

Exposé de position

# Directive Européenne sur le Fin du changement de l'heure *'Timing is Everything'*



**Partenariat Gezondtijd! (L'heure de santé!)**

**Auteurs : Conny Bergé y Ticia Luengo Hendriks  
Traduction : Ann Ceusters**

MARS 2020

## TABLE DES MATIERES

<b>Résumé.....</b>	<b>3</b>
<b>Le but .....</b>	<b>4</b>
<b>Partie 1. Les raisons.....</b>	<b>5</b>
1a. Directive Européenne sur le fin de changement de l'heure.....	5
1b. Situation actuelle aux Pays-Bas.....	6
<b>Partie 2. Contexte.....</b>	<b>8</b>
2a. L'origine des fuseaux horaires et L'heure standard.....	8
2b. L'émergence de changements d'heure.....	11
2c. Horloge biologique et rythmes biologiques .....	13
2d. L'importance du sommeil .....	15
2e. Chronotypes.....	15
2f. Jetlag social et fuseau horaire.....	16
2g. L'importance de la lumière.....	18
<b>Partie 3. Conséquences sociales .....</b>	<b>19</b>
3a. La santé.....	20
3b. Travail.....	23
3c. Education .....	24
3d. Le trafic et le transport.....	25
3e. La sécurité.....	28
3f. Energie et environnement .....	29
3g. Conséquences financières et économiques .....	31
<b>Partie 4. Conclusions .....</b>	<b>35</b>
<i>Temps pour une politique de temps !</i> .....	35
<i>Choix des Pays-Bas</i> .....	36
<i>Choix de l'Europe</i> .....	36
<b>Annexe .....</b>	<b>38</b>
Références.....	38
<i>Changements dans la version française</i> .....	39
<i>A propos des auteurs</i> .....	40



## RESUME

### Le but

Ce rapport met en évidence les connaissances scientifiques actuelles et les conséquences sociales des changements de l'heure. Ainsi, l'objectif est d'apporter une contribution responsable au débat, afin que des décisions politiques réfléchies puissent être prises au niveau national et européen.

### Les raisons

La proposition de l'UE d'abolir les changements de l'heure a été adoptée par le Parlement le 26 Mars 2019. La prochaine étape consistera à déterminer une position par les gouvernements nationaux, après laquelle le Conseil européen doit prendre une décision commune. Au pays bas le ministère de l'intérieur et des Relations du Royaume (BZK) délibère sur le choix néerlandais par le biais de consultations nationales et internationales. On offre encore 3 options : maintenir le changement d'heure deux fois par an, prendre l'heure permanente d'Europe centrale (l'heure standard actuelle), ou l'utilisation de l'heure permanente d'Europe de l'Est (« l'heure d'été » néerlandaise).

### Contexte

L'Europe utilise maintenant trois fuseaux horaires : le fuseau horaire d'Europe occidentale, centrale et orientale. Avec la Belgique, la France, l'Espagne et le Luxembourg, les Pays-Bas se situent complètement dans le fuseau horaire de l'Europe de l'Ouest. Mais depuis la 2ème Guerre mondiale, l'heure centrale européenne est utilisée comme heure normale. En conséquence, la situation de l'UE occidentale est complètement différente et plus désavantageuse que celle des autres États membres de l'UE.

Ce rapport fait comprendre qu'il est important de vivre dans son propre fuseau horaire, avec suffisamment de lumière du jour, un sommeil suffisant et selon son propre rythme circadien (chronotype). Contrairement à l'horaire social, notre horaire biologique est très difficile à changer. Des études révolutionnaires en chronobiologie montrent à quel point notre biorythme personnel a un impact fondamental sur notre santé, notre fonctionnement et nos performances.

### Des conséquences sociales

Dans l'époque digitale 24/7, plus forte que jamais, la vie devient déterminée par le rythme social. En Europe occidentale, ce rythme bascule deux fois par an, entre deux fuseaux horaires inappropriés. Il devient de plus en plus clair que c'est dommageable tant au niveau individuel que pour la société entière. Les conséquences négatives sont énormes et engendrent des coûts insidieux de plusieurs milliards. Les secteurs les plus touchés sont la santé, le travail, l'éducation, la mobilité, la sécurité et l'environnement.

Il suffit d'un seul ajustement pour réduire considérablement le nombre de ces effets nocifs. C'est-à-dire une adaptation à son propre fuseau horaire, axée sur la lumière du jour suffisante au bon moment de la journée et tenant compte de la diversité naturelle des chronotypes.

### Conclusion

Les avis scientifiques sont claires :

- Les changements d'heure et « l'heure d'été permanente » sont néfastes pour l'homme, l'environnement et l'économie.
- Recommandation : passer à « heure standard permanente » dans son propre fuseau horaire.



Jusqu'à présent, le gouvernement néerlandais a supposé 3 options. Dans ce rapport, nous sommes d'accord avec l'avis scientifique d'ajouter notre propre fuseau horaire géographique et de le définir comme choix le plus responsable :

1. L'heure d'Europe occidentale (WET) : son propre fuseau horaire géographique
2. L'heure européenne centrale permanente (MET) : l'heure standard actuelle ou « heure d'hiver »
3. Maintenir les changements d'heure : 5 mois « l'heure d'hiver » /MET et 7 mois « l'heure d'été » / OET
4. L'heure permanente d'Europe de l'est (OET) : « l'heure d'été » actuelle. La science décourage cette option.

## LE BUT

Ce rapport met en évidence les connaissances scientifiques actuelles et les conséquences sociales causé par les changements d'heure. On dénoue les mythes et les idées fausses sur ce thème.

Il s'agit de matières complexes avec des **conséquences importantes**, qui influencent fortement la vie quotidienne des hommes, ainsi que **la société** et **l'environnement**. La prise de conscience de cet impact, soutenue par la science est encore insuffisamment connue auprès du gouvernement, des instituts, des conseils consultatifs, ainsi que des entreprises, de la société et des citoyens

Ce rapport est constitué par la coopération 'Gezondtijd!'. Il a comme objectif d'encourager à prendre des décisions de manière responsable, tant au niveau national qu'au niveau de l'Union européenne. Nous expliquons les concepts scientifiques, nous clarifions des relations en la matière et nous justifions les arguments en faveur de choix sains.

La proposition de l'UE est une excellente occasion pour les Pays-Bas et toute l'Europe occidentale de **tirer profit à court terme** de toutes **les connaissances récemment acquises** sur la relation entre le temps, la santé et l'économie.

La Belgique et la France étant géographiquement dans le même fuseau horaire que les Pays-Bas, les arguments avancés ici s'appliquent également à nos pays.



## PARTIE 1. LES RAISONS

### 1A. DIRECTIVE EUROPEENNE SUR LE FIN DE CHANGEMENT DE L'HEURE

#### Proposition et procédure

Le 26 mars 2019 le **Parlement européen** a **adopté la proposition** de la Commission d'abolir le changement d'heure, deux fois par an : « Discontinuing seasonal changes of time » (415 voix pour et 192 contre). La prochaine étape consistera à déterminer une position par les gouvernements nationaux, après laquelle le Conseil européen doit prendre une décision commune.

La proposition signifie que les États membres ont le temps jusqu'au 1er avril 2020 pour faire leur propre choix permanent si cela diffère du maintien de « **l'heure d'été** » **actuelle** tout au long de l'année (pour l'Europe de l'Ouest, il s'agit de l'heure de l'Europe de l'Est, voir partie 2). Les options sont : le choix de l'heure standard actuelle (« heure d'hiver »), le choix de l'heure standard actuelle + 1 heure (« heure d'été ») ou passez à un **fuseau horaire différent**. Ce choix serait alors effectif à partir du 1er avril 2021. Avec cette nouvelle proposition en 2021, la précédente directive européenne de 2000 sera annulée. Cette précédente a déterminé les années passées les dates exactes de transition entre l'heure d'été et l'heure d'hiver pour tous les pays de l'UE.

Pour soutenir la proposition de 2018, une **consultation électronique publique** européenne a eu lieu. Cependant, le résultat ne peut pas être considéré comme valide. La majorité des répondants étaient des Allemands, plus de 80%. La participation aux Pays-Bas était de 0,16%. La majorité (56%) opté pour « l'heure d'été permanente », 36% ont opté pour l'heure permanente d'hiver et 8% n'avaient pas d'opinion. Excepté les votes allemands, on peut supposer que l'influence des changements d'heure est peu connue dans tous les pays européens. De plus, la **situation** est différente en Allemagne, les pays d'Europe centrale et orientale par rapport à la situation au Benelux, en France et en Espagne. La situation géographique est **fondamentalement différente** par rapport au fuseau horaire utilisé (voir partie 2).

Avant le vote final sur la proposition de directive de l'UE au Parlement européen, des **débats en commission** avaient eu lieu les 20 février et 4 mars, un **atelier** a également été organisé et des **amendements** ont été déposés. Pour plus d'informations, voir la référence 1-1.

La proposition telle qu'elle est maintenant à la disposition des gouvernements et du Conseil européen contient également certain nombre de **précautions** pour éviter un « **patchwork** » non réglementé de fuseaux horaires. Une coordination centrale est proposée et les États membres indiqueront 18 mois à l'avance s'ils veulent changer leur heure nationale fixe afin d'éviter que les pays continuent à utiliser un changement d'heure clandestinement. Si les pays ne parviennent pas à un accord, une possibilité d'extension jusqu'à 2022 peut être choisie.

En décembre 2019, la Finlande, en tant que président du Conseil européen, a présenté un **Cadre d'analyse d'impact** pour aider les États membres à déterminer leur position (réf. 1-9). Il contient un bon tableur qui peut facilement être utilisé pour calculer la quantité d'heures de lumière du jour par pays pour chaque scénario possible, y compris l'option Fuseau horaire d'Europe occidentale pour l'Europe occidentale. Il convient de noter que cet outil est rempli d'informations d'impact mal étayées et obsolètes basées sur un petit nombre de sources incomplètes, principalement allemandes et suédoises. Cependant, cela est facile à ajuster avec les informations de ce document.

#### Conseil scientifique

La science souligne que l'utilisation d'**une seule heure européenne** est une **option malsaine** pour tous les pays de l'UE. L'Europe prend quatre fuseaux horaires en termes géographiques et est donc trop large pour



utiliser une même heure. Actuellement, l'Europe a trois heures standard : l'heure de l'Europe occidentale, de l'Europe centrale et de l'Europe orientale. A l'échelle mondiale, la plupart des continents et des grands pays appliquent des fuseaux horaires différents dans leurs propres frontières.

En octobre 2018, les **associations scientifiques européennes** EBRS (Société européenne de rythmes biologiques), ESRS (Société européenne de recherche sur le sommeil) et l'association mondiale SRBR (Société de recherche sur les rythmes biologiques) conseillent dans un communiqué conjoint d'abandonner les changements d'heure et d'**utiliser les temps standards** dans **toute l'Europe** (réf 1-2) :

*« Nous soulignons que les évidences scientifiques actuellement disponibles indiquent que l'installation d'une heure normale permanente est la meilleure option pour la santé publique »*

*Déclaration EBRS, ESRS et SRBR, octobre 2018*

Les professionnels appuient **unaniment** le conseil **urgent** d'arrêter de passer à l'heure d'été dans le monde entier et de choisir **l'heure standard permanente**. En juin 2019, la SRBR (Société pour la recherche sur les rythmes biologiques) publie un rapport scientifique : « Pourquoi devrions-nous supprimer l'heure d'été ? » (Réf. 1-3) et met à la disposition de ses membres un dossier de presse (réf. 1-4). Le 7 août 2019 un article de synthèse scientifique est publié, contenant tous les faits chronobiologiques applicables au DST : « Heure avancée et fuseaux horaires artificiels - Une bataille entre temps biologique et temps social » (réf. 1-5). Également, un article d'opinion scientifique des sciences du sommeil : « Il est temps de faire preuve de leadership lors du débat sur l'heure d'été » (réf. 1-6).

## 1B. SITUATION ACTUELLE AUX PAYS-BAS

Remarquablement, dans l'Union européenne ce projet de loi est sous la responsabilité du **Conseil européen des transports**, tandis qu'aux Pays-Bas, c'est la responsabilité du **ministère des affaires intérieures** et des Relations du Royaume (BZK). Ce ministère a donc un rôle de coordination en ce qui concerne le traitement de la proposition (réf. 1-7), en direction de L'UE. En pratique, la plupart des autres ministères sont directement ou indirectement impliqués dans le sujet, comme en témoignent les réunions d'experts tenues par le Ministère des affaires intérieures et des relations du Royaume.

A ce moment, le gouvernement néerlandais se réfléchit sur **3 options** :

- a - Maintien du changement d'heure actuel: 7 mois « heure d'été » / et 5 mois « heure d'hiver »
- b - Heure permanente d'Europe centrale : l'heure standard actuelle ou « heure d'hiver »
- c - Heure permanente d'Europe orientale : « l'heure d'été ».

Jusqu'à présent, le traitement du sujet a évolué comme suit :

- 12 octobre 2018 : BZK a demandé à un **groupe d'experts** de répondre de manière concrète à la proposition de l'UE (réf. 1-7). Les **chronobiologistes** présents **recommandent** d'ajouter notre propre fuseau horaire géographique comme l'option 1, « heure solaire » la plus naturelle et la plus saine. Les experts préfèrent le classement des options suivant :
  1. **Heure d'Europe occidentale** (WET) : notre propre fuseau horaire géographique
  2. Heure d'Europe centrale permanente (MET) : l'heure standard actuelle ou « heure d'hiver »
  3. Maintien du changement de l'heure : 5 mois « heure d'hiver » et 7 mois « heure d'été »
  4. Heure d'Europe orientale (OET) : « heure d'été »
- L'Académie royale néerlandaise des sciences (KNAW) fait savoir que le ministre a besoin d'un éventail **plus large de disciplines** et des perspectives en plus pour la justification scientifique, qui a résulté, les



mois suivants, en plusieurs sessions, organisées dans les domaines de l'environnement, des TIC, des conséquences financières et économiques, des transports et de la sécurité routière.

- Les 29 et 30 octobre 2018, les ministres des transports organisaient une **consultation informelle** à Graz sur la proposition. Le ministre néerlandais n'était pas présent.
- Le 4 décembre 2018 : débat de la **commission parlementaire** BZK et réponses aux questions posées au ministre.
- Le 17 décembre 2018 : '**Opinions sur l'application des systèmes de temps**, une enquête auprès de la population et des organisations néerlandaises', réalisée par l'entreprise *Motivaction* par ordre de BZK :
  - o **Enquête publique**  
L'enquête publique (enquête flash) montre que « l'heure standard permanente » est préférée à « l'heure d'été permanente » et préférée à « la remise à l'heure semestrielle ». Les partisans considèrent que « l'heure standard » est préférable pour le biorythme et le sommeil. L'une des raisons spontanées pour expliquer leur attitude positive dans cette étude est que l'heure d'hiver est originale et correspond à notre fuseau horaire.
  - o **Enquête des entreprises**  
Le sondage téléphonique auprès des entreprises et des organisations impliquées montre que la plupart des porte-paroles ne rencontrent aucun problème. Ils n'ont pas besoin de changement et le sujet n'est pas encore à l'ordre du jour. Néanmoins, les secteurs internationaux ne veulent pas que chaque pays utilise son propre fuseau horaire.

