



HAL
open science

Guide de la préparation opérationnelle du Sapeur-Pompier. Groupement de la formation opérationnelle des Sapeurs-Pompiers de Seine-et-Marne.

Lilian Fautrelle

► To cite this version:

Lilian Fautrelle. Guide de la préparation opérationnelle du Sapeur-Pompier. Groupement de la formation opérationnelle des Sapeurs-Pompiers de Seine-et-Marne.. SDIS de Seine et Marne, 2023, <10.13140/RG.2.2.26219.52009>. <hal-04979496>

HAL Id: hal-04979496

<https://hal.science/hal-04979496v1>

Submitted on 6 Mar 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 - Attribution - Non-commercial use - ShareAlike - International License

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/372751268>

Guide de la Guide de la préparation opérationnelle du Sapeur-Pompier. Groupement de la formation opérationnelle des Sapeurs-Pompiers de Seine-et-Marne.

Preprint · July 2023

DOI: 10.13140/RG.2.2.26219.52009

CITATIONS
0

READS
111

1 author:



Lilian Fautrelle

Centre universitaire de formation et de recherche Jean-François Champollion, Albi, France

60 PUBLICATIONS 304 CITATIONS

SEE PROFILE

Groupement de la Formation

des Sapeurs-Pompiers
de Seine-et-Marne

Guide de la préparation opérationnelle du S.-P.



GROUPEMENT DE LA FORMATION 77

Service Départemental d'Incendie
et de Secours de Seine et Marne

2, rue Ampère - 77520 GURCY-LE-CHATEL

ÉTAT D'ESPRIT

PHYSIQUE

SOMMEIL
RECUPERATION

HYGIÈNE DE
VIE

Ce guide a été rédigé par Gwilherm BAZIRE, étudiant en Licence professionnelle Sécurité des Biens et des Personnes, mention Gestion de la Condition Physique des intervenants en Situations Hostiles (GCPSH) ; à l'INU Champollion de Rodez.

Sous la supervision de l'Adjudant-Chef Sylvain GOBERT, conseiller technique départemental de l'encadrement des activités physiques du SDIS 77.

Sous la supervision du Dr Lilian FAUTRELLE, Ph.D. STAPS, spécialité neurosciences, INU Champollion, Laboratoire ToNIC, umr 1214 INSERM, Université de Toulouse.

Avec la participation de l'Adjudant-Chef Thomas LECIEUX, conseiller technique départemental adjoint, EAP2.

Avec la participation de la filière EAP du SDIS 77.

Avec la participation de Sylvie CHANET, gestionnaire des logiciels métiers, au GFOR du SDIS 77.

Avec le soutien du Capitaine Mathias LEGRIX, chef de section formations spécialisées - EAP - Conduite, au GFOR du SDIS 77.

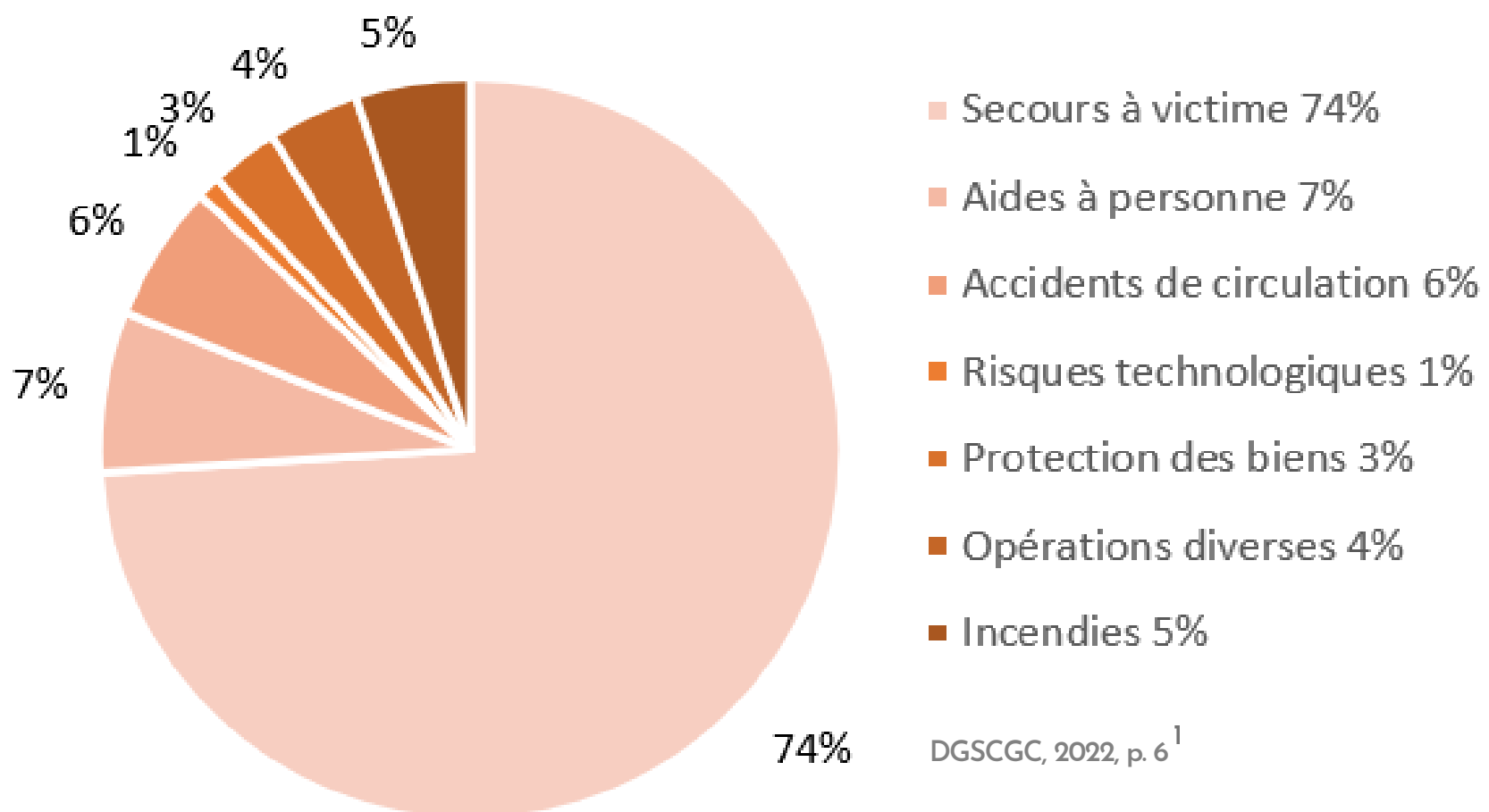
Validé par le Lieutenant-Colonel Christophe LECLERC, directeur de la formation au SDIS 77.



