Un registre de prélèvement devra être rempli hebdomadairement pour l'irrigation.	Réduction des volumes d'eau d'au moins 60 % par une interdiction d'arroser les fairways 7j/7. Interdiction d'arroser les terrains de golf à l'exception des « greens et départs » (sauf arrosage de manière réduite sur ressource stockée),.	Interdiction d'arroser les golfs (sauf arrosage de manière réduite de 20h à 7h sur ressource stockée). Les greens pourront toutefois être préservés, sauf en cas de pénurie d'eau potable, par un arrosage « réduit au strict nécessaire » entre 20h et 7h, et qui ne pourra représenter plus de 30 % des volumes habituels		X	X	X
Activités industrielles (exploitation des installations classées pour la protection de l'environnement ICPE), commerciales et	Sensibiliser les exploitants ICPE aux règles de bon usage des économies d'eau	Les opérations exceptionnelles consommatrices d'eau et génératrices d'eaux polluées sont reportées sauf impératif sanitaire ou lié à la sécurité publique.  Les dispositions applicables aux activités industrielles commerciales et artisanales citées ci-dessous s'appliquent sauf si : <ul style="list-style-type: none"> <li>l'établissement bénéficie d'un arrêté préfectoral comportant des prescriptions relatives aux économies d'eau à réaliser en cas de sécheresse. L'arrêté</li> </ul>			X	X		



artisanales		préfectoral d'autorisation de l'établissement prévaut alors ; <ul style="list-style-type: none"> <li>l'établissement peut démontrer que ses prélèvements en eau ont été réduits au minimum (mise en œuvre des techniques les plus économes du secteur d'activité, actions et investissements spécifiques...).</li> <li>L'établissement tient à la disposition de l'inspection des installations classées un document spécifique argumenté permettant de justifier qu'il relève de ce cadre particulier d'application</li> <li>la ressource utilisée par l'établissement est une ressource stockée</li> </ul>						
	Sensibiliser les exploitants aux règles de bon usage d'économie d'eau	Réduction des prélèvements d'eau de 20 % de la consommation hebdomadaire moyenne de l'année en cours hors période de sécheresse	Réduction des prélèvements d'eau de 40 % de la consommation hebdomadaire moyenne de l'année en cours hors période de sécheresse	<i>A minima les restrictions de l'alerte renforcée</i> Interdiction de prélever peut-être décidée par le Préfet après avis du CRE	X	X		
Installations de production d'électricité d'origine nucléaire, hydraulique, et thermique à flamme, visées par le code de l'énergie, qui garantissent dans le respect de l'intérêt général, l'approvisionnement en électricité sur l'ensemble du territoire national	Sensibiliser les industriels aux règles de bon usage des économies d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les installations thermiques à flamme, les prélèvements d'eau liés au refroidissement, aux eaux de process ou aux opérations de maintenance restent autorisées, sauf si dispositions spécifiques prises par arrêté préfectoral</li> <li>Pour les installations hydroélectriques, les manœuvres d'ouvrages nécessaires à l'équilibre du réseau électrique ou à la délivrance d'eau pour le compte d'autres usagers ou des milieux aquatiques sont autorisées. Le Préfet peut imposer des dispositions spécifiques pour la protection de la biodiversité, dès lors qu'elles n'interfèrent pas avec l'équilibre du système électrique et la garantie de l'approvisionnement en électricité. Ne sont dans tous les cas pas concernées les usines de pointe ou en tête de vallée présentant un enjeu de sécurisation du réseau électrique national dont la liste est fournie à l'article R214-111-3 du code de l'environnement</li> </ul>			X			
Irrigation gravitaire et irrigation par aspersion des cultures (sauf prélèvements à partir de ressources stockée)	Prévenir les agriculteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdiction d'irriguer entre 9h et 19h.</li> <li>Réduction des prélèvements de 20 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdiction d'irriguer entre 8h et 20h.</li> <li>Réduction des prélèvements de 40 %</li> </ul>	Interdiction			X	
Irrigation des cultures par système d'irrigation localisée (goutte à goutte, micro-aspersion par		Autorisé					X	

exemple)							
Irrigation des cultures à partir de ressources stockée		Recommandation d'une sobriété dans l'usage de l'eau					X
Abreuvement des animaux		Pas de limitation sauf arrêté spécifique		X		X	X
Remplissage/ vidange des plans d'eau		Interdiction sauf pour les usages commerciaux sous autorisation du service police de l'eau ou raisons sanitaires liées à des baignades artificielles déclarées auprès de l'Agence régionale de Santé		X	X	X	X
Navigation fluviale	Sensibiliser le grand public et les collectivités aux règles de bon usage d'économie d'eau	Privilégier le regroupement des bateaux pour le passage des écluses				X	
Travaux en cours d'eau		Limitation au maximum des risques de perturbation des milieux aquatiques	Report des travaux sauf : <ul style="list-style-type: none"> <li>• situation d'assec total</li> <li>• pour des raisons de sécurité dans le cas d'une restauration, renaturation du cours d'eau,</li> <li>• déclaration au service de police de l'eau et accord du service</li> </ul>	X	X	X	X
Station de traitement des eaux usées et leur travaux d'entretien		Autorisé	Interdit sauf travaux ne nécessitant pas de prélèvement ou de rejet dans les milieux aquatiques		X	X	

Tout usage non cité dans le tableau ci-dessus est interdit au stade d'alerte, alerte renforcée ou crise.