*Remarques sur cette enquête :*

- ⇒ Il est frappant que le secteur de l'énergie prenne une position dépassée. Au contraire, grâce aux différents fuseaux horaires, il y a une propagation des pics d'énergie.
  - ⇒ Dans le secteur de transports et le secteur financier, il y a une contradiction entre l'approbation de faire un changement d'heure deux fois par an et des problèmes pour s'adapter seulement une fois définitive.
  - ⇒ Dans la conversation avec le secteur informatique, le **problème** bien connu de la programmation du changement d'heure ne s'est pas posé. Les jours de 23 et 25 heures et le « réglage intelligent » (= programmation) des appareils coûtent du temps et de l'argent supplémentaires et offrent une plus grande possibilité d'erreurs dans tous les types de secteurs, de l'énergie et des télécommunications au transport et à la finance.
- Le 5 mars 2019 : les réponses du ministre ont été déterminées. Les **plans du ministre** pour réaliser une évaluation intégrale minutieuse sont décrits comme suit :
    - o Recueillir toutes les informations pertinentes
    - o Recherche multidisciplinaire supplémentaire pour approfondir réellement
    - o Vérifier la position des pays voisins, et faire des consultations informelles au printemps 2019
  - Le 15 octobre 2019, le **RIVM** (Institut national de la santé publique et de l'environnement) publie son **rapport** « Heure normale, heure avancée et santé » (réf. 1-8). Le ministre publie une **lettre au parlement** avec la situation actuelle (réf. 1-7). La phase de décision au Ministère de l'Intérieur et des Relations du Royaume (BZK), n'est pas encore terminée. Aucune décision n'a encore été prise.  
« Dernières nouvelles » est la conclusion de le RIVM :

*« Le système actuel de commutation deux fois par an entre l'heure standard (UTC+1) et l'heure d'été (UTC+2) implique des effets aigus sur la santé et des troubles du sommeil, dont l'augmentation des crises cardiaques dans le changement le printemps est le plus évident. Ces effets nets disparaissent lorsqu'un fuseau horaire permanent est choisi. Avec cette décision, l'heure standard permanente (UTC+1) a une nette préférence du point de vue de la santé par rapport à l'heure d'été permanente (UTC+2), et il convient d'envisager d'établir l'heure de Greenwich (UTC+0) pour les Pays-Bas. »*



### 2A. L'ORIGINE DES FUSEAUX HORAIRES ET L'HEURE STANDARD

#### Longitude

Notre planète tourne par son axe en 24 heures et se déplace, légèrement inclinée, dans une ellipse autour du soleil. Voilà la création de nos 4 saisons par an et notre jour et nuit. Parce que la terre tourne à l'est, le soleil « se lève » à l'est et « se couche » à l'ouest. **L'heure du jour** est donc **déterminée** par la **longitude**. Dans les pays d'Europe orientale, la journée commence plus tôt que dans les pays d'Europe occidentale.

#### Latitude

À l'équateur, le jour et la nuit ont la même période, chacun couvrant 12 heures. Si nous nous dirigeons vers le pôle nord ou sud, les durées des journées et des nuits deviennent de plus en plus extrêmes : les journées sont plus longues en été et les nuits plus courtes, en hiver les journées sont plus courtes et les nuits plus longues. La **longueur du jour** et de la **nuit** est donc **déterminée** par la **latitude**. Les pays d'Europe du Nord ont en été des journées plus longues et en hiver des journées plus courtes, que les pays d'Europe du Sud.

#### L'heure locale / L'heure solaire

Historiquement, l'heure locale est traditionnellement utilisée partout sur la terre. Le milieu de la journée (**midi**) c'est lorsque le soleil se trouve à sa position le plus haut dans le sud, à **mi-chemin** entre le lever et le coucher du soleil. Un cadran solaire indique toujours l'heure solaire correcte, chaque endroit a donc **sa propre heure**. Les gens ne voyagent pas beaucoup et quand ils le font, ils voyagent lentement. Avec l'arrivée des horloges mécaniques les gens évoluaient vers l'utilisation d'un temps moyen par village ou par ville. Ceux qui n'ont pas d'horloge regardent l'horloge de la tour.

#### Temps artificiel industriel

Avec la révolution industrielle, des moyens de transport plus rapides et la télécommunication, le besoin se fait sentir pour des **accords de temps** régionaux. De nombreux pays développent des systèmes horaires nationaux au profit de l'industrie. Les Pays-Bas ne le font que pour la téléphonie et les chemins de fer. La plupart de la société néerlandaise utilise à toujours le temps solaire locale de la ville ou du village.

#### Les fuseaux horaires

En 1884 il est proposé de diviser le monde en 24 fuseaux horaires pratiques d'une heure chacun, avec Greenwich à côté de Londres comme centre : Greenwich Mean Time (GMT). Ainsi, c'est plus facile de calculer l'heure ailleurs sur la planète ( $360/24 = 15$  degrés par fuseau horaire). L'heure de chaque fuseau horaire est appelée 'heure standard'. Au milieu de chaque fuseau horaire (le **méridien**) le soleil se trouve le **plus haut** à **12.00 h**, heure standard

Ces fuseaux horaires n'étaient pas appliqués immédiatement. De nombreux pays continuaient d'utiliser leur heure nationale jusqu'au tournant du siècle : la **Belgique** en **1892**, l'Allemagne en 1893, l'Espagne en 1900 et la **France** en **1911** (Le fuseau horaire ne s'appelle pas 'GMT', mais « PMT-0:09 » ou « la différence de neuf minutes avec le Paris Mean Time »). Les Pays-Bas ne suivent pas le système de fuseaux horaires et, pour la première fois en **1908**, ils introduisent leur propre heure nationale : **l'heure d'Amsterdam**, déjà utilisée pour les trains et le téléphone (GMT+0:19).

Les Pays-Bas utilisent ce système (de 1937 à GMT+0:20) jusqu'en mai **1940**. À partir de ce moment-là, au début de la guerre, l'heure a été ajustée comme celle de l'Allemagne et de la Pologne. La Belgique, le Luxembourg, la France et l'Espagne ont également obtenu **l'heure allemande** en 1940. Jusqu'à présent, cette **heure d'Europe centrale** est toujours l'heure standard en Europe occidentale, alors qu'il s'agit d'un fuseau horaire trop oriental pour nous.





## UTC

Les fuseaux horaires sont maintenant exprimés en **Temps Universel Coordonné** ou UTC (un compromis entre les termes français et anglais 'Coordinated Universal Time'). Cet étalon mondial de 1961 est basé sur une horloge atomique et coordonné avec la rotation de la terre. L'UTC est utilisé dans la navigation et l'aviation, les services météorologiques, l'informatique et de plus en plus dans la législation, et est presque identique au **GMT** le plus connu.

## Fuseaux horaires européens

L'Europe est si large que les pays de l'UE couvrent **quatre fuseaux horaires** géographiques et donc quatre heures de décalage solaire :

Heure d'Europe de l'est	UTC + 2	→	méridien à travers Kiev
Heure d'Europe centrale	UTC + 1	→	méridien à travers Prague
Heure de l'Europe occidentale	UTC	→	méridien à travers Londres et Alicante
Heure des Açores	UTC-1	→	méridien à travers Las Palmas

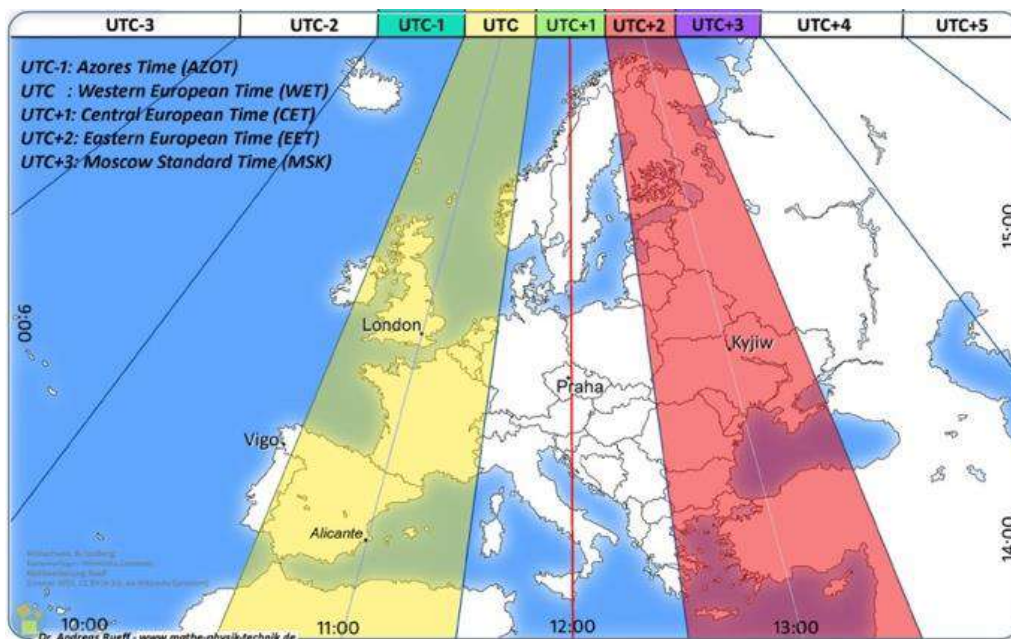


Figure 1. Fuseaux horaires géographiques dans l'Union européenne.  
Le fuseau horaire de l'Europe Occidentale avec le méridien Londres en jaune,  
en rouge le fuseau horaire de l'Europe de l'Est avec le méridien Kiev.

## Fuseau horaire national

Avec la Belgique, le Luxembourg, la France, l'Espagne et le Royaume-Uni, les Pays-Bas se situent dans le **fuseau horaire de l'Europe Occidentale** (voir Figure 1).

Cependant, pour le moment, le **Benelux**, la **France** et l'**Espagne** utilisent toujours l'**Heure centrale européenne**. En conséquence, ces pays dévient défavorablement pendant une heure de leur fuseau horaire géographique pendant leur heure standard. (voir la figure 2). Dans les parties 2 et 3 de ce document, nous expliquons pourquoi cela constitue un **détriment**.



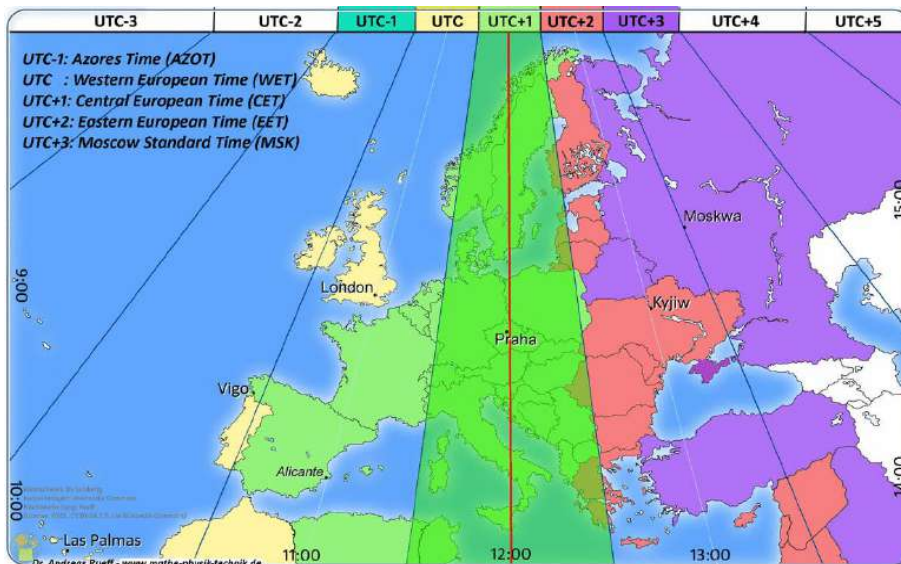


Figure 2. Le format de fuseau horaire actuel. Le Benelux, la France et l'Espagne utilisent l'heure d'Europe centrale (en vert).

La figure 2 montre que les États membres d'Europe orientale et d'Europe centrale utilisent presque tous leur propre fuseau horaire géographique. La Russie et la Turquie ne le font pas. La Grèce se divise en deux fuseaux horaires et a opté pour l'heure d'Europe de l'Est.

Seuls les États membres d'Europe occidentale se trouvent complètement dans un fuseau horaire trop oriental, c'est-à-dire l'heure d'Europe centrale. De même pour l'Irlande, le Portugal et les îles Canaries (et l'Islande) qui sont géographiquement situés dans le fuseau horaire des Açores, mais utilisent l'heure de l'Europe occidentale.

Le conseil d'experts scientifiques est de maintenir la classification géographique des fuseaux horaires, voir figure 3. Dans les parties 2 et 3 de ce document, nous expliquons pourquoi cela est meilleur pour les citoyens et l'économie.

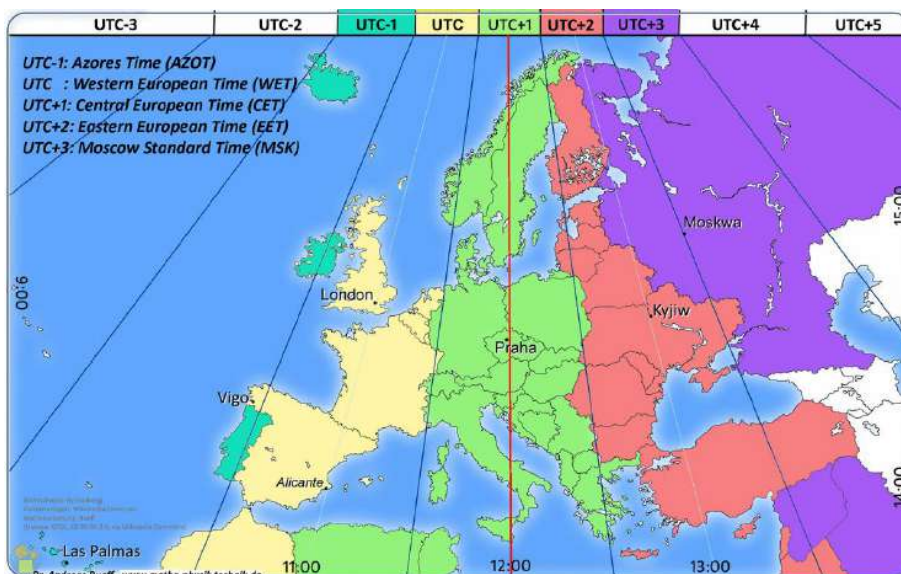


Figure 2 : La distribution idéale des fuseaux horaires de l'UE : l'heure de l'Europe de l'est pour l'Europe de l'est, l'heure d'Europe centrale pour l'Europe centrale, l'heure d'Europe occidental pour l'Europe occidentale et l'heure de Açores pour l'Irlande, le Portugal, les Iles Canaries (et l'Islande).



## 2B. L'EMERGENCE DE CHANGEMENTS D'HEURE

L'introduction du changement d'heures ('Daylight Saving Time' ou DST) comme « le temps d'été » aux Pays-Bas, Allemagne et Grande-Bretagne, et comme « l'heure d'été » au Belgique Et France, implique que l'heure standard est appelée « heure d'hiver ». Au fil des ans, cela a conduit à des associations de façon injustifiée positives entre « l'heure d'été » et « sentiment d'été » et des associations négatives entre « heure d'hiver » et « sentiment d'hiver ».

### 1916 : Guerre Mondiale I (WOI)

L'Allemagne a introduit le terme « Sommerzeit » pour la première fois en 1916 : le 30 avril en Allemagne, en Belgique et en France ; et le premier mai aux Pays-Bas. L'horloge a été avancée d'une heure pendant 6 mois pour économiser le carburant. Immédiatement après la guerre de 1918, l'Allemagne, la France et la Belgique ont mis fin à cela. L'Espagne, quant à elle, introduit pour la première fois le DST et depuis, l'a éliminé et réintroduit plusieurs fois. Les Pays-Bas ont décidé de conserver l'heure d'été en 1918, et utilisent **l'heure d'été d'Amsterdam (GMT+1:19)** pendant six mois. Cette heure ne diffère que de 19 minutes de « l'heure d'hiver » actuelle et n'est donc **pas la même** « heure d'été » que les Pays-Bas la connaissent actuellement.

### 1940 : Guerre Mondiale II (WOII)

En mai 1940, les forces allemandes introduisirent l'heure d'été **de Berlin (GMT+2)** au lieu d'heure d'Amsterdam et ça restera pendant deux ans. Jusqu'à l'été 1942 les Pays-Bas ont **l'heure d'Europe de l'Est**. C'est la seule période où le pays a connu une « **heure d'été permanente** » - et même en temps de guerre, cela a déjà été révisé après deux ans. Après la guerre, l'heure d'été a été progressivement supprimée partout, y compris aux Pays-Bas. Les Pays-Bas décident de **ne pas** revenir à l'heure **d'Amsterdam**, mais de maintenir temporairement l'heure standard d'Europe centrale (GMT+1). En 1958, **l'heure d'Europe centrale** est officiellement devenue l'heure standard du pays.