L'activité de SP : un environnement exigeant

Dans le cadre de ses activités, le sapeur-pompier est exposé à un certain nombre de contraintes. Celles-ci nécessitent une implication particulière en matière de préparation opérationnelle pour faire face à la bonne réalisation des interventions. Les missions de nature, durée ou encore intensité différentes, exposent le pompier à une usure potentielle.

Répartition des interventions : l'activité SSUAP dominante



Les interventions SSUAP et incendies constituent à elles seules 80% des interventions nationales et respectivement 92.5 % et 4.6% pour le SDIS 77 en 2022²

Synthèse de la charge opérationnelle du SP

Charge physique SSUAP

- Port de charge (matériel, victime)
- Evolution dans son environnement (déplacement/verticalité)
- Maintien de postures prolongées
- Réalisation de gestes techniques à haute intensité et/ou de manière prolongée (massage cardiaque externe, maintien tête)
- Verticalité : 3-4 étages en milieu rural, jusqu'à 17 en urbain

Charge mentale SSUAP

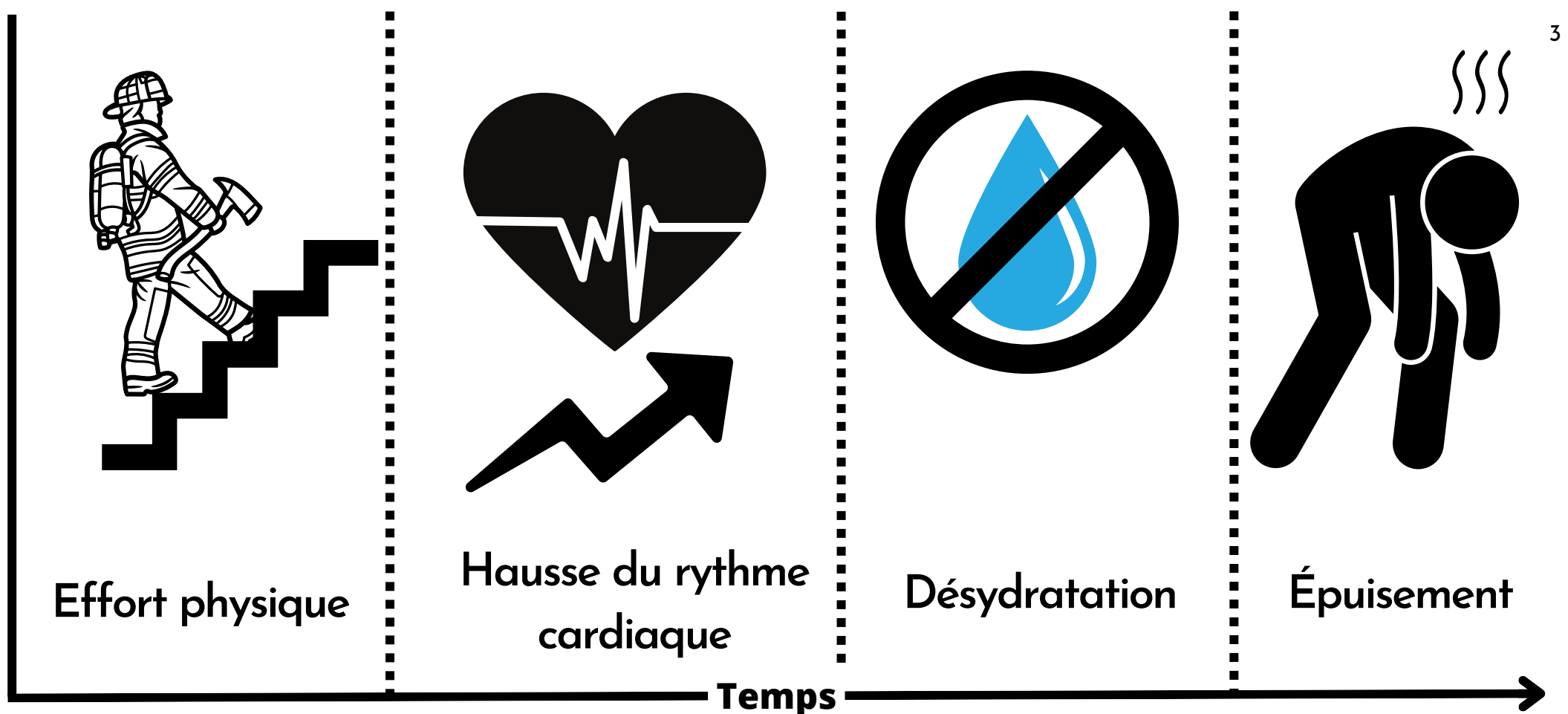
- Prise de décision réflexe
- Adaptation permanente aux situations très variées
- Prise d'initiative engageant la responsabilité personnelle pour le bien de la victime
- Faible proportion d'interventions urgentes et nécessaires
- Routine brisée par des situations extrêmes
- Agression verbale et physique



Charge physique Incendie	Charge mentale Incendie
<ul style="list-style-type: none"> • Port de charge (EPI, matériel, victime, dégagement d'objet) • Evolution dans son environnement (déplacement, verticalité, établissement des lignes d'eau) • Impact de l'ARI sur la respiration du porteur • Impact physiologique de l'environnement thermique • Verticalité : 3-4 étages en milieu rural, jusqu'à 17 en urbain 	<ul style="list-style-type: none"> • Pression opérationnelle = besoin d'agir vite et efficacement • Pression du résultat/la survie des victimes en détresse est dépendante de l'action des S.-P. • Modification des sens par le port de l'appareil respiratoire • Evolution dans un milieu inconnu, enfumé, sans visibilité, bruyant, hostile

La chaleur : quel impact sur la performance du SP ?