### 1977 : DST ou 6 mois « temps d'été »

Avec la crise pétrolière des années 1970, l'heure avancée (DST) revient. L'Espagne l'a introduite en 1974, la France en 1976 et les autres pays européens ont suivi peu après. Les raisons de l'introduction en Belgique et aux Pays-Bas en 1977 sont des économies d'énergie, la promotion du tourisme et des loisirs. Concrètement, cela signifie que l'Europe occidentale vit six mois par an, selon **l'heure de l'Europe de l'Est** (fig. 4).

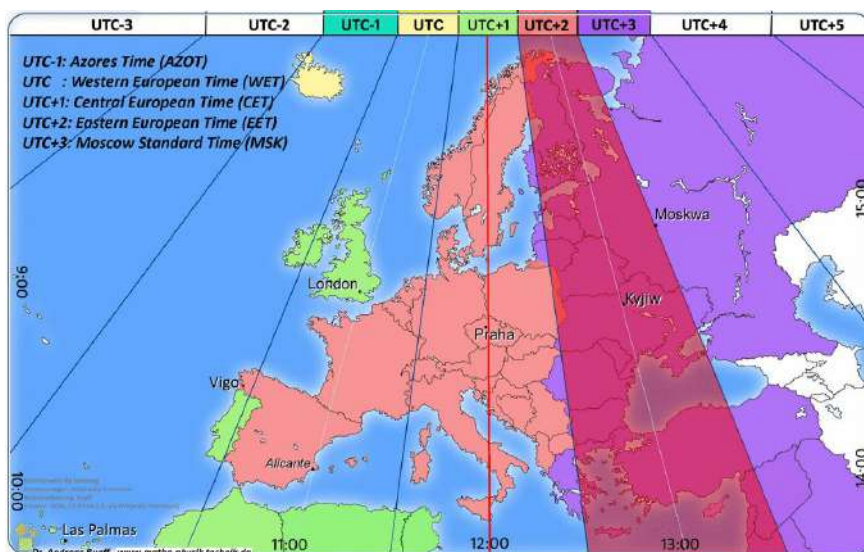


Figure 4. Classification actuelle des fuseaux horaires dans l'Union européenne, avec l'heure avancée ou « heure d'été ». Toute l'Europe centrale, ainsi que le Benelux, la France et l'Espagne utilisent ensuite l'heure de l'Europe de l'Est (en rouge).



### 1980-2000 : Directives Union européenne

En 1980, les moments précis du changement d'heure annuelle étaient définis dans une directive 80/737/CEE. Cela oblige tous les États membres à changer les horloges en même temps. Cette directive est valable pour un certain nombre d'années et est toujours suivie par d'autres directives à long terme. En 2000, la directive 2000/84/CE fixe le changement d'heure pour une durée indéterminée. L'UE veut maintenant invalider cette directive, avec quelques commentaires (voir partie 1a).

### 1996 : Standardisation DST ou 7 mois « heure d'été »

Près de 20 ans après l'introduction des changements d'heure semestriels, en 1996, un mois supplémentaire d'heure d'été est ajouté dans le cadre de la normalisation européenne. Aujourd'hui, nous n'avons plus six, mais sept mois « heure d'été » et cinq mois « heure d'hiver » par an. En conséquence, nous ne pouvons plus appeler cela un changement « semestriel » ; l'heure de l'horloge change maintenant deux fois par an.

L'UE comptait **15 États membres** en 1996, situés aux Açores et en Europe occidentale et centrale. Depuis lors, **13 autres pays** sont entrés dans l'UE, dont beaucoup sont situés en Europe de l'Est. Ceci est un argument supplémentaire pour que les États membres choisissent définitivement leur **propre fuseau horaire géographique** (voir figure 3).

### La situation exceptionnelle en Europe occidentale

Comme le montrent les figures 2 et 4, dans les pays d'Europe occidentale (les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg, la France et l'Espagne) nous ne vivons pas dans notre propre fuseau horaire depuis près de 75 ans. Dans ce qui suit, nous expliquerons pourquoi ces pays sont **désavantagés** tant sur le plan **sanitaire** que **socio-économique**.

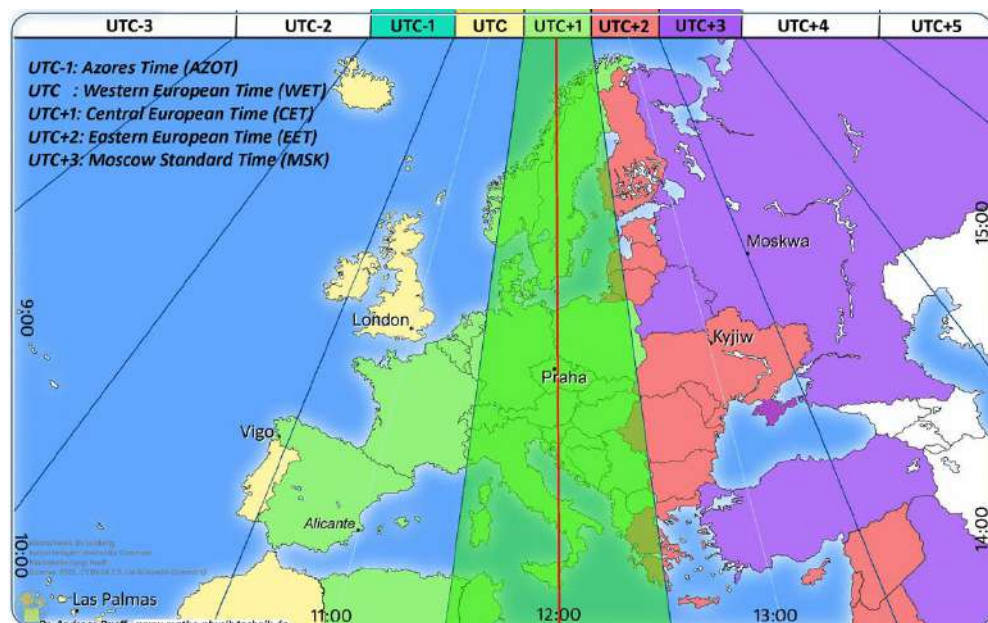


Figure 2. La répartition actuelle des fuseaux horaires. Le Benelux, la France et l'Espagne utilisent l'heure de l'Europe centrale (en vert).



## 2C. HORLOGE BIOLOGIQUE ET RYTHMES BIOLOGIQUES

Essentiellement, ce document est basé sur l'importance de vivre selon notre propre horloge biologique, y compris la nécessité d'obtenir un nombre suffisant d'heures de sommeil. Le corps humain est soumis à un rythme de 24 heures, généré en interne. La lumière, l'obscurité et la température influencent notre rythme biologique personnelle, cela est profondément enraciné dans nos gènes et dirige le rythme de toutes nos fonctions corporelles. Les changements d'heure, les mauvais fuseaux horaires, l'insuffisance de la lumière et l'insalubrité des horaires scolaires et du travail ils vont à l'encontre de cette réalité biologique

### Chronobiologie et prix Nobel

« Chronos » signifie le temps. La chronobiologie étudie les rythmes biologiques du corps : l'horloge biologique et l'influence sur les rythmes jour-nuit et des changements saisonniers sur les êtres vivants. Ces rythmes se révèlent tellement **cruciaux** pour toute la vie sur terre, que la chronobiologie est maintenant appelée « **le prochain saut quantique** » pour de nombreuses disciplines scientifiques.

En 2017 trois chronobiologistes américains ont reçu le **prix Nobel** de physiologie ou médecine pour le travail de leur vie, avec lequel ils ont été dans les années 1980 à la base des connaissances actuelles sur l'horloge biologique (réf. 2-1). Le Comité Nobel a prouvé avec ce prix dans le monde entier qu'il était essentiel de pouvoir suivre l'horloge biologique pour les individus et pour toute la société :

*« **Le maintien de ces rythmes est crucial pour la santé, et il est bénéfique non seulement pour chaque individu, mais aussi pour la société dans son ensemble : une société plus saine a des coûts de santé et sociaux plus faibles.** »*

*Comité Nobel, 2017*

De nombreux instituts de recherche renommés ont mis en place des départements et des laboratoires de chrono et des découvertes fondamentales sont en cours, entre autres : physiologie, endocrinologie, génétique, science du sommeil, psychologie du développement, de l'éducation et du travail et sciences du mouvement. La **chronopathologie**, par exemple, traite des effets d'une horloge biologique perturbée et des syndromes qui en résultent (tels que le travail posté et le jetlag social). La **chronopharmacologie** gagne également du terrain, lorsqu'on a découvert que le moment exact de la prise de nombreux médicaments améliore son effet et son efficacité, réduit les effets secondaires et accélère la récupération. Outre le **choix du moment du traitement**, les domaines de recherche importants sont les suivants : l'hormone mélatonine, **l'effet de la lumière**, les habitudes alimentaires et les chronotypes humains.

### Horloge biologique et rythmes

L'horloge biologique est un mécanisme déterminé génétiquement dans les cellules de tous les êtres vivants qui suit le rythme jour-nuit sur la Terre. Même unicellulaires savent quelle heure il est. L'horloge biologique peut enregistrer la durée du jour et la période de l'année. Il a un rythme quotidien (circa-dien = cycle d'environ 24 heures) et un rythme annuel (cycle d'environ 365 jours). Chaque comportement et tout ce qui se passe dans la faune et la flore a son heure optimale : les plantes ouvrent et ferment leurs fleurs, les animaux deviennent actifs ou inactifs. L'horloge biologique garantit que toutes les fonctions ont lieu régulièrement et au bon moment.

Le fait que ce mécanisme soit internalisé, et donc dans un placard sombre, la plante ouvre et ferme également ses fleurs à une heure prédéterminée, a été découvert dès le XVIIIe siècle. Pourtant, le fonctionnement de ce mécanisme et l'influence de la lumière du jour n'ont pu être testés qu'au XXe siècle.



En dehors de la chronobiologie, l'influence de l'horloge biologique n'est prise au sérieux que **depuis les années 80**. Un domaine où ces connaissances sont largement appliquées est le sport professionnel : il est connu depuis des décennies que la performance sportive dépend de l'heure de la journée et du biorythme personnel de l'athlète.

### L'horloge principale

Le corps humain est constitué de 30 milliards de cellules et de 100.000 km de transmetteurs (neurones), chacun avec sa propre horloge. Ces horloges fonctionnent toutes harmonieusement sous la direction des différentes horloges d'organes et d'une horloge principale dans le cerveau, le Noyau suprachiasmatique ou **NSC**. Il s'agit d'une zone du cerveau située juste derrière les yeux, composée d'environ 20 000 cellules et qui reçoit des informations directement des yeux. On a récemment découvert que même les horloges de nos plus de 40.000 milliards de bactéries intestinales sont contrôlées par le NSC !

Dans un cycle d'environ 24 heures (le **rythme circadien**), le NSC contrôle le rythme de tous les **processus fondamentaux** de notre corps : sommeil, digestion, température corporelle, pression artérielle, métabolisme et équilibre hormonal. Il dirige également les **hauts** et les **bas quotidiens** de notre travail, de notre apprentissage, de notre réaction et de notre concentration, de notre vigilance et de notre créativité. Ces rythmes varient considérablement par personne, des personnes extrêmement matinales aux personnes extrêmement noctambules (voir les sections 2e et figure 5, qui présentent les moyennes de notre rythme sur 24 heures).

### Synchronisation et « Zeitgebers »

Afin de s'adapter de manière optimale aux jours les plus longs et les plus courts de l'année (ou d'un nouvel endroit), l'horloge biologique dispose d'un rythme flexible d'environ 24 heures et d'un mécanisme de synchronisation spécial. Notre horloge interne a besoin de signaux extérieurs au corps, pour s'ajuster quotidiennement. Sans ces signaux de synchronisation ou « Zeitgebers » (« donneur de temps » en allemand), l'horloge s'écarterait un peu plus chaque jour du rythme jour-nuit de l'environnement.

Le « Zeitgeber » le **plus important** pour notre horloge biologique est la **lumière du matin**. Celle-ci pénètre dans les mammifères à travers des cellules de récepteur de lumière spéciales (les cellules de melanopsine découvertes en 2002) à l'arrière de l'œil. Même la plupart des aveugles « voient » cette lumière qui « remet » à zéro l'horloge pour qu'elle corresponde au rythme jour-nuit. D'autres « Zeitgebers » incluent le temps de manger et l'**obscurité** : sous l'influence des ténèbres, l'horloge contrôle la production de mélatonine, qui régule le rythme du sommeil.



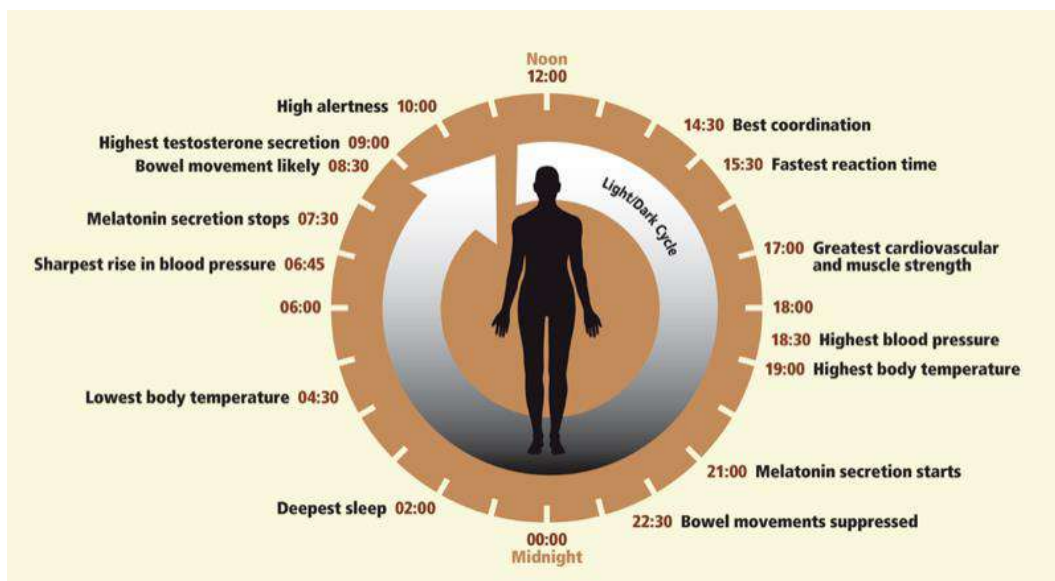


Figure 5 : Le **rythme moyen sur 24 heures** de notre corps. Les heures sont basées sur leur propre heure solaire locale (voir partie 2a), et les hauts et les bas basés sur une personne moyenne de jour. Selon le chronotype personnel, ces hauts et ces bas peuvent avoir lieu plus des heures avant ou après (voir section 2e).

## 2D. L'IMPORTANCE DU SOMMEIL

Il a maintenant été **prouvé** de manière concluante que la privation de sommeil à court et à long terme et certainement chronique ont de graves conséquences pour la santé et le fonctionnement humains. Les médias s'y intéressent de plus en plus, à cause de l'épidémie actuelle de troubles du sommeil et de l'utilisation généralisée des somnifères. Les études dans ce domaine sont nombreuses et livres scientifiques populaires apparaissent en masse.

« **Deux tiers** des adultes à travers tous les pays développés **ne parviennent pas** à obtenir les huit heures recommandées de sommeil par nuit »

« Un sommeil insuffisant - même une réduction modérée de deux à trois heures pendant une semaine seulement - perturbe la glycémie si profondément que vous seriez classé dans la catégorie **pré-diabétique**. »

prof. Matthew Walker, 2017

Une description détaillée des conséquences de manque et trouble de sommeil suit en partie 3a.

## 2E. CHRONOTYPES

Chacun a à la naissance ses propres gènes d'horloge et possède un rythme biologique unique qui se manifeste dans les **périodes personnelles des hauts** et des **bas**. On appelle ça le **chronotype**. Prendre en compte votre propre chronotype semble être essentiel pour votre santé physique et mentale. Rester éveillé trop longtemps ou se réveiller trop tôt entraîne une privation de sommeil, ce qui peut entraîner des maladies, des troubles et des accidents.



### Un rythme personnel

La distribution des chronotypes va du type **extrêmement précoce** au type **extrêmement tardif**. Le dernier type, de soirée, n'est pas encore fatigué lorsque le premier type, du matin, se réveille déjà. La science suppose que cela offre un avantage évolutif pour la survie de l'espèce. Généralement, nous pouvons diviser les chronotypes en trois groupes : les chronotypes **précoce**, **tardif** et **intermédiaire**. En Europe, la répartition est d'environ 15% type du **matin**, 25% type de la **soir** et 60% type du **jour**.

### Horloge adolescente

Le chronotype change avec l'âge. Comme beaucoup de parents le savent, les jeunes enfants sont plus souvent des types précoces. En raison de changements cérébraux, les adolescents ont non seulement besoin de beaucoup plus de sommeil, mais ils deviennent également des chronotypes de plus en plus tardifs. Pendant toute l'adolescence (de 10 à 25 ans environ), pratiquement personne n'est un type matin, mais nous sommes principalement des personnes du soir et de jour. Cela culmine autour de 19,5 ans chez les femmes et de 21 ans chez les hommes. Ensuite, nous revenons lentement au chronotype de la naissance.

### Mesurer les chronotypes

Pour savoir quel est le chronotype d'une personne, vous pouvez regarder le comportement veille-sommeil les jours de congé et pendant les vacances, à quelle heure une personne se réveille sans être réveillée et à quelle heure une personne s'endort. Il existe plusieurs tests psychologiques validés qui mesurent le degré de « matinée » (type matin) et de « soirée » (type soir) ou établissent un chronotype plus précis. Les méthodes les plus précises sont actuellement les analyses de la phase d'horloge biologique dans le sang, la salive ou l'urine.

## 2F. JETLAG SOCIAL ET FUSEAU HORAIRE

Le « **jetlag** » ou décalage horaire est un trouble temporaire veille-sommeil qui se produit après des vols long-courriers où différents fuseaux horaires sont traversés. L'horloge biologique est alors en décalage avec l'heure solaire locale. Le décalage horaire est pire en plus de fuseaux horaires sont traversés et les gens souffrent davantage du jetlag sont lorsqu'ils volent d'ouest en est que l'inverse. Le rythme biologique et donc tous les processus du corps sont perturbés et les gens peuvent en souffrir beaucoup. Parce que les « **Zeitgebers** » (le lever et le coucher du soleil et l'intensité de la lumière pendant la journée) sont différents chez nous dans notre **nouvel emplacement**, notre horloge biologique peut s'ajuster. Cela se produit progressivement, avec environ une heure par jour.

Le « **jetlag social** » ou décalage horaire social est un terme scientifique utilisé depuis 2006 pour désigner le degré de discordance entre son propre rythme biologique et le rythme social dans son propre fuseau horaire (réf. 2-3). La conséquence de cet écart est de subir **chaque jour** un jetlag : ne pas pouvoir s'endormir « à l'heure » et ne pas être capable de se réveiller « à l'heure ». Cependant, comme nous ne voyageons pas mais **restons au même endroit**, les « **Zeitgebers** » locaux ne changent pas et notre horloge biologique est difficile à ajuster au rythme social trop précoce. Ceci est la base de la « bataille entre le temps biologique et le temps social » (réf. 1-5).

Indépendamment de votre besoin personnel de sommeil (il y a des gens qui dorment longs et des gens qui dorment courts), être réveillé de votre sommeil provoque un **manque de sommeil**. Si cela se prolonge, vous accumulez une privation **chronique** de sommeil. Cette « manque de sommeil » ne peut être récupérée. Plus le jetlag social dure longtemps, plus les conséquences sur la santé physique et mentale, le fonctionnement général et le bien-être sont graves (voir section 3).





Nous connaissons le **jetlag social en vivant** sous une horloge de fuseau horaire différente de la nôtre. La preuve de ce fait est, entre autres, que la différence entre l'est et l'ouest dans le même fuseau horaire a été mesurée :

## I. Dans le fuseau horaire

Il semble plus **malsain** de vivre dans la partie ouest de son propre fuseau horaire. Les personnes vivant à **l'ouest** de leur fuseau horaire géographique ont manifestement **plus de jetlag social** que les personnes vivant à l'est de ce même fuseau horaire. Plusieurs études montrent qu'il y a plus de **problèmes de santé** et une **espérance de vie** plus courte (réf. 1-4), si l'on habite plus à l'ouest dans le fuseau horaire. Le résultat de la « bataille entre temps biologiques et temps sociaux » (réf. 1-5).

Si le soleil se lève à 6 h 30 dans l'extrême Est d'un fuseau horaire, il fait clair une heure plus tard dans l'extrême ouest de ce fuseau horaire. Toutefois, la même heure s'applique à toutes les personnes se trouvant dans ce fuseau horaire. Les habitants de l'ouest doivent donc se lever plus souvent avant le lever du soleil ou plus tôt que ceux de l'est de ce fuseau horaire. Une heure de lumière supplémentaire le soir entraîne en moyenne 19 minutes de sommeil en moins, avec des effets importants sur la santé et l'économie (réf. 3-36).

Si un pays se trouve à la limite ouest d'un fuseau horaire géographique ou sur deux fuseaux horaires (comme le Portugal et la Grèce), **l'option la plus saine** consiste à choisir l'heure le **fuseau horaire situé à l'ouest** de ce fuseau horaire.

## II. Une différence d'une heure avec la zone géographique

Lorsqu' on utilise **un fuseau horaire complet** vers l'est, comme avec l'heure standard actuelle en Europe occidentale et avec l'heure d'été dans le reste de l'Europe, l'impact est considérablement plus **grand**. Nous vivons en fait **très à l'ouest** dans ce fuseau horaire « fusionné ». Quand le soleil se lève à 6h30 du matin à l'extrême est de ce fuseau horaire, par exemple à Varsovie et à Skopje, il fait encore deux heures d'obscurité à l'extrême ouest de la Galice ! Du méridien à Prague au méridien Alicante, la **différence est d'une heure**, voir aussi la figure 2.

C'est exactement ce contre quoi le chronobiologiste de renommée internationale Till Roenneberg met en garde dans le choix de « l'heure d'été permanente » (heure de l'Europe de l'Est) en Allemagne (pays d'Europe centrale). Il prédit un lourd jetlag social épidémique où les habitants deviendront « plus gros, plus bête et plus déprimé » :

*« Avec une heure d'été permanente, il y a plusieurs jours par an, où les gens vont se lever quand il fait encore noir à l'extérieur. Chaque pays qui n'appliquera pas une heure d'été permanente nous **dépassera académiquement**, parce que ce sont principalement les étudiants, qui sont touchés parce que l'**apprentissage** est sévèrement **limité** s'il n'y a pas assez de sommeil. »*

*prof. dr. Till Roenneberg, 2018*

Ironiquement, il parle de la situation que nous avons déjà en **Europe occidentale** avec notre **heure standard**, l'heure d'Europe centrale. En effet, il s'agit déjà d'un fuseau horaire situé à l'est de notre fuseau horaire actuel (voir la partie 2a).



### III. Une différence de deux heures avec la zone géographique

Lorsque ont utilisé **deux fuseaux horaires complets à l'est**, par exemple avec « l'heure d'été » en Europe occidentale, l'impact est encore plus important. Quand le soleil se lève à 6h30 du matin à l'extrême est de ce fuseau horaire, par exemple à Moscou, le soleil ne se lèvera que 3 heures plus tard dans à l'extrême ouest de la Galice ! Du méridien à Kiev au méridien Alicante, la **différence est deux heures**, voir figure 4. En France, on parle d'une « **double heure d'été** ».

Depuis les années 70, nous vivons dans toute l'Europe occidentale (à l'exception de la Grande-Bretagne) pendant six à sept mois de l'année, **très à l'ouest** du fuseau horaire de l'Europe de l'Est. Les effets négatifs de cette situation sont que le rythme social de la vie en **France** et en particulier en Espagne est de plus en plus tardif, avec la privation de sommeil qui en résulte (réf. 1-5).

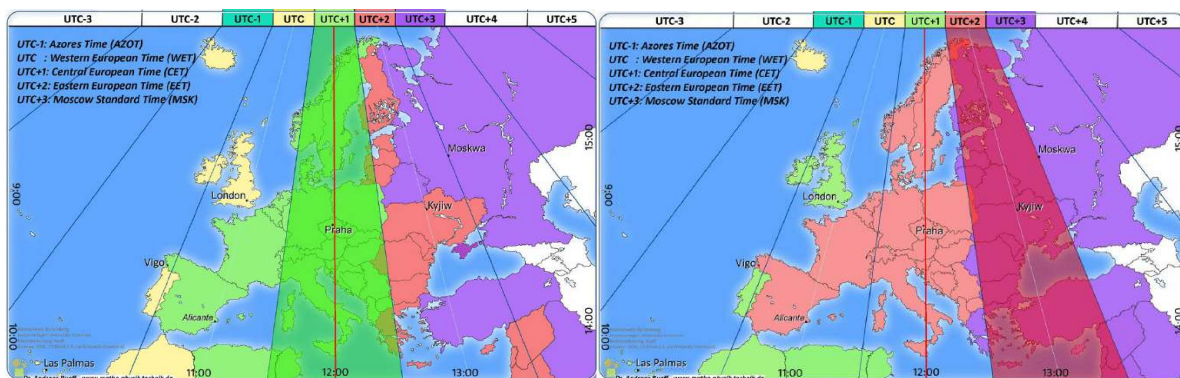


Fig 2 et 4. La répartition actuelle des fuseaux horaires dans l'UE avec l'heure standard (UTC+1) et DST / « heure d'été » (UTC+2).

## 2G. L'IMPORTANCE DE LA LUMIERE

Les personnes, qui ne reçoivent **pas assez de lumière** pendant la journée, et surtout **le matin**, le remarqueront directement dans leurs habitudes de sommeil. Leur horloge biologique n'a pas pu se réinitialiser. Les personnes du type « jour » et les personnes du type « soir » **s'endormiront plus tard** que d'habitude et les personnes du type « matin » se réveilleront plus tôt que d'habitude, peu importe s'ils ont suffisamment dormi et peu importe leur fatigue.

De plus, la lumière **du soir** est également un mauvais signal pour l'horloge biologique. Cette horloge suppose qu'il fait encore jour et elle passera à une heure encore plus tardive, renforçant ainsi l'**effet du jetlag social**. Ce sont surtout les chronotypes tardifs qui en souffrent. On a récemment découvert que beaucoup de gens sont plus sensibles à la lumière du soir ; la **production de mélatonine** a déjà été réduite de moitié à >30 lux, la lumière d'une petite lampe ou d'un dispositif électronique (réf. 2-4).

### Intensité lumineuse

Il est très important pour un rythme veille-sommeil sain de « capter » **suffisamment de lumière** et d'**obscurité** pendant la journée. L'intensité lumineuse est exprimée en lux et l'homme a besoin **d'au moins 1000 lux, 15 à 45 minutes** par jour et au bon moment dans la **matinée** pour régler son horloge biologique. Si nous voyons plus de lumière pendant la journée, nous dormirons aussi plus tôt et la qualité du sommeil sera également meilleure.



La quantité de lumière reçue par personne au bon moment de la journée, **dépend** du **fuseau horaire** dans lequel la personne vit et de **l'intensité de la lumière** dans son environnement. La figure 6 ci-dessous montre que les maisons, les bureaux et les écoles ne sont pas suffisamment adaptés à l'intensité lumineuse requise. En raison du **rythme quotidien précoce** qui a souvent lieu à l'intérieur, la plupart des gens ne reçoivent pratiquement pas la quantité minimale de 1000 lux par matin.

D'autre part, en raison de l'utilisation croissante de la lumière artificielle, la nuit et **tôt le matin** sont beaucoup **moins sombres**. Dans le monde entier, la pollution lumineuse augmente de 2% par an. Les Pays-Bas sont une lumière artificielle brillante (réf. 2-6) sur la carte mondiale de lumière.

La pollution lumineuse est non seulement un problème écologique (voir partie 3d), mais elle aggrave également la **pollution de l'air** : l'abondance de lumière perturbe et retarde les réactions chimiques qui purifient l'air la nuit, ainsi, il restera plus de pollution dans l'air le lendemain (réf. 2-7). Cette pollution atmosphérique est un facteur perturbant, car la lumière du jour est en sourdine et nous recevons également moins de lumière pendant la journée.

DEHORS		DEDANS	
Jour d'été ensoleillée	125.000 lux		
<b>Lumière du jour, du soleil indirecte</b>	<b>15.000 lux</b>		
Jour d'hiver nuageux	1.000 lux		
		500 lux	Lieu de travail, salle de sport
		300 lux	Salle de classe, salle de gym, piscine
		150 lux	Maison
Jour sombre	100 lux		
Crépuscule	10 lux		
Pleine lune	0,1 lux		
Nuit nuageuse sans clair de lune	0,0001 lux		

Figure 6 : Intensité de la lumière ambiante mesurée en lux.

À gauche, la lumière naturelle et à droite, les normes de l'UE pour les environnements d'éclairage intérieur.

### PARTIE 3. CONSEQUENCES SOCIALES

Dans les sections précédentes, nous avons discuté des implications personnelles et sociales du changement d'heure et son influence sur l'horloge biologique. Dans cette partie 3, nous discutons de manière générale des différents domaines politiques dans lesquels ces implications jouent un rôle important. Une recherche (littéraire) multidisciplinaire cohérente, ainsi que des avis gouvernementaux sur le sujet du « temps » et sur l'influence sur l'horloge biologique sont nécessaires.



## 3A. LA SANTE

Comme indiqué dans les parties 2a et 2b, nous ne vivons pas dans notre propre fuseau horaire en Europe occidentale. Pour cette raison, nous commençons notre journée **une à deux heures avant** le lever du soleil par rapport à nos voisins du centre et de l'est de l'Europe. Pendant 'l'heure d'été' on ajoute une heure supplémentaire.

### Rythme perturbé

La plupart d'entre nous sont obligés d'adapter leurs habitudes de sommeil et d'alimentation aux conditions de vie, et de travail, même si cela va à l'encontre de notre rythme. Cependant, notre horloge biologique suit toujours l'heure locale du soleil ; notre rythme corporel va donc à l'encontre du rythme extra-précoce (voir parties 2c et 2e). Cette perturbation du biorythme est appelée **chronodisruption** et est **très malsaine** pour le corps et l'esprit.

### Privation de sommeil

Un sommeil bon et suffisant est **essentiel** pour le corps et l'esprit. Pendant le sommeil, le corps récupère et le cerveau traite toutes les impressions, informations et enregistre les souvenirs. Nos cerveaux travaillent plus fort la nuit que pendant la journée ! Même avec seulement une nuit de sommeil insuffisant, des effets néfastes peuvent être mesurés dans le cerveau et le reste du corps.

En outre, **être réveillé intentionnellement** provoque une privation de sommeil. Si cela se produit de manière structurelle, une privation de sommeil chronique ou à long terme est créée. Cette « dette de sommeil » ne peut être recouvrée (réf. 3-1). Plus la privation de sommeil est importante, plus graves sont les conséquences pour la santé.

*« Un sommeil constant de sept à neuf heures chaque nuit est la **chose la plus efficace** que nous puissions faire pour rétablir la santé de notre cerveau et de notre corps »*

*prof. Matthew Walker, 2017*

Selon les derniers chiffres publiés par CBS (Bureau Central néerlandais des Statistiques), près d'un cinquième des Néerlandais de plus de 12 ans souffrent de troubles du sommeil ; ce sont presque **trois millions** de personnes. Beaucoup recherchent des solutions dans les somnifères et autres médicaments tels que l'hormone mélatonine, qui, s'ils ne sont pas administrés avec un dosage et au moment approprié, peuvent endommager le rythme biologique. On estime que **1,5 million** de Néerlandais prennent un ou plusieurs somnifères. Un sur dix les utilise pour une longue période, avec des conséquences néfastes pour la santé et la sécurité (du trafic). De plus, ces résidus de médicaments sont rejetés dans l'environnement (voir partie 3f)

### Conséquences

La perturbation structurelle du biorythme et la privation de sommeil assurent une perturbation progressive et insidieuse de **tous les systèmes du corps**, avec des conséquences physiques et mentales. Nous nous référons à des organismes tels que le RIVM (Institut national de la santé publique et de l'environnement) pour établir des chiffres en ce qui concerne ces faits.