L'environnement de l'intervention est également un facteur impactant les capacités opérationnelles. Les températures élevées lors d'un incendie, les équipements de protection individuelle ou les conditions climatiques, rendent le travail plus difficile.



Stress thermique⁴ :

- Une augmentation de la température centrale de 1°C (de 37.4 à 38.4) suffit pour entraîner un risque d'erreur de de près de 12%.
- Le passage à 39°C, soit une augmentation supplémentaire de 0.6°C, engendre un taux d'erreur de 45%.

Lorsque la température devient trop importante, le système circulatoire priorise la thermorégulation en augmentant la circulation périphérique : il en résulte une forte vasodilatation cutanée qui se fait au détriment des muscles actifs et de la performance.

*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



La nécessité d'une préparation adaptée

Toutes ces contraintes nécessitent une préparation opérationnelle adaptée du sapeur-pompier et structurée autour des quatre capacités suivantes :

Physique :

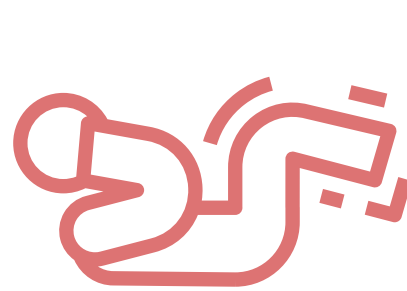
Avant tout, « le sapeur se doit de fortifier son corps et se garder de tout ce qui pourrait nuire à sa santé » (Manuel du capitaine Hamon p. 218.B. Devoirs envers soi-même). ⁵

Entretenir une condition physique de sécurité opérationnelle procure :

- Sur le plan professionnel : **une garantie**
- Sur le plan personnel : **une sécurité**

Les études menées par Cazorla G. (1998) ⁶ et Broussal A. (2010) ⁷ sur les sollicitations physiques du S.-P. en intervention permettent de définir les déterminants de la performance du S.-P. toutes missions ainsi que les qualités physiques à entretenir :

- **L'endurance**, aussi bien en puissance qu'en capacité en fonction du type d'intervention, la durée, et les variations d'intensité (Puissance aérobie, capacité aérobie, capacité lactique)
- **Force et endurance musculaire** des membres inférieurs et supérieurs pour porter des charges
- **Endurance de force du tronc** afin de renforcer la posture
- **Adresse** pour réaliser des gestes techniques en recherche d'économie



Technique :

Ensuite, le pompier « se doit de développer son instruction générale, d'étendre ses connaissances. » (idem p. 218. B. Devoirs envers soi-même). ⁸

Le Sapeur-Pompier se doit d'acquérir et d'entretenir ses habilités motrices, gestes techniques et connaissances théoriques et pratiques.