## A. Conséquences physiques

En fonction de la prédisposition personnelle risque accru de :

- Surpoids / obésité
- Diabète de type 2 \*
- Troubles du sommeil \*
- Hypertension artérielle
- Attaques cardiaques / maladies cardiovasculaires \*\*
- Retard dans la récupération après une maladie, un accident ou une opération
- Système immunitaire abaissé
- Maladies inflammatoires chroniques
- Maladies musculaires chroniques
- Infarctus cérébraux / troubles neurologiques
- Alzheimer
- Démence
- Formation de tumeurs et croissance accélérée de cellules cancéreuses \*\*\*
- Utilisation excessive de médicaments

\* Le **Conseil de la santé** des Pays-Bas a conclu en 2017 que le travail de nuit augmente le risque de troubles du sommeil, de maladies cardiovasculaires et de diabète (réf. 3-2).

\*\* Une **heure de jetlag social** supplémentaire par semaine augmente le risque de maladie cardiovasculaire de 11% (réf. 3-3).

\*\*\* Travail par relais est une forme extrême de chrono-perturbation. En 2007, l'OMS (Organisation mondiale de la santé) a classé le travail à horaire irrégulier comme potentiellement cancérogènes.

## B. Conséquences mentaux

En fonction de la prédisposition personnelle risque accru de :

- Stress
- Surmenage et épuisement professionnel \*
- Réduction de la capacité émotionnelle
- Réduction de la capacité intellectuelle
- Fonctionnement plus lent de la capacité cognitive
- Problèmes de mémoire
- Problèmes de concentration
- Diminution de la vigilance
- Erreurs d'évaluation
- Sous-performant
- Troubles anxieux
- Dépendances
- Dépression
- Déclenchement d'autres troubles mentaux congénitaux et / ou héréditaires

\* À titre indicatif : un Néerlandais sur cinq, âgé de 25 à 35 ans a un burnout (TNO et CBS, 2018). Un épuisement professionnel coûte en moyenne à l'employeur 100 000 € par employé.

Enfin, le conseil de santé à limiter l'exposition à la **lumière UV nocifs** est souvent en conflit avec le temps solaire réel. Le conseil de rester à l'abri du soleil deux heures avant et après midi ne s'applique donc pas à Amsterdam en été de 10h00 à 14h00 mais de 11h40 à 15h40. En **France**, le « midi » où il est conseillé d'éviter la plage est effectif de 12h00 à 16h00 en heures d'horloge en été.



Dans les sections suivantes, nous examinerons plus particulièrement les conséquences socio-économiques des conséquences susmentionnées sur la santé, notamment sur le travail, l'éducation et la circulation.

### **Le changement de l'heure**

Les changements sont un facteur de perturbation supplémentaire. Ceux-ci provoquent une heure supplémentaire de chrono-perturbation. Le passage à « l'heure d'été » (fuseau horaire d'Europe de l'Est) signifie une **heure supplémentaire** de **jetlag social** pendant **sept mois**. Cela conduit à une privation structurelle de sommeil ayant des conséquences sur la santé physique et mentale.

Le Comité des transports de l'UE a organisé un atelier le 21-01-2019. L'expert biomédical, professeur Acuña Castroviejo a conclu ce qui suit (réf. 3-4 et 3-5) :

*« La perturbation du rythme quotidien personnel affecte manifestement plus de mille gènes. Il peut en résulter des maladies inflammatoires, des maladies du cerveau, des maladies musculaires, des maladies cardiovasculaires, du diabète et de l'obésité. Il favorise la formation de tumeurs et constitue un facteur de responsable supplémentaire pour le cancer. »*

*« Comme indiqué dans la responsif de l'expert, il existe suffisamment de preuves scientifiques concernant les effets négatifs de l'heure d'été sur les horloges corporelles dont dépendent tous nos organes. Il est donc **irresponsable** de continuer avec DST. »*

*prof. dr. Acuña Castroviejo, 2019*

Dans le monde entier, le passage à « l'heure d'été » a les **effets aigus** mesurés suivants :

- Le nombre de **crises cardiaques** augmente de 5% dans la semaine qui suit le passage à l'heure d'été.
- La privation de sommeil (en moyenne 40 min. le premier jour) provoque de la fatigue, une vigilance réduite et une concentration plus faible, avec des conséquences pour la circulation et le travail.
- Plus **d'accidents** du travail et d'une gravité plus importante se produisent le premier lundi après le passage à l'heure d'été.
- Un quart plus de patients doivent d'être traité pour une **angioplastie** ce jour-là.
- Quelques jours de sommeil en moins modifient également notre régime alimentaire et certaines personnes commencent à consommer plus d'alcool et /ou de somnifères, ce qui peut déclencher une **dépression**.

Des groupes de **population vulnérables** qui souffrent de plus des changements d'heure, a titre indicatif :

1. Les personnes qui utilisent des **médicaments** ou qui sont sous traitement (par exemple, une chimiothérapie). Le **moment précis de l'administration** du médicament doit être adapté au rythme de chaque individu afin d'accroître son efficacité et de limiter les effets indésirables (voir rubrique 2).
2. Les personnes qui souffrent de **maladies cardiovasculaires**.
3. Personnes souffrant de **troubles du sommeil**.
4. Les personnes atteintes d'Alzheimer et d'autres formes de **démence** qui ont besoin d'un rythme régulier et qui ont déjà des problèmes de sommeil en raison de leur maladie.
5. Les personnes pour lesquelles il est difficile d'ajuster leur rythme - en particulier les **bébés**, les **petits enfants** et les **personnes âgées** et ceux qui doivent en prendre soin (parents et tuteurs).
6. Les personnes qui sont des **chronotypes tardifs** (au moins 25% de la population).

Heureusement, on s'intéresse de plus en plus à ces faits. Par exemple, la « Hersenstichting » (Fondation du Cerveau) hollandaise indique également que le passage « d'heure d'hiver » à « l'heure d'été » et inversement



a des conséquences majeures pour la santé publique, à la suite de quoi les Néerlandais deviennent plus gros et plus déprimés (réf. 3-7). « *Il est scientifiquement prouvé que L'introduction permanente de notre heure d'hiver est le mieux pour la santé publique. En hiver, les gens ont plus de lumière matinale et en été moins de lumière du soir. Nous avons **besoin de cette lumière matinale** pour notre horloge biologique.* »

### Grave lacune dans l'accord national de prévention

Pour améliorer la santé de nombreux Néerlandais, le gouvernement national a conclu l'accord national de prévention en novembre 2018 (réf. 3-37). Un grand nombre d'accords entre plus de 70 organisations ont été établis. L'accord couvre trois sujets : le surpoids et l'obésité, la consommation d'alcool et le tabagisme. Les mesures mentionnées ne prêtent **pas attention** aux **temps malsains** actuels, qui **sous-tendent** souvent les problèmes susmentionnés. Le RIVM (Institut national de la santé publique et de l'environnement) surveille les objectifs de l'accord et examine si les mesures sont utiles et si des mesures doivent être complétées.

## 3B. TRAVAIL

Au cours de notre « heure d'été », du mois d'avril jusqu'à le mois d'octobre, les conséquences néfastes de la désynchronisation avec le rythme biologique sont très claires. Se lever une heure plus tôt, travailler, manger, et dormir une heure plus tôt, fait une différence significative, sans parler de se lever deux heures plus tôt. Pendant ces sept mois, le rythme social s'écarte d'une heure de notre temps standard et de deux heures de notre temps solaire. Pour cette raison, la plupart des gens sont obligée de commencer la journée deux heures **plus tôt**, que leur propre rythme biologique.

Ci-dessous un résumé des **conséquences** de ces **périodes malsaines** dans la vie quotidienne et au travail :

- => Diminution de la productivité
- => Diminution de la vigilance
- => Diminution de la concentration
- => Créativité réduite
- => Capacité réduite de pouvoir évaluer et prendre des décisions

Cela conduit à :

- ✓ Mauvaise prise de décision
- ✓ Sous-performance
- ✓ Accidents
- ✓ Problèmes de santé et congés de maladie.

Un certain nombre de ces conséquences entraînent des **coûts directs importants** pour les entreprises et les assurances sociales, ce qui s'exprime en **milliards**.

Les **coûts indirects** et invisibles peuvent être liés à une concentration réduite, à de la négligence, à des décisions incorrectes, à une humeur négative, au stress, et à l'épuisement professionnel.

« *La découverte la plus importante était que les gens **ne s'adaptaient pas** aux habitudes quotidiennes qui les privaient de sommeil, mais qu'ils fonctionnaient de moins en moins bien.* »

Dr Paul Kelley, 2018



Dr. Paul Kelley déclare qu'avec le jetlag social, nous sommes **tous** un peu des **travailleurs postés** (réf. 3-8). La définition formelle du travail posté : qui s'est éveillé pendant trois heures ou plus pendant plus de 50 jours dans une année, entre 22 heures et 5 heures du matin.

Le passage à « l'heure d'été » au niveau mondial a également **les effets** socio-économiques mesurés suivants :

- ⇒ Employeurs - la première **semaine** après un changement d'heure est la moins productive de l'année et **davantage d'accidents** se produisent (réf. 3-9).
- ⇒ Travailleurs d'équipe et travailleurs de nuit : ont moins de salaire en raison du temps de travail plus court obligatoire.
- ⇒ Les personnes qui doivent comparaître devant un tribunal - les recherches montrent que les juges infligent en moyenne 5% de sanctions plus sévères le jour du changement (réf. 3-10).
- ⇒ Les navetteurs et les étudiants cycliste sont confrontés à un pic plus sombre le matin et à un risque accru d'accidents.

### 3C. EDUCATION

Le rythme social indique le moment où les élèves, les étudiants et les employés sont **attendus** à l'école et quand ils peuvent prendre une **pause** et quand **manger**. Les heures de début et de fin actuelles sont basées sur une tradition et ne correspondent pas aux besoins des élèves. Aux Pays-Bas, aucun obstacle juridique n'empêche la coordination de ces horaires avec les besoins des élèves.

#### Horaires scolaires néerlandais

La plupart des écoles commence les cours à 8h30, heure standard. Avec **DST**, les cours commencent pendant sept mois, une heure plus tôt, à compter de la fin de mars, soit à 7h30, heure standard. L'heure du déjeuner, déjà courte, est aussi une heure plus tôt. Ajoutez à cela le fait qu'en Europe occidentale, l'heure légale a déjà une heure d'avance sur le propre fuseau horaire (voir partie 2a), et on voit que nos enfants doivent en fait commencer leurs cours pendant **sept mois** à **6h30**, heure d'Europe occidentale, et prennent leur déjeuner rapide à 10h30 !

De plus, la distance entre le domicile et l'école a augmenté aux Pays-Bas au cours des dernières décennies, causé par des fusions et une éducation à grande échelle, ce qui signifie que de nombreux étudiants ont besoin de plus de **temps de déplacement** et se **lèvent encore plus tôt**. Les gens utilisent le vélo et parcourent de plus en plus de distances, parce que la participation à l'éducation a aussi augmenté (réf. 3-11). Ce démarrage très précoce est très préjudiciable au développement, à la concentration et aux performances d'apprentissage (voir partie 2c). En raison d'une vigilance réduite, leur participation au trafic de plus en plus fréquenté est également plus dangereuse.

#### Le biorythme des adolescents

Les jeunes ne sont **ni paresseux ni léthargiques** le matin, mais doivent simplement se lever beaucoup trop tôt. Il est difficile de les réveiller et ils ne dorment pas assez, car tous les jours de nombreux adolescents doivent se lever au milieu de leur **nuit biologique** (voir les parties 2c et 2e). Se coucher plus tôt n'aide pas, à cause des changements cérébraux survenus pendant plusieurs années. Ils sont devenus un **chronotype** de plus en plus **plus tardif**, s'endorment plus tard et ont également besoin de plus de sommeil. Les types du soir deviennent des chronotypes encore plus tardifs. Pour eux, c'est dur d'être vigilants à l'école à 8h30. Ils ne peuvent **pas s'adapter** physiquement (réf. 3-8).





En conséquence, à cet âge vital de développement physique et mental, ils souffrent d'un grave jetlag social et d'une privation chronique de sommeil pendant plusieurs années. Cela les rend **plus susceptibles** de développer des troubles **mentaux**, un **surpoids** y obésité, le **diabète**, des **dépendances**. La mémoire et la concentration réduites garantissent une **sous-performance** de la capacité émotionnelle et intellectuelle ; précisément dans les sept mois de tests, examens et le début de la nouvelle année scolaire.

Aux Pays-Bas, il y a plus de **3,5 millions** d'élèves et d'étudiants d'enseignement primaire à d'enseignement universitaire. Pour environ 2 millions d'élèves, dès la puberté, les heures d'école sont trop tôt et extrêmement malsaines. Pour au moins **4 millions** d'adultes, dont de nombreux parents, les soignants, les enseignants et autres personnels de l'éducation, les horaires de travail actuels ne sont pas optimaux, à moins qu'il ne se produise de véritables types du matin.

Au niveau international, on prend de plus en plus conscience de **l'importance** des **horaires tardifs** et il y a des résultats de recherche très positifs obtenus dans ce domaine (réf. 3-12 à 3-15). Les heures de cours et d'enseignement sains, adaptés aux rythmes biologiques, sont essentiels au développement des élèves et des étudiants.

En ce qui concerne les Pays-Bas, la politique offre une perspective avec la décision de la Chambre II, adoptée le 18 juin 2019 : le test avec des **horaires flexibles** peut continuer. Cela permet de lancer des projets pilotes avec des horaires scolaires basés sur le rythme biologique des élèves. Des recherches antérieures ont montré que les enseignants considèrent également que cet horaire est le plus approprié pour les étudiants (réf. 3-16)

### 3D. LE TRAFIC ET LE TRANSPORT

#### L'harmonisation est une priorité

Un changement provoque toujours de la résistance, mais un passage **unique** au format clair de fuseau horaire géographique en Europe (voir partie 2) **simplifiera** également de nombreux processus et accords dans le secteur des transports.

Comme indiqué dans les parties 2a et 2b, nous ne vivons pas dans notre propre fuseau horaire en Europe occidentale. Nous commençons notre journée **d'une heure à deux heures** plus tôt que nos voisins d'Europe centrale et orientale. Cela provoque une perturbation du rythme et une privation chronique de sommeil chez la plupart des gens - voir section 3a pour les effets néfastes sur la santé. Cela a également de graves conséquences pour la sécurité routière.

Dans l'UE, la Commission des transports s'occupe du sujet du changement d'heure. Cela suscite beaucoup d'attention en matière de sécurité des transports et de la circulation.

- La Commission a chargé le Professeur P. Borkowski, économiste des transports, de contacter les principaux acteurs européens du transport routier, ferroviaire et aérien et a présenté ses conclusions à l'atelier du 21 Janvier, 2019 (réf. 3-17).
- Le Dr. Kiran Sarma, psychologue judiciaire, explique également sa méta-enquête de 2017 : « Impact de l'heure d'été sur le risque d'accidents par la route : une revue systématique » (réf. 3-18).

#### UE Transport

Prof. Borkowski conclut que les changements d'heure ne génèrent **aucun avantage**, mais engendrent de **faibles coûts** pour tous les secteurs du transport. Le maintien du système actuel implique la poursuite des coûts actuels deux fois par an. L'abolition des changements d'heure ne représenterait qu'un coût seulement une fois, c'est pour l'aviation.



Le secteur des transports **soutient** donc **l'abolition** et s'attend à de petites économies et même à des **bénéfices** modestes. Les **avantages** immatériels les plus importants concernent **les passagers** (« effet positif important ») grâce à de meilleures connexions pour transférer à d'autres services de transport public.

L'aviation utilise le temps universel coordonné (**UTC**) aux niveaux interne et international depuis des années et ne convertit que les heures locales en service aux passagers. L'ajustement de ces calculs **ne coûte pratiquement rien** et les horaires peuvent rester **intacts**. Les grands aéroports attendent les **plus grands avantages** de ne pas avoir à redistribuer un certain nombre de créneaux horaires à chaque changement d'heure. Pour les compagnies aériennes, l'ajustement des créneaux horaires à l'arrangement définitif sur le fuseau horaire est un élément de **coût unique**.

**L'ensemble du transport européen** dit : **Allez-y**, mais assurez-vous que les changements se produisent de manière coordonnée, de manière à ne pas toujours établir de nouveaux horaires.

#### **Trafic d'échange transfrontalier**

Les fuseaux horaires fixes dans le monde entier (même dans un grand pays) ne posent **aucun problème** pour le transport et la logistique. La frontière entre les fuseaux horaires géographiques d'Europe occidentale et centrale se situe entre le Benelux et la France, d'une part, et l'Allemagne, la Suisse et l'Italie, d'autre part. Avec la différence de temps entre les pays voisins, le confort et la clarté, concernant les heures locales, continueront d'exister en raison de la numérisation en cours : Les téléphones portables et les ordinateurs de bord s'adaptent **automatiquement** à l'heure locale de l'autre côté de la frontière.

Pour le trafic ferroviaire, un décalage d'une heure entre les Pays-Bas et l'Allemagne signifierait **un répit aux heures de pointe**. Le fait de vivre dans leur propre fuseau horaire aurait également des conséquences positives sur le comportement des passagers : le jetlag social provoque des comportements plus malsains et plus dangereux dans et autour des trains.

#### **La sécurité routière**

Pour la politique de mobilité néerlandaise, le choix d'un système de temps devrait être basé autant que possible sur des **connaissances et des faits scientifiques**, au moins au niveau national et de préférence au niveau européen. Les coûts sociaux des accidents de la route sont estimés à environ **14 milliards d'euros** en 2015 (13,0 à 15,4 milliards d'euros), soit environ 2% du produit intérieur brut (PIB) (réf. 3-19).

Une vaste étude européenne montre que 6 à 34% (selon les pays) des **accidents de voiture** sont une **conséquence directe** de la fatigue et des problèmes de **sommeil** (réf. 3-20). Selon une estimation prudente de la SWOV (Fondation pour la recherche sur la sécurité routière), basée sur des études étrangères, la fatigue du conducteur survient dans 10% à 15% des accidents **graves** de la route (réf. 3-21). Le passage à « l'heure d'été permanente » (heure de l'Europe de l'Est toute l'année) **aggraver**a ce problème (voir partie 2).

*« Lorsqu'une personne devient trop fatiguée, la pression exercée pour dormir augmente la somnolence, les micro-dors et le sommeil inattendu. L'un des premiers effets de la somnolence est la **diminution de notre prise de conscience** de notre état de fatigue. [...]il existe des preuves concordantes que **cette incapacité** à juger notre propre fatigue et à réagir de manière sensée est à l'origine des 20% de blessures graves résultant d'accidents de la route. »*

*Dr. Paul Kelley, 2018*

#### **a. Maintenir les changements d'heure**

Les usagers de la route doivent être reposés, en forme et alertes que possible. La privation de sommeil au volant (conduite somnolente) est aussi dangereuse que la conduite sous l'influence de l'alcool. Pour les types



de jour et de soirée en Europe occidentale, qui représentent environ 60% et 25% de la population, il est déjà assez difficile d'être alerte tôt le matin à l'heure normale de novembre à mars. Se lever une heure plus tôt au cours des sept mois d'avril à octobre est la raison pour laquelle de nombreuses personnes souffrent de privation chronique de sommeil et constituent donc un problème de **sécurité routière** important.

#### **b. L'heure d'été permanente**

Si l'heure de l'Europe de l'Est est appliquée toute l'année aux Pays-Bas, il fera jour **après 8.30h** pendant **quatre mois** d'hiver. En plein hiver le soleil se lèvera jusqu'à environ 9h45. Les embouteillages du matin durent plus longtemps dans l'obscurité et ceux du soir dureront plus longtemps avec le rétro-éclairage. Pour les professions qui travaillent à l'extérieur et qui commencent souvent à 7 heures ou à 8 heures, cela signifie également qu'elles doivent travailler une heure de plus **dans l'obscurité** et qu'elles doivent prendre part au trafic plus tôt, souvent avec des véhicules lourds. Le jetlag social et donc la privation de sommeil entraînent une vigilance réduite le matin et une fatigue supplémentaire le soir. En conséquence, plus **d'accidents** sur la route. Cela concerne les personnes vulnérables qui sont en route : le grand groupe d'étudiants endormis sur **le vélo** entre 8h et 9h (voir section 3c). Ce sont également eux qui doivent se rendre à l'école pendant **15 semaines** par an dans l'obscurité.

#### **c. L'heure permanente d'Europe centrale (standard)**

Les élèves vont à l'école **5 semaines** par an dans le noir.

#### **d. L'heure permanente d'Europe occidentale**

Les élèves font du vélo, marchent ou se rendent à l'école **0 semaine** par an dans le noir !

### **Recherche**

Il y a peu de recherche néerlandaise sur la sécurité routière et les changements d'heure. Le rapport 2013 de la SWOV (Fondation pour la recherche sur la sécurité routière) sur la relation entre le début de l'heure d'hiver et le nombre de victimes de la route n'est qu'une analyse graphique basée sur des hypothèses. Les chiffres ne sont pas mentionnés et il n'y a aucune justification statistique des revendications. SWOV déclare : « *Répondre à une telle question nécessite également une analyse statistique pour tenter de séparer la contribution de la coïncidence aux résultats trouvés des différences réelles de risque, dues aux **conditions d'éclairage modifiées** au cours de l'heure de pointe de l'après-midi.* »

Cette question a reçu une réponse en 2017 au moyen d'une vaste méta-étude scientifique commandée par le gouvernement irlandais (références 3-22 et 3-18). Dans cette étude, **24 grandes études internationales** sur la sécurité routière pendant les changements d'heures ont été examinées. Conclusion : concernant la sécurité routière, il n'existe **aucune preuve convaincante** des avantages des changements d'heure. Contrairement aux hypothèses du rapport SWOV, **aucune justification de l'hypothèse de « Light Shift »** ou Décalage de lumière n'a été trouvée.

L'hypothèse « Light Shift » est l'affirmation selon laquelle le déplacement de la **visibilité** du matin au soir se traduirait par une nette amélioration prévisible et constante de la sécurité routière. Il y a beaucoup **plus de facteurs de risque** qui prennent en compte la sécurité routière que la simple visibilité. Par exemple, il y a l'emplacement dans le fuseau horaire (longitude et latitude) et la lumière associée, la météo, les périodes de vacances, le comportement de conduite et en particulier les conséquences de la **privation de sommeil**.

Dans l'explication de cette étude, Dr. Sarma indique également qu'en Grande-Bretagne et en Irlande, il a été proposé de passer à l'heure d'été britannique (heure d'Europe centrale) (réf. 3-18). On mentionne souvent trois études à l'appui de l'hypothèse de « Light Shift ». Cependant, ces études utilisent des données de **l'expérience du British Standard Time**, lorsque la Grande-Bretagne a vécu de façon continue dans l'heure d'Europe centrale pendant presque trois ans, de 1968 à 1971. Dr. Sarma souligne que l'expérience



britannique Standard Time a déjà **50 ans** et que le monde a considérablement changé au cours des cinq dernières décennies : densité du trafic, comportement de conduite, infrastructure et même technologie automobile (ceintures de sécurité, ABS, coussins gonflables). Les résultats de ces enquêtes ne peuvent donc pas être utilisés dans la situation actuelle. Ces résultats ne peuvent pas non plus être généralisés à d'autres pays en raison de leur **emplacement** (longitude et latitude) et **l'incidence de la lumière**.

### **Alliance de mobilité**

Les Pays-Bas sont très préoccupés par la mobilité. Le 12 juin 2019, l'Alliance pour la mobilité (un vaste partenariat de 24 organisations) a lancé le Plan Delta 2030 : « **Temps urgent pour la mobilité** » (réf. 3-23). La mobilité aux Pays-Bas doit devenir **avec urgence** : plus intelligent, plus souple, plus sûr et plus écologique. Malheureusement, l'influence de ces changements horaires manque d'attention. Une **politique de temps** intelligente et flexible fait encore défaut, alors que la gravité et l'urgence ne feront qu'augmenter. Comme indiqué également dans le plan Delta 2030, le nombre de voitures et de cyclistes continue d'augmenter continuellement. Il est prédit que, par exemple, le nombre de cyclistes blessés graves passera de 17.264 en 2017 à 27.180 en 2030 !

*« Des études scientifiques montrent qu'après 22 heures sans sommeil, la performance humaine est affectée au même niveau que celui d'une personne **légalement ivre** »*

*prof. Matthew Walker, 2017*

## 3E. LA SECURITE

L'importance d'une application saine de l'heure, concerne aussi la sécurité aux domaines :

### **Dans et autour de la maison**

La plupart des accidents se produisent dans et autour de la maison. Les chiffres du Moniteur de mode de vie du RIVM (réf. 3-24) montrent que les accidents domestiques, de jardinage et de cuisine entraînent des millions de blessures par an, dont la moitié doit être traitée médicalement. Compte tenu des connaissances actuelles sur l'importance d'un bon sommeil pour la vigilance et le jugement et de l'influence du rythme personnel sur le bon sommeil, il est clair que le mauvais rythme veille-sommeil et la privation de sommeil sont considérés comme une cause importante de ces accidents. Ici, le jetlag social supplémentaire provoqué par les changements d'heure et les mauvais fuseaux horaires est un facteur de risque accru.

*« La perte de sommeil entraîne **une baisse** marquée des **performances** de réveil, du **jugement** et de la **prise de décision**. »*

*Dr Paul Kelley, 2018*

### **Services / soins d'urgence**

Travailler à des heures « non optimales » comporte des risques d'erreurs et d'accidents : le plus grand risque d'erreurs et d'accidents est dans les heures de nuit. Des équipes de nuit et des équipes d'assistance, comme les premiers secours, les pompiers et la police régionale, sont déjà impliquées. La charge supplémentaire sur la vigilance, due à un jetlag social supplémentaire d'une heure ou deux augmentent ces risques.

### **Sécurité nationale**

Il est clair que pour notre sécurité nationale, la police nationale et militaire, l'armée, l'aviation et la marine doivent avoir assez dormi. Une heure ou deux supplémentaires de jetlag social entravent sérieusement la



vigilance et le **jugement**. La marine avait l'habitude de prendre en compte les chronotypes, mais aujourd'hui, elle ne le fait plus. Tandis que les rythmes circadiens et un sommeil bon et suffisant sont extrêmement important pour la **vigilance** des troupes.

*« Les attitudes négatives vers le sommeil dans les emplois militaires et autres restent courantes »*

*« Travailler dans n'importe quel environnement à haut risque devient beaucoup plus dangereux si vous souffrez de somnolence extrême, ou des impulsions de sommeil courtes. »*

*Dr. Paul Kelley, 2018*

### **La sécurité internationale**

Les conséquences sociales de la privation de sommeil, du travail de nuit et des troubles du sommeil ne sont pas minimales. Cela a été attribué à un certain nombre des **catastrophes** humaines et environnementales les plus graves que le monde ait connues. Pensez à l'accident industriel à l'Union Carbide, usine de pesticides à Bhopal, en Inde en 1984, à la fusion nucléaire à Three Mile Island et de Tchernobyl et au naufrage du navire de croisière Star Princess et le pétrolier Exxon Valdez. La navette spatiale Challenger de la NASA s'est également écrasée à cause de mauvaises décisions en raison d'un manque de sommeil (réf. 3-25).

*« La persistance du mythe sur les heures de réveil excessives et les heures de sommeil plus courtes est remarquable, déprimante et dangereuse. »*

*Dr. Paul Kelley, 2018*

## **3F. ENERGIE ET ENVIRONNEMENT**

Au niveau international, on est convaincu que l'heure d'été ne permet pas d'économiser de l'énergie et même, en fonction du lieu, elle coûte même de l'énergie supplémentaire (chauffage et climatisation). Plusieurs fuseaux horaires sont en fait favorables au transport d'énergie. Les temps ont un impact majeur sur l'environnement et la biodiversité.

### **L'énergie**

Au niveau de l'UE, **le secteur de l'énergie soutient l'abolition**, mais de manière coordonnée, et s'attend à de faibles coûts (réf. 3-26). Toutes les études stratégiques récentes montrent que les preuves d'économies d'énergie générées par le changement d'heure est ambigu et que les **avantages sont minimales**. En outre, par exemple, les jours de 23 heures (à la transition vers DST) sont un facteur de complication dans le transport de gaz transfrontalier.

Aux Pays-Bas, au cours de « l'heure d'été » pendent sept mois (heure de l'Europe de l'Est), nous avons besoin d'un **éclairage supplémentaire** au printemps et à l'automne pour les matins sombres. Les **climatiseurs** et les **ventilateurs** sont également de plus en plus utilisés pour dormir les soirées, de plus en plus chaudes (on se couche plus tôt) et le **chauffage supplémentaire** pour les matins plus froids (parce qu'on commence plus tôt). Voici, l'exemple des travaux sur la construction; aux Pays-Bas, les ouvriers y travaillent habituellement de 7h30 à 16h00. Dans les heures qui précèdent le lever du soleil, il fait non seulement sombre, mais aussi le plus froid, ce qui signifie que de nombreuses lampes et sources de chaleur supplémentaires sont nécessaires pour fonctionner.



### Transport d'énergie - vers une distribution plus équilibrée

Dans la situation actuelle (l'Europe occidentale vit à l'heure d'Europe centrale), les pics de consommation d'énergie se produisent simultanément. Ce n'est pas favorable pour le secteur de l'énergie. Moins de production et de stockage d'énergie sont nécessaires si la consommation maximale d'énergie est mieux répartie tout au long de la journée. De ce point de vue, un **décalage horaire** avec les autres **pays (voisins)** est également **favorable**.

### Environnement / écologie

Le changement d'heure et le mauvais fuseau horaire causent une pollution atmosphérique supplémentaire. Pollution lumineuse, pollution de l'eau et pollution sonore ayant un impact énorme sur la **flore**, la **faune**, les **écosystèmes** et la **biodiversité**. Une pollution atmosphérique supplémentaire a également de graves conséquences pour notre patrimoine culturel - elle affecte non seulement la nature mais également nos monuments (réf. 3-28).

- **Pollution de l'air** : Les embouteillages supplémentaires sont une cause importante de pollution de l'air, en partie à cause des accidents causés par l'heure d'été. Le **temps des embouteillages** est également important. Les embouteillages aux moments où le **rayonnement UV** est le **plus intense** produisent beaucoup plus de pollution atmosphérique. Plus les rayons UV du soleil sont puissants, plus vite la pollution photochimique de l'air (y compris l'ozone et le nitrate de peroxyacétyle) se forme, à cause des gaz d'échappement. Il est le même pour l'émission de barbecue et de cheminées extérieures.

Effet positif : **une heure de décalage** entre les pays voisins, tels que les Pays-Bas et l'Allemagne, **répartira** les émissions, ce qui réduira les pics de pollution atmosphérique. Il n'y a pas d'effets négatifs connus sur l'environnement à cause d'un décalage horaire d'une heure avec un pays voisin.

- **Pollution lumineuse** : Interférer avec le rythme circadien des animaux et des plantes à un degré sérieux. Ceci est extrêmement vrai pour les Pays-Bas avec ses nombreuses serres (réf. 2-6). La pollution lumineuse entraîne des dommages écologiques, ce qui affecte la croissance et le rythme de vie. Les insectes tombent de l'air, les comportements de reproduction des oiseaux sont perturbés et les animaux nocturnes deviennent moins actifs (réf. 3-27). Le secteur agricole est également touché. Les animaux, y compris les vaches, les poulets et les porcs, ont tous besoin de la lumière du soleil et de l'obscurité nécessaire au bon moment du jour, pour rester en bonne santé. Dans le cas contraire, cela a également un effet sur l'utilisation supplémentaire de médicaments dans l'élevage, qui se retrouve à son tour dans l'environnement.
- **Pollution de l'eau** : Les restes de tous les somnifères, sédatifs et autres médicaments dont les personnes ont besoin en raison du jetlag social aggravé par le changement de l'heure et des mauvais fuseaux horaires (voir la partie 3a) se retrouvent dans les eaux souterraines. La même chose s'applique aux médicaments supplémentaires dans l'élevage, mentionné ci-dessus.
- **Pollution sonore** : En partie, à cause de l'heure d'été, les nuisances sonores provenant du trafic, de la construction et d'autres activités à forte intensité de bruit commencent également **une heure plus tôt**, pendant sept mois. Cela provoque un jetlag social supplémentaire, car **il réveille** également les personnes qui ne doivent pas nécessairement commencer leur journée une heure plus tôt. Les activités qui durent plus longtemps le soir entraînent également une **augmentation du trafic** et d'autres nuisances sonores dans le soir. En d'autres termes, pendant « l'heure d'été », la majorité des gens **doivent se coucher une heure plus tôt pour se lever une heure plus tôt**. C'est difficile parce que les soirées sont encore chaudes et claires, ce qui signifie que le corps ne peut pas s'endormir. La pollution sonore à la fin des soirées est **extrêmement stressante**.