A cela s'ajoute la connaissance et la maîtrise de son matériel, nécessaires au bon déroulement de l'intervention, afin d'adapter son outil de travail à la situation.



Tactique :

« Ensemble des moyens coordonnés que l'on emploie pour parvenir à un résultat ».

La tactique fait donc référence aux capacités d'analyse de la situation, d'adaptation et de prise de décision (autonomie, boucle d'activité du chef d'agrès, gestion individuelle et collective de l'effort).

Elle implique donc pour le S.-P. de prendre en compte les éléments pouvant impacter la réalisation de sa mission afin d'y adapter des contre-mesures, lui permettant ainsi de maintenir le niveau de performance (individuelle et collective).

Chaque niveau d'emploi doit adopter les comportements propices à la réussite de l'intervention (communication, gestion d'effort, compte rendu).

Mentale :

Pilier de la préparation opérationnelle moderne, la préparation mentale constitue un ensemble de stratégies permettant aux agents de se créer une boîte à outils leur permettant de répondre à leurs besoins. Il vise au développement de compétences comportementales et émotionnelles venant enrichir la démarche de préservation et d'optimisation du capital physique et mental des agents.

Objectifs de la PMSP (Préparation Mentale du Sapeur-Pompier) :

- Gérer le stress (Avant, pendant et après un événement)
- Se dynamiser avant une action (Intervention nocturne, prise de parole en publique, prise d'appel 18)
- Se motiver, renforcer la confiance en soi
- Favoriser la récupération (Après une intervention, un examen, une sollicitation physique,...)
- Favoriser l'apprentissage
- Améliorer la qualité de sommeil et la vigilance

Objectif du guide

Ce guide vous est destiné à vous, agents du SDIS, et vous offre les clés de la préparation opérationnelle et de l'autonomie.

Il est structuré autour des quatre piliers du "carré de la santé du SP", chacun constituant un volet essentiel de votre préparation :

- **État d'esprit**
- **Physique**
- **Sommeil - Récupération**
- **Hygiène de vie**



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Stress : comment le gérer et limiter l'impact sur ma santé ? | 1.1

Le stress de quoi parle-t-on ?