### 3G. CONSEQUENCES FINANCIERES ET ECONOMIQUES

Les conséquences sociales de vivre avec des changements d'heure, et dans le mauvais fuseau horaire ont un **impact financier énorme**. Cela nuit aux individus et à la société, en particulier dans les domaines de la santé, du travail et de l'éducation. Il y a des conséquences **à court et à long terme** (voir la rubrique A-C ci-dessous).

Les coûts indirects et l'impact immatériel sont difficiles à calculer, mais les coûts directs représentent des milliards de dollars. Des interventions sont nécessaires dans **tous les secteurs**. Sans politique, les coûts ne feront qu'augmenter. L'arrêt de changement d'heure et le changement de fuseau horaire signifient un coût minimum, seulement une fois. Ceci sera compensé avec les **avantages énormes** d'une politique, qui applique le bon temps dans l'UE.

Il est urgent de faire de bonnes recherches financières et économiques. Les conseils consultatifs et les agences gouvernementales ont le mandat de créer une vue d'ensemble, intégré de faits et de chiffres pertinents.

Quelques chiffres indicatifs :

- 2% du PNB : coût des troubles du sommeil (réf. 1-4)
- 13% risque de décès accru de chez les personnes qui dorment en moyenne moins de six heures par nuit par rapport aux personnes qui dorment au moins sept heures par nuit (réf. 3-29)
- 11% de risque plus important de maladie cardiovasculaire pour chaque heure supplémentaire de jetlag social dans la semaine (réf. 3-3)
- 5% augmentation du nombre de crises cardiaques dans la semaine qui a suivi le passage à « l'heure d'été ».
- 25% de patients pour angioplastie en plus le jour de la transition à « l'heure d'été »
- 2 millions d'élèves à partir de la puberté, ont des heures de classe précoces et donc des mauvaises heures scolaires.
- 4 millions de parents, accompagnateurs, enseignants et autres parties prenantes subissent également les effets néfastes de ces horaires scolaires trop précoces et donc malsains
- 1,23 million de jours de travail par an de perte aux États-Unis due au manque de sommeil (réf. 3-29)
- 3% du PIB : la perte due au manque de sommeil aux États-Unis ; plus de sommeil ajouterait des milliards de dollars à l'économie (réf. 3-29)
- 207.000 jours ouvrables de perte moyenne par an au Royaume-Uni en raison de la privation de sommeil (réf. 3-29)
- 50 milliards de livres par an perte au Royaume-Uni en raison d'une productivité réduite et de maladies dues au manque de sommeil ; l'équivalent de 1,9% du PIB (réf. 3-29)
- 604.000 jours de travail perte moyenne par an à Japon due à manque de sommeil (réf. 3-29)
- 209.000 jours de travail perte moyenne par an à l'Allemagne due à manque de sommeil (réf. 3-29)
- 78.0000 jours de travail perte moyenne par an à Canada due à un manque de sommeil (réf. 3- 29)
- 630 milliards d'euros de pertes annuelles parmi les 20 premiers pays de la liste de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) en raison du manque de sommeil des employés (réf. 3-30)
- 20% des 25 à 35 ans sont épuisés aux Pays-Bas. Un épuisement professionnel coûte en moyenne à l'employeur 100 000 € par employé.
- 434 millions de dollars de coûts liés aux pertes de santé dues au manque de sommeil et à une baisse de productivité aux États-Unis en 2013. Spécifiés par ville dans « l'Indice économique des heures perdues » (réf. 3-31 et 3-32)



- 2 milliards de dollars sont estimés les coûts de changer l'heure au niveau des ménages aux États-Unis, soit dix minutes par personne deux fois par an pour changer d'horloge. Calculé dix minutes par ménage deux fois par an, cela ne coûterait 'qu'un' milliard (réf. 3-31)
- 31 milliards de dollars de perte ou plus seulement aux États-Unis en augmentant de 200 à 500% le fameux « effet de week-end » sur le marché boursier le lundi suivant le changement en « heure d'été » (réf. 3-34)
- 1,5 million le nombre de Néerlandais estimé à qui prennent un ou plusieurs somnifères. 1 personne sur 10 l'utilise depuis longtemps, avec toutes ses conséquences pour la santé et la sécurité (de la circulation). De plus, tous les résidus de médicaments se retrouvent dans l'environnement.
- 31 milliards d'euros par an en dommages environnementaux dus aux émissions nocives. La plupart des dommages environnementaux sont causés par le trafic et les transports : plus de 12 milliards d'euros de dommages (réf. 3-33)
- Millions de blessures par an dues à des accidents domestiques, de jardinage et de cuisine, dont la moitié doit être traitée médicalement.
- 200% ou plus de risque plus élevé de blessure lorsque vous ne dormez que cinq à six heures par nuit pendant une saison, par rapport à une moyenne de neuf heures par nuit (réf. 2-2)
- 460% plus d'erreurs de diagnostic faites par les jeunes médecins qui font un horaire de travail de 30 heures ou plus, par rapport à une équipe bien équipée. Les mêmes médecins fatigués commettront 36% d'erreurs médicales plus graves que ceux qui travaillent 16 heures (réf. 2-2)
- 170% plus de risques d'erreurs chirurgicales graves de la part des chirurgiens expérimentés s'ils ont dormi six heures ou moins, par rapport à s'ils ont assez dormi (réf. 2-2)
- 11% plus de risque de surpoids pour les personnes vivant à l'ouest d'un fuseau horaire
- 21% plus de possibilité d'obésité pour les personnes vivant à l'ouest d'un fuseau horaire
- 19% plus de risque de crise cardiaque pour les personnes vivant à l'ouest d'un fuseau horaire
- 5% plus de risque de cancer du sein pour les personnes vivant à l'ouest d'un fuseau horaire
- 14 milliards d'euros (13,0 à 15,4 milliards d'euros), soit environ 2% du PIB, du coût social estimé des accidents de la route aux Pays-Bas en 2015 (réf. 3-19)
- 6-34% (selon les pays) des accidents de voiture sont une conséquence directe de la fatigue et des problèmes de sommeil (réf. 3-20).
- 10-15% (estimation prudente) des accidents de la route graves sont liés à la fatigue du conducteur (réf. 3-21). Le passage à l'heure permanente d'Europe de l'Est ne fera qu'aggraver ce problème.

#### **A. Conséquences à court terme pendant ou juste après le changement d'heure :**

- Le nombre de crises cardiaques augmente de 5% dans la semaine qui suit le jour du changement à l'heure d'été.
- Le premier lundi après le passage à l'heure d'été, il y a plusieurs accidents et plus graves liés au travail. Le nombre de patients, qui ont besoin d'être traité pour une angioplastie, augmente de 25% ce jour-là.
- Fatigue, vigilance réduite et concentration plus faible en raison de la privation de sommeil, entraînant plus d'accidents et moins de productivité des employés. Un élément de coût supplémentaire en plus des coûts directs et indirects à long terme.
- Les jours qui suivent immédiatement les changements horaires sont plus risqués en ce qui concerne les accidents de la route.
- Coûts technologiques liés à la prise en compte du changement d'heure lors du développement de logiciels





## B. Conséquences à long terme pendant sept mois « heure d'été » :

- Conséquences physiques telles que troubles du sommeil, diabète, surpoids / obésité, maladies cardiovasculaires, maladies chroniques et cancer ; avec l'usage (chronique) des médicaments, des traitements et des dispositions sociales.
- Conséquences mentales telles que les troubles de l'humeur, les problèmes de concentration, l'épuisement professionnel et la dépression ; avec l'usage (chronique) des médicaments, des traitements et des dispositions sociales.
- Prendre des décisions incorrectes en raison du manque de vigilance et manqué de forme physique.
- Augmentation de l'insécurité locale, nationale et internationale (en ligne et hors ligne)
- Des Accidents - ceux-ci peuvent entraîner non seulement de graves pertes de production et des dommages matériels, mais également des dommages immatériels et des traitements de longue durée.
  - o Accidents dans et autour de la maison (millions de blessures par an)
  - o Accidents de la route, dans l'aire et sur l'eau
  - o Accidents de travail
- Sous-performance au travail, et en particulier dans l'éducation
- Absence à l'école et au travail
- Violation des relations personnelles et du bien-être général
- Énergie : pics de consommation défavorables
- Dommages causés à la flore, à la faune, aux écosystèmes et à la biodiversité
- Plus de dommages au patrimoine culturel

## C. Conséquences à long terme de l'heure d'été l'année entière (heure d'été permanente) :

Selon les chronobiologistes, les **effets à long terme** susmentionnés des changements d'heures ne feront que s'**aggraver** avec « l'heure d'été permanente », car nous devons nous lever une heure plus tôt aussi en hiver. Pour beaucoup de gens, cela entraînera un **jetlag social encore plus important** qu'en été, car beaucoup de personnes ont également des rythmes plus tardifs en hiver en raison du manque de soleil (réf. 1-3).

Nous en avons fait l'expérience à travers plusieurs « expériences sociales » majeures : l'Allemagne au cours de la Seconde Guerre mondiale, les États-Unis après la Seconde Guerre mondiale, le Royaume-Uni et les États-Unis dans les années 70<sup>1</sup> et la Russie en 2004, appliquaient tous le 'temps d'été permanent'. Ils sont tous **revenus après quelques années**.

En plus de se révéler être une mesure très impopulaire à maintes reprises, beaucoup plus de **dépressions hivernales** (trouble affectif saisonnier), de **jetlag social** et de **mauvais résultats scolaires** ont été mesurés par ont été mesurées avec une vie continue dans un fuseau horaire de l'Est (réf 1-2-2-5). Dès que les gens quittent « l'heure d'été permanente », le nombre de jetlag social grave est considérablement réduit et double le nombre de personnes sans jetlag social.

---

<sup>1</sup> En fait, « l'heure d'été » britannique est notre heure standard actuelle (l'heure d'Europe centrale), alors que, géographiquement, nous appartenons tous au fuseau horaire d'Europe occidentale. De nombreuses **expériences « d'heure d'été permanente »** sont comparables à l'utilisation de « **heure d'hiver permanente** » pour l'Europe occidentale (un fuseau horaire situé à l'est de son propre fuseau horaire géographique).



L'effet de vivre sur un temps d'horloge plus à l'est ou plus tôt que son propre temps géographique (voir partie 2f) a également fait l'objet **d'une étude économique récente** aux États-Unis (réf. 3-35 et 3-36) :

« Les personnes vivant à la fin du fuseau horaire sont plus susceptibles de manquer de sommeil, certains dorment moins de 6 heures, d'autres ne dorment pas au moins 8 heures. Les effets sont plus importants chez les personnes ayant un horaire de travail précoce et chez les personnes ayant des enfants en âge scolaire. »

Les gens, vivant à l'endroit où le soleil se couche en dernier à travers les fuseaux horaires des États-Unis, étaient en moyenne 11% plus susceptibles d'avoir un excès de poids et 21% plus susceptibles d'être obèses. Le diabète est plus répandu, et le risque de crise cardiaque a augmenté de 19 pour cent. Les taux de cancer du sein étaient également légèrement plus élevés - environ 5% de plus que la moyenne.

Les auteurs ont également constaté des différences économiques. On sait que peu de sommeil nuit à la productivité. En conséquence, les chercheurs ont trouvé, 'Les salaires sont généralement 3 pour cent plus bas au côté, le plus occidental du fuseau horaire, ce qui suggère des effets négatifs sur la productivité économique. »

#### D. Conséquences à long terme pour l'Europe occidentale

Comme expliqué dans la partie 2f, les effets susmentionnés de « l'heure d'été / heure d'été permanente » sont en réalité les effets de « **l'heure d'hiver permanente** » pour l'Europe occidentale (à l'exception de la Grande-Bretagne), car notre heure standard, l'heure d'Europe centrale, est déjà un fuseau horaire vers l'est par rapport à son propre fuseau horaire géographique ouest-européen :

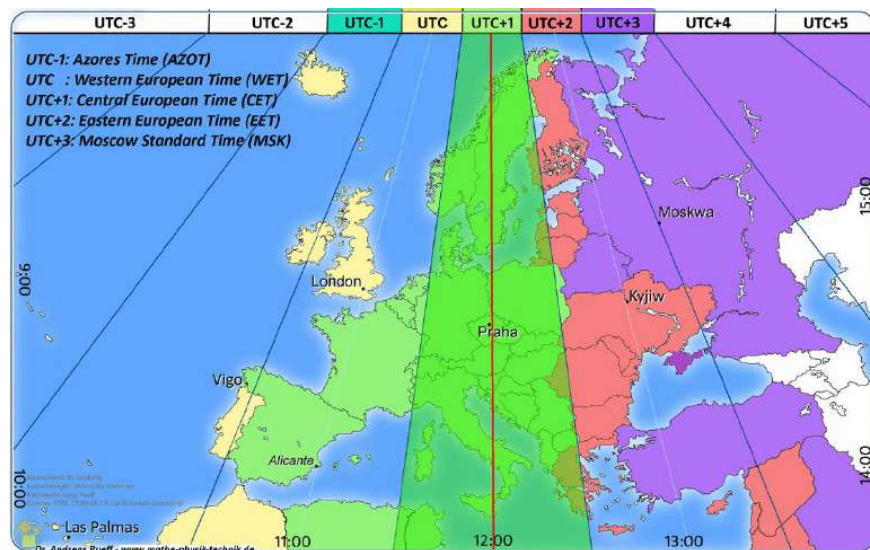


Figure 2. Distribution actuelle des fuseaux horaires dans l'UE, depuis la Seconde Guerre mondiale, avec l'heure standard UTC+1.

Nous ne vivons plus dans notre fuseau horaire ouest-européen aux Pays-Bas, en Belgique, au Luxembourg, en France et en Espagne depuis près de 75 ans, et depuis les années 70, six à sept mois de l'année avec une « **double heure d'été** ».

Les effets négatifs des changements d'heure DST et de l'heure d'été s'appliquent donc également plus fortement à ces cinq pays qu'à ceux des États membres d'Europe centrale et orientale. Les Européens de l'Ouest sont donc **désavantagés** du point de vue sanitaire et socio-économique.



Cette proposition de l'UE constitue donc une excellente occasion pour les Pays-Bas et **l'ensemble de l'Europe occidentale** de tirer profit de toutes les connaissances acquises sur la relation entre le temps, la santé et l'économie à court terme. Vous pouvez voir une solution gagnant-gagnant évidente dans les conclusions ci-dessous.

*« Le réglage actuel de l'heure standard (UTC+1) et l'heure d'été (UTC+2) deux fois par an s'accompagne de troubles du sommeil et d'effets graves sur la santé, dont l'augmentation des crises cardiaques au printemps est l'effet le plus évident. Ces effets aigus identifiés disparaissent lors du choix d'un réglage permanent. Avec une telle décision, l'heure standard permanente (UTC+1) a une **nette préférence du point de vue de la santé** sur l'heure d'été permanente (UTC+2), et il est même utile d'envisager l'heure de Greenwich (UTC+0) pour les Pays-Bas. »*

*Conclusion du RIVM, 15 octobre 2019 (réf. 1-8)  
Institut national de la santé publique et de l'environnement*

## PARTIE 4. CONCLUSIONS

### TEMPS POUR UNE POLITIQUE DE TEMPS !

Le partenariat Gezondtijd! approuve la position du ministre Ollongren selon laquelle des recherches multidisciplinaires **supplémentaires** sont souhaitables. Avec une approche interdépartementale (santé, éducation, affaires économiques) et une coordination européenne substantielle, cela est nécessaire pour arriver à une politique de temps rentable concrète et cohérente.