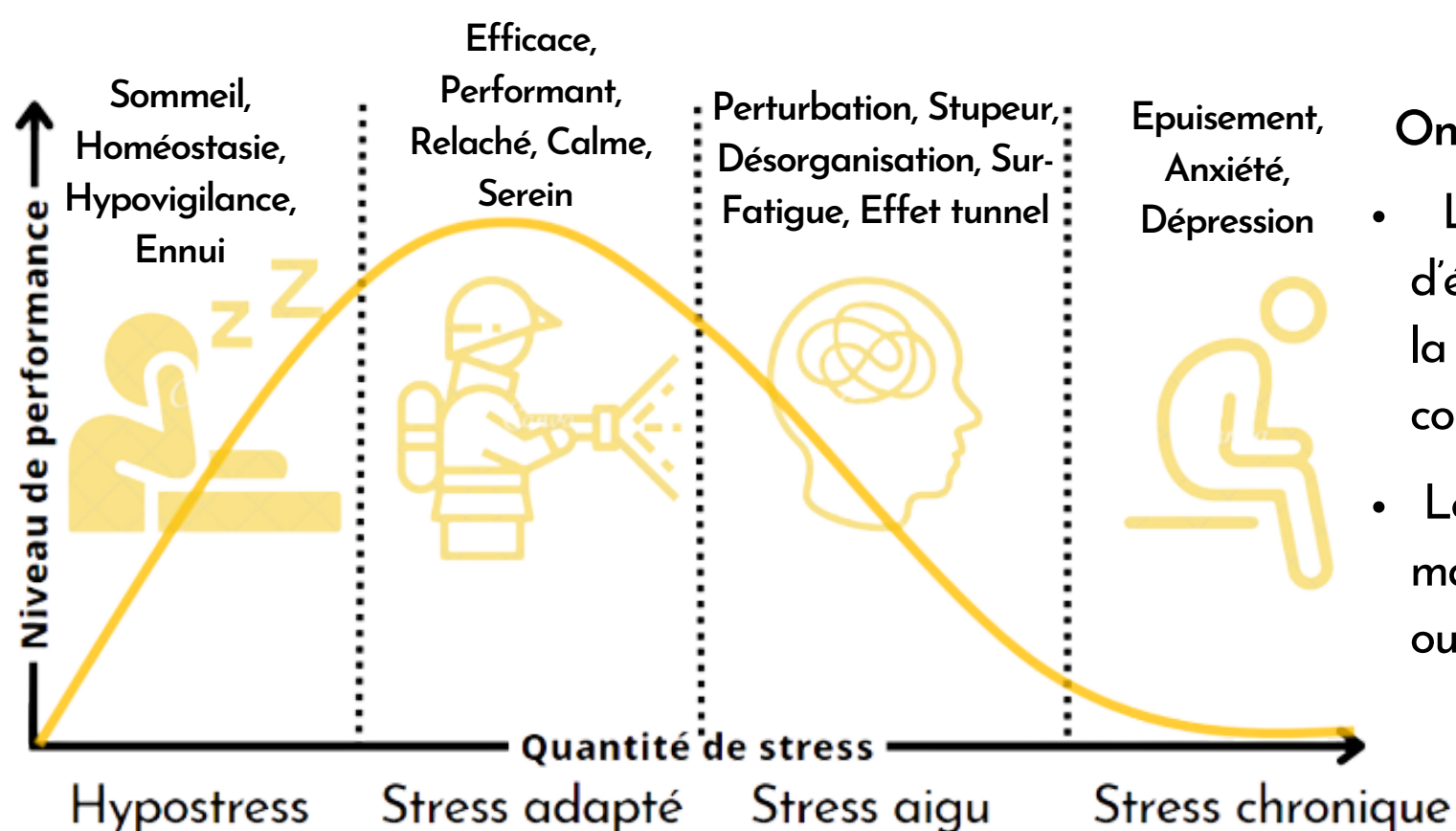
Le stress peut être défini comme l'ensemble des réactions physiologiques, psychologiques et comportementales d'un individu pour faire face et s'adapter à une situation. Chacun réagit à un événement stressant d'une manière différente selon sa perception de l'environnement.

Souvent connoté négativement, le stress est un ensemble de réponses de l'organisme pour s'adapter. C'est un mécanisme favorable et indispensable au quotidien.

Relation stress - performance

Un élément stressant peut avoir des conséquences sur la performance de l'individu. La relation entre le stress et la performance dépend ainsi d'un grand nombre de facteurs :

- Facteurs liés à l'action à accomplir (degré de difficulté, complexité, aptitudes requises, etc.) et à son contexte (professionnel et affectif)
- Facteurs liés au sujet (personnalité, habileté, capacités de traitement de l'information, motivation, etc.)



On distingue ainsi :

- La zone de stress adapté : état d'équilibre et d'efficacité en réponse à la situation (engagement, motivation, confiance en soi).
- Les zones de stress inadapté : état de mal-être et d'inefficacité (épisode ou chronique).

La performance optimale est obtenue pour une intensité de stress propre à chacun. En hyperstress la « chute » est brutale et rapide. Il est donc important de connaître sa zone de stress adapté et surtout la ligne supérieure à ne pas franchir sous peine de réduire mon niveau d'efficacité. La météo personnelle permet d'identifier son niveau de stress.

Impact du stress sur ma santé

On peut alors définir deux types de stress : aigu et chronique. Le premier survient lors d'une exposition à un événement bref, soudain et violent. Le second lors d'une exposition prolongée et/ou répétée à un stress de faible intensité.

Certaines situations extrêmes (événement inévitable, proche, violent) peuvent conduire à un Trouble de Stress Post-Traumatique. La cellule d'aide médico-psychologique du SSSM est à votre disposition pour tout événement marquant.



Stress : comment le gérer et limiter l'impact sur ma santé ? | 1.1

Impact du stress chronique sur ma santé³

Système immunitaire	Maladies cardiovasculaires	Maladies neurologiques	Cancer
Réduit les capacités de l'organisme à se défendre. Accroît les risques d'infections.	Augmentation de la pression artérielle, des niveaux de cholestérol, et des risques de diabète.	Facteur important de développement de maladies neurodégénératives (Alzheimer) et de problèmes de santé mentale.	Action sur le système immunitaire favorisant la croissance des cellules tumorales.

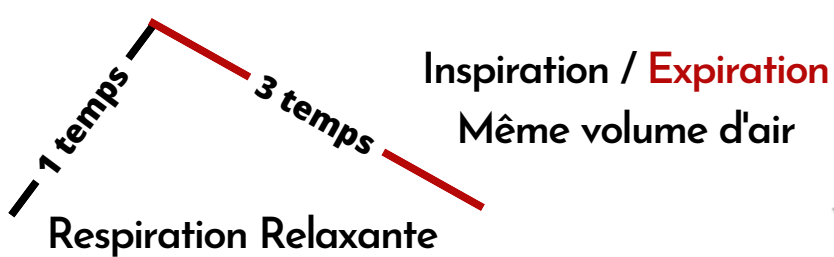
Agir sur mon stress : RAGE

Reconnaitre : Son état de stress, sa zone de stress, ses ressentis (cf. schéma stress-performance)

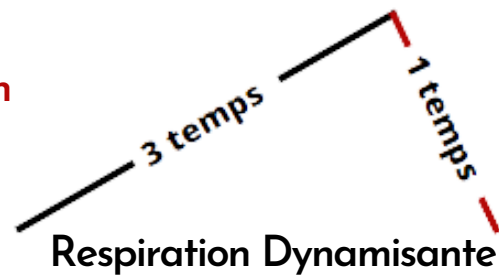
Accepter : L'environnement ou la situation pénible, point de départ de la solution

Gérer : Son stress, faire sa météo interne (comment je me sens) adapter ses respirations, mise en place d'une technique PMSP ou d'une routine

Hyperstress => Stress Adapté



Hypostress => Stress Adapté



Méthode 365 du Dr O'Hare : cohérence cardiaque, se réguler

365 : tous les jours

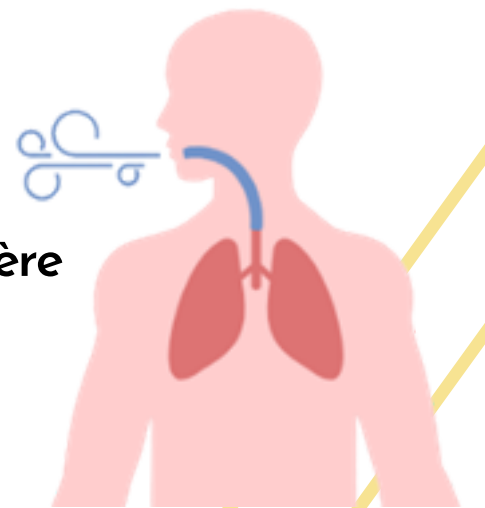
3 fois par jour

6 cycles par min

5" inspiration, 5" expiration, durant 5'

Ou réalisable sur quelques respirations selon le temps disponible

Dans le cas d'une situation stressante connue, identifier l'élément déclencheur permet la mise en place d'une routine de gestion du stress : le protocole **In-PEC**

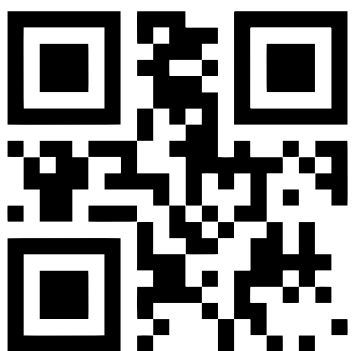


- **In**dividu : changement de position, permettre la prise de recul, un pas en arrière
- **P**ensées : aborder le problème de façon rationnelle, qu'est-ce qu'il se passe ?
- **E**motions : réguler ses émotions, état calme permettant d'agir
- **C**omportement : agir sur le problème sereinement

On évitera ainsi d'aborder le problème via le prisme des émotions, qui non régulées, peuvent être néfastes sur notre comportement et notre prise de décision : agir plutôt que réagir.

Évaluer : son stress (de 0 à 10), retour positif sur mon action

Mon frigo des émotions : le remplir des événements agréables me permettra de mieux faire face aux situations difficiles



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Collective par essence, l'activité de sapeur-pompier est créatrice de liens relationnels forts entre membres d'un même corps. Ceux-ci se développent aussi bien dans la réalisation d'interventions que lors des activités quotidiennes dans un espace commun restreint (cuisiner, manger, dormir, s'entraîner). La qualité des liens créés par ces moments partagés dépend en grande partie de la cohésion de l'équipe (ambiance).

« La sécurité du porte-lance dépend toujours du double porte-lance² »

La cohésion d'un groupe dépend ainsi³ :

- Du degré d'implication de chacun dans les tâches collectives
- De l'interaction sociale des différents membres
- De l'attraction de l'individu envers le groupe

Esprit de corps, solidarité, expérience commune sont au cœur de la cohésion et soudent les membres du groupe. Chaque activité de coopération nécessite l'implication de chacun dans la réalisation de la tâche, créant de la complicité.

La cohésion dépend donc aussi bien du groupe en tant qu'entité que des individus qui le composent. Elle est également vectrice d'union entre les générations actuelles et les anciens par l'intermédiaire des traditions et du « devoir de mémoire ». Porteuses de valeurs, ces traditions fédèrent la communauté des pompiers. Les instants⁴ de partage de transgénérationnel sont propices à toute les formes de transmission.