Les changements d'heure actuels doivent être considérés dans la perspective des **24 fuseaux horaires globaux**, qui sont basés sur la **localisation géographique** des pays par rapport au **soleil**. La base de cette classification de fuseau horaire est le rythme naturel de la lumière et de l'obscurité, processus d'une importance vitale pour les hommes, la nature et l'environnement. Du fait de la numérisation, de la mondialisation et de la financiarisation, la pression de l'horloge industrielle est très forte, même si elle va à l'encontre du rythme naturel de notre rythme biologique. Et contrairement à l'horloge sociale, notre horloge biologique n'est pas facile à forcer.

Ce document de position montre **l'importance** de vivre dans son propre fuseau horaire, avec suffisamment de lumière du jour et de sommeil en fonction du rythme ou chronotype circadien de jour et de nuit. Des études pionnières dans la jeune science de la chronobiologie (prix Nobel 2017) montrent à quel point notre horloge biologique personnelle a un impact fondamental sur notre **santé**, notre **fonctionnement** et nos **performances**. D'un point de vue social, il y a encore peu de prise de conscience et de connaissance de l'importance et des implications de ces résultats. Le consensus **scientifique** est clair : le changement de l'heure et « l'heure d'été permanente » sont néfastes pour la santé, l'environnement et l'économie.

Le **conseil général des experts** est maintenant de s'éloigner des changements de l'heure dans le monde entier et de passer à leurs propres fuseaux horaires : **l'heure standard permanente** de leur **propre fuseau horaire**. C'est précisément en cette ère numérique qu'il est devenu très facile d'y parvenir - avec nos outils numériques, les limites de fuseau horaire ne sont plus un obstacle au trafic social ou économique. Le « patchwork » de fuseaux horaires, tant redouté, sera évité si tous les pays adoptent simplement leur propre fuseau horaire géographique comme heure standard lorsque les **changements de l'heure malsains** sont éliminés. Ces frontières de fuseaux horaires correspondent bien à la plupart des frontières nationales.



## CHOIX DES PAYS-BAS

Jusqu'à présent, le gouvernement néerlandais a supposé 3 options. Ce document va dans le sens des **avis scientifiques** pour ajouter son **propre fuseau horaire géographique** et le définir comme choix le plus responsable :

1. **Heure d'Europe occidentale (WET)** : le fuseau horaire géographique propre
2. Heure européenne centrale permanente (MET) : l'heure standard actuelle ou « heure d'hiver »
3. Maintenir les changements actuels :
  - Cinq mois « heure d'hiver » / heure d'Europe centrale (MET)
  - Sept mois « heure d'été » / heure d'Europe de l'Est (OET)
4. Heure permanente d'Europe de l'Est (OET) : « heure d'été » actuelle  
- la science décourage cette option

Pour les Pays-Bas, abolir les changements de l'heure et revenir définitivement à **l'heure standard actuelle** (heure d'Europe centrale) constitue déjà un premier pas dans cette bonne direction. Cette option offre de nombreux avantages immédiats et peut être mise en œuvre **rapidement, facilement** et à **moindre coût**.

## CHOIX DE L'EUROPE

Pour la même raison, le meilleur choix, scientifiquement fondé, pour le reste de l'Europe consiste à abandonner les changements de l'heure et à passer à 'l'heure standard permanente', de préférence à 'l'heure standard permanente' dans son propre fuseau horaire.

Cela voudrait dire ce qui suit :

- ⇒ Pour l'Europe de **l'Est**, l'heure de l'Europe de **l'Est** (OET)
- ⇒ Pour l'Europe **centrale**, l'heure d'Europe **centrale** (MET)
- ⇒ Pour l'Europe **occidentale** l'heure de l'Europe **occidentale** (WET)
- ⇒ Pour le Portugal, l'Irlande, les îles Canaries (et l'Islande) : heure **des Açores** (AZOT)

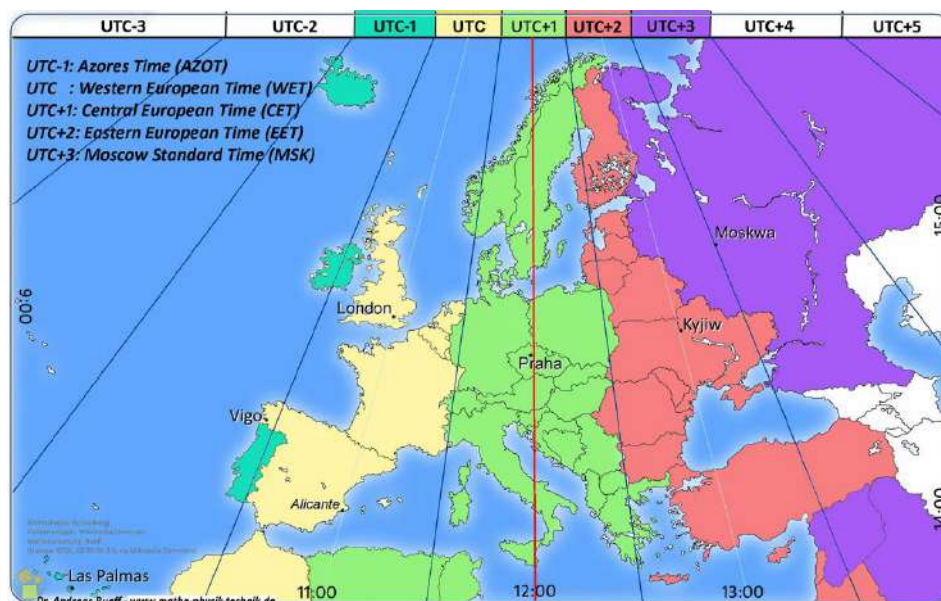


Figure 3 : Distribution du fuseau horaire idéal dans l'Union européenne.



Pour tous les États membres d'Europe centrale et orientale et pour la Grande-Bretagne, cela signifie la suppression de l'heure d'été et le passage permanent à l'heure standard actuelle. Pour les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg, la France et l'Espagne, cela signifie passer à **l'heure de l'Europe de l'Ouest (WET)**.

Cette solution simple et définitive à votre propre « temps solaire » conduit à une situation spéciale **gagnant-gagnant**.

Dans tous les secteurs sociaux, les **conséquences** immatérielles et matérielles **néfastes** peuvent être considérablement **réduites** et **prévenues**. Cela non seulement permet d'économiser des milliards de dollars, mais améliore également pour toute la population la **santé**, leur **fonctionnement** et leurs **performances** à grande échelle. Une condition absolue pour la nouvelle économie de la connaissance !

*« **Le sommeil** devrait donc être considéré comme un système de maintien de la vie ; **un plan de santé national universel** attend toujours d'être pleinement adopté par la médecine et la société en général. »*

*prof. Matthew Walker, 2017*



## REFERENCES

**Partie 1**

1. Dossier d'information et de documentation du Parlement européen: [Seasonal changes of time](#) , le Conseil des Ministres: [Seasonal clock changes in the EU](#) et le Conseil des transports: [Seasonal clock change in the EU](#)
2. Déclaration de EBRS, ESRS en SRBR (The European Biological Rhythms Society, European Sleep Research Society en Society for Research on Biological Rhythms), 25 octobre 2018: [DST statement](#)
3. Document de position de la SRBR (Society for Research on Biological Rhythms), 6 juin 2019: [Why Should We Abolish Daylight Saving Time?](#)
4. Information et documentation du SRBR (Society for Research on Biological Rhythms) - [Press kit on DST](#)
5. Article dans 'Frontiers in Physiology', 2019, [Daylight Saving Time and Artificial Time Zones – A Battle Between Biological and Social Times](#)
6. Article dans 'Journal of Clinical Sleep Research', 2019, [Time to Show Leadership on the Daylight Saving Time Debate](#)
7. Dossier d'information et de documentation, ministère de BZK (Ministère de l'intérieur et relations du royaume): [L'heure d'été et l'heure d'hiver](#)
8. Rapport RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu), 15 octobre 2019: [Standaardtijd, zomertijd en gezondheid](#)

**Partie 2**

1. Communiqué de presse [Nobelprijs voor Fysiologie of Geneeskunde 2017](#)
2. Article dans 'The Guardian', Matthew Walker, 2017, [The best thing you can do for your health: sleep well](#)
3. Article dans 'Chronobiology international', 2006: [Social jetlag: misalignment of biological and social time](#)
4. Article dans 'PNAS', 2019: [High sensitivity and interindividual variability in the response of the human circadian system to evening light.](#)
5. Article [The new world atlas of artificial night sky brightness](#) dans *Science advances*, [Atlas de la lumière](#) et [Cartes de la pollution lumineuse du monde](#)
6. Source PhysOrg.com, 2010: [City lights make air pollution worse](#)

**Partie 3**

1. Article de l'université de colorado, 2019: ['Catching up' on sleep on the weekend doesn't work](#)
2. Avis du Conseil néerlandais de la santé , 2017: [Gezondheidsrisico's door nachtwerk](#)
3. Article dans 'The Guardian' 2019: [Social jetlag – are late nights and chaotic sleep patterns making you ill?](#)
4. EU video 2019: [Potential health and well-being impacts of discontinuing seasonal changes of time](#) [voir min 16:24:30] - téléchargez la présentation
5. Article dans European Journal of Internal Medicine, 2018: [Impact of Daylight Saving Time on circadian timing system: An expert statement](#)
6. Article dans 'Journal of Applied Psychology', 2009: [Changing to daylight saving time cuts into sleep and increases workplace injuries](#)
7. Déclaration Hersenstichting ( Fondation néerlandaise du cerveau), 2019: [Permanente zomertijd maakt ons dikker en depressiever](#)
8. Livre de Paul Kelley, 2018: [Body Clocks. The biology of time for sleep, education and work](#)
9. Article dans 'Journal of Applied Psychology', 2009: [Changing to daylight saving time cuts into sleep and increases workplace injuries](#)
10. Article dans 'Psychological Science', 2016: [Sleepy Punishers Are Harsh Punishers: Daylight Saving Time and Legal Sentences](#)
11. KIM (Institut pour la politique des transports), 2017: [Mobiliteitsbeeld 2017](#)



12. Article dans 'Journal of Biological Rhythms', 2015: [Timing of examinations affects school performance differently in early and late chronotypes](#)
13. Article dans 'PsyCh Journal', 2017: [Time to learn: How chronotype impacts education](#)
14. Article dans 'Frontiers in Human Neuroscience', 2017: [Is 8:30 a.m. Still Too Early to Start School? A 10:00 a.m. School Start Time Improves Health and Performance of Students Aged 13-16](#)
15. Article dans 'Frontiers in Human Neuroscience', 2017: [Identifying the Best Times for Cognitive Functioning Using New Methods: Matching University Times to Undergraduate Chronotypes](#)
16. Rapport [Nieuwe schooltijden in het basisonderwijs](#), DUO Recherche pédagogique 2015
17. EUvideo 2019: [Long distance travel – potential impacts of discontinuing seasonal changes of time in the EU](#) [voir min. 16:00:08] – téléchargez la présentation
18. EU-video 2019: [Possible consequences of discontinuing seasonal changes of time on road safety](#) [voir min 16:08:10] – téléchargez la présentation
19. Factsheet SWOV (Fondation de recherche scientifique sur la sécurité routière), 2017: [Kosten van ongevallen](#)
20. Déclaration, 2018: [Zomertijd afschaffen](#), Position de NSWO (Association néerlandaise pour la recherche veille-sommeil) et le SVNL (Association Médecine du sommeil, Pays-Bas)
21. Factsheet SWOV (Fondation de recherche scientifique sur la sécurité routière), 2012: [Vermoeidheid in het verkeer: oorzaken en gevolgen](#)
22. Article dans 'British Journal of Medicine', 2017: [Impact of daylight saving time on road traffic collision risk: a systematic review](#)
23. Alliance de mobilité. Plan delta 2030: [Hoog tijd voor mobiliteit](#)
24. RIVM (Institut national de la santé publique et de l'environnement), 2019: [Leefstijlmonitor](#)
25. Article de l' Institute US of Medicine, 2006: [Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem](#)
26. EU-video 2019: [Discontinuing seasonal changes of time – impacts on energy savings and energy markets: evidence from previous research](#) [voir min 16:16:55] – téléchargez la présentation
27. Source Institut néerlandais d'écologie, 2015: [Signalen van brede gevolgen kunstlicht gevonden in natuur](#) et 2016: [Nachtelijk licht verandert vogelgedrag](#)
28. EU-rapport de 2000: [Observance of the system of European time zones](#) (l'heure d'été et la pollution atmosphérique)
29. Recherche 'think tank' international Rand Corporation: [Why sleep matters — the economic costs of insufficient sleep](#)
30. Article RTL Journal télévisé : [Zomertijd afschaffen: wat levert dat op?](#)
31. Article dans 'Business Insider': [Daylight Saving Time Is Bad For Your Health](#)
32. Les USA [Lost-Hour Economic Index](#) de Chmura Economics & Analytics, 2013
33. Agence d'évaluation environnementale néerlandaise 2018: [Monetaire milieuschade](#)
34. Article dans 'Psychological Reports' 2013, [Effects of Daylight-Saving Time Changes on Stock Market Returns and Stock: rebuttal](#)
35. Article 'The Washington Post' 2018: [How living on the wrong side of a time zone can be hazardous to your health](#)
36. Article 'Journal of health economics', 2019: [Sunset time and the economic effects of social jetlag: evidence from US time zone borders](#)
37. Ministère de la Santé, du Bien-être et des Sports: [Nationaal Preventieakkoord 2018](#)

## CHANGEMENTS DANS LA VERSION FRANÇAISE

Ajouts et modifications dans la version française:

Pg. 3: Ajout de la dernière phrase dans la section Objectif

Pg. 8: Fuseau horaire national au lieu du fuseau horaire néerlandais

Pg 21: Ajout de la dernière phrase du paragraphe sur les rayons UV



## A PROPOS DES AUTEURS

[Gezondtijd!](#)<sup>2</sup> est une collaboration entre un certain nombre de militants et d'experts pour une politique des temps plus sains aux Pays-Bas: « Platform Betere Tijden » (Plate-forme meilleurs temps), « Standaardtijd » (Heure standard) et « Stop de zomertijd, de klok moet terug » (Arrêtez l'heure d'été, les aiguilles de l'horloge doivent être retournées). La pétition « Arrêtons l'heure d'été » a été signée plus de 63. 900 fois.

Ce document a été rédigé en néerlandais et publié en août 2019. Depuis lors, trois mises à jour ont été publiées pour corriger des fautes de frappe mineures et étendre la partie 1A avec l'état le plus récent de la proposition. Il a été traduit, en collaboration avec des organisations sœurs européennes, en anglais, espagnol et français. Toutes les versions peuvent être téléchargées à partir de notre [site web Gezondtijd!](#)

### Auteurs

**Conny Bergé** : activiste des droits humains.

Activiste depuis 1968. S'engage en faveur des droits de l'homme et de la démocratie, en mettant l'accent sur l'éducation et les économies, grâce à des postes de conseil d'administration et par le biais d'organisations à but non lucratif. Fondatrice et coordinatrice de « Temps pour l'école » en 1976. A fondé PEP International en 1986 et a cofondé Platform Betere Tijden en 2015.

**Ticia Luengo Hendriks** : psychologue & initiatrice

Activiste depuis 2010. Connecte les gens et les idées et s'engage pour changement positif dans une grande variété de domaines, y compris les droits des enfants, le douance, l'éducation et l'utilisation du temps. Elle a fondé la branche néerlandaise de la B-Society en 2011 et a cofondé Platform Betere Tijden en 2015.

### Traduction

L'adaptation à la langue française a été réalisée par Ann Ceusters, flamande et présidente de « l'Association belge contre l'heure d'été », activiste depuis 2010. Merci beaucoup pour l'assistance de Christelle Stassart, de Wallonie pour la traduction française.

### Sources

Le contenu de ce document a été basé sur les dernières connaissances scientifiques et a été vérifié par le chronobiologiste **dr. Marijke Gordijn**, PDG de Chrono@Work, chercheur au groupe Chronobiologie de l'Université de Groningue et membre du conseil d'administration du Good Light Group.

---

<sup>2</sup> Gezondtijd! = « L'heure de la santé! » : un jeu de mots néerlandais, combinant « gezondheid » = santé et « tijd » = temps/ l'heure