Les enjeux de la cohésion au sein des unités

Qualité de vie en service :

La cohésion influence également la santé et la qualité de vie des sapeurs-pompiers, aussi bien sur le terrain qu'à la caserne. Évoluant avec des horaires atypiques, pouvant passer plus de temps avec son équipe de travail qu'avec sa propre famille, les liens développés à la caserne viennent supporter les ressources⁵ individuelles de chacun face aux demandes physiques et psychologiques quotidiennes.

Ces éléments représentent une capacité supplémentaire du potentiel opérationnel et agissent comme une véritable protection du sapeur-pompier. En effet, on observe l'apparition de troubles post-traumatiques lors du passage de l'opérationnel à des postes d'état-major ou de départ à la retraite.⁶

Le groupe et « les ressources collectives que le groupe façonne par ses rituels » (Lavilluniere et Bialès, 2012), tels que le partage du vécu et des expériences, le sentiment de cohésion, le partage d'un même mode de vie, sont autant d'outils participant à l'amélioration de la qualité de vie en service.⁷

Intérêt opérationnel :

L'esprit de camaraderie et l'adhésion à des valeurs communes produisent des effets significatifs lors des interventions et situations de tension⁸ :

- Diminution de l'anxiété en situation d'urgence
- Prise de décision améliorée
- Meilleure réponse aux urgences
- Faire face à des expériences post-traumatiques
- Sérénité



La cohésion : enjeu de la qualité de service du pompier | 1.2

Les temps de cohésion

Le repas⁹:

Souvent écourté ou pris en vitesse pour les personnels de garde, le repas est pourtant un moment important de la journée. Temps de pause permettant de refaire le plein d'énergie, il participe au développement des liens du groupe.

C'est ainsi l'occasion de faire connaissance, d'échanger sur ses expériences personnelles et professionnelles. Bien que les irrégularités du repas soient une contrainte non négligeable, ce temps de partage reste un élément moteur de cohésion.

Les temps de pause :

« Il y'a une différence fondamentale entre descendre prendre un café avec plusieurs collègues et aller chercher un café à la machine et le boire seul [...] », Danièle Linhart, sociologue du travail et directrice de recherche au CNRS.¹⁰

Jugée par plus de 80% des pompiers comme importante voire indispensable, la pause-café est un des éléments participant à la vie du centre de secours ou service fonctionnel. La prise d'un café en groupe permet ainsi de : ¹¹

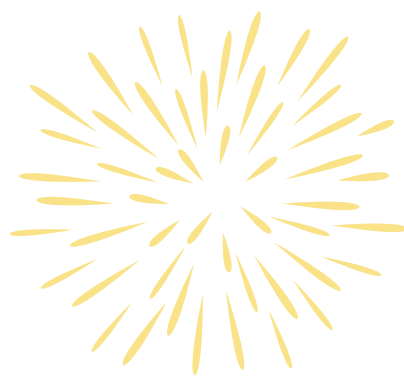
- Favoriser l'efficacité et le bien-être au travail
- Renforcer les liens sociaux
- Contribuer à l'esprit d'équipe
- Développer le sentiment d'appartenance
- Évoquer des sujets personnels et/ou professionnels



Un percolateur et du vrai café en grains peut être fédérateur dans les foyers

Les fêtes :

Les fêtes constituent un élément majeur de la dynamique sociale et festive de l'établissement ou du centre d'intervention :



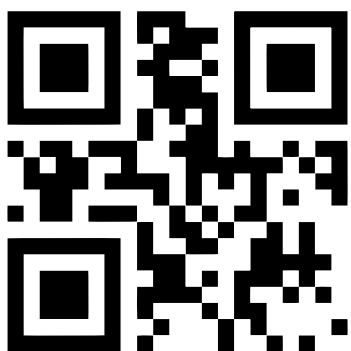
- Le bal du 14 juillet
- Sainte barbe

- Cérémonie commémorative
- Jumelage



La cohésion du groupe s'exprime dès la préparation de la célébration ou de la commémoration. Ce qui importe dans cette dynamique, c'est l'aspect fédérateur du projet et la place que chacun peut y prendre : l'émulation collective, la coopération et la collaboration.

Cet évènement est enfin un moment de partage, d'émotions, permettant à chacun de se créer des souvenirs et de raconter ses « campagnes » aux nouveaux venus.



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Les A.P.S : une réponse aux enjeux de cohésion dans les unités | 1.3

L'activité physique réalisée en groupe favorise le développement de la cohésion au sein des effectifs. La performance collective tend en effet à souder l'équipe, au travers d'enjeux et de buts communs, mais également à renforcer les phénomènes de *leadership*.



La pratique des APS est organisée au sein des Centre de Secours par la Nds GFG-ENS-APS 2015-19*. Elle précise les modalités d'organisation, le temps d'activité ainsi que les disciplines autorisées.

Groupe	G1	G2	G3
Objectifs	Développement des qualités physiques fondamentales	Entretien des qualités physiques et de l'esprit de cohésion	Maintien de la condition physique
Exercices	Entraînement Physique Général (EPG) Entraînement Physique Professionnel (EPP)	Discipline "support": tchoukball, soft-foot, touch rugby, volley-ball, basket-ball, hand-ball, water polo, thèque, ultimate, opposition au sol	Footing / Vélo / Rameur / Badminton / Renforcement Musculaire / Relaxation
Types de séance	Principale	Accessoire	Principale / Accessoire
Horaires	8h-12h 14h-17h	17h-18h	8h-12h 14h-17h 17h-18h
Organisation de la séance	Echauffement : 10' minimum Corps de séance : 40' maximum Retour au calme, étirement : 10' minimum		



Les accidents dus au sport représentent :²

- 39% des journées perdues pour accident chez les SPP
- 26% des jours d'arrêt de travail chez les SPV



Les A.P.S : une réponse aux enjeux de cohésion dans les unités | 1.3

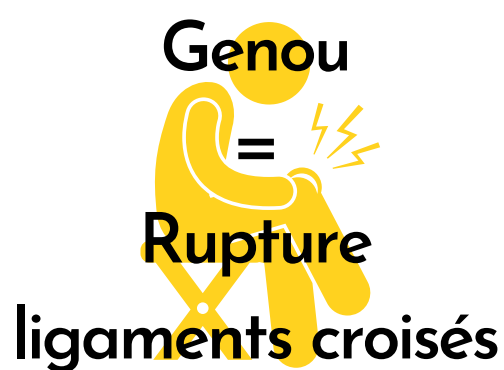
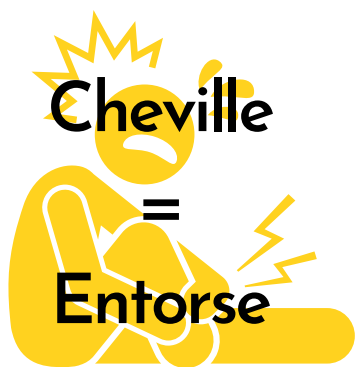
Dans le cas d'une séance principale le matin, une séance accessoire peut être envisagée à condition de respecter un temps suffisant de récupération (environ 7 h entre les deux séances).

Bien que créatrice de cohésion en encourageant l'esprit d'équipe et le dépassement de soi, la pratique sportive se doit d'être encadrée et soumise au respect de quelques règles.

Une attention particulière doit être apportée à la sécurisation des activités de cohésion afin de conserver un potentiel physique de réserve (niveau d'énergie suffisant pour assurer les missions) et de préserver le capital santé (se protéger des blessures)

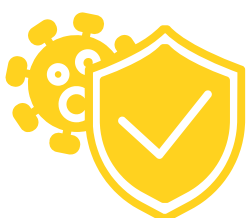
50% des accidents sont générés par les activités de cohésion

La cohésion et les sports collectifs oui, mais pas à n'importe quel prix !



Règles spécifiques des activités du deuxième groupe : activités de cohésion (G2)

- Les sauts ne sont pas autorisés
- Les comportements dangereux ne sont pas tolérés : contact avec prise d'élan, projection, tirage, clés de bras, coups portés
- Lorsque des activités nécessitent l'utilisation de buts, les gardiens sont remplacés par une zone cible
- Les activités physiques de type football, handball, basketball, rugby, et volley-ball ne sont plus autorisées selon les règles communément usitées : ces activités **DOIVENT** être sécurisées



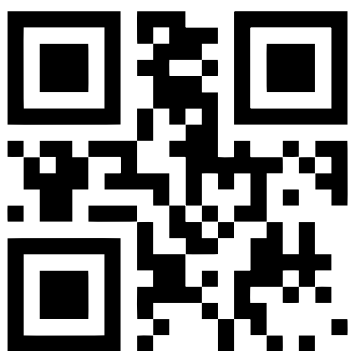
Quelques pistes de prévention :

Contrôler le niveau d'engagement

Adapter les dimensions du terrain pour augmenter l'espace disponible

Mettre en œuvre des éducatifs

Faire des pauses régulières



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Les leviers motivationnels : comment prendre du plaisir et durer ? | 1.4

La motivation peut être définie par le niveau d'engagement mis en œuvre dans une direction ou une tâche à réaliser. Elle repose sur 3 piliers, exprimant les besoins nécessaires à la bonne réalisation de son action.

Les 3 piliers de la motivation Les besoins

Autonomie

Se sentir à l'origine de ses actions

Appartenance

Affiliation
Se sentir proche et soutenu, maintenir le lien avec le groupe

Compétence

Sentiment d'efficacité personnelle
Apprendre
Réaliser des tâches de différents niveaux

Pour s'épanouir, il faut assouvir des priorités

Autonomie

Physique
Développer et maintenir ses qualités physiques

Professionnelle
Développer des aptitudes, se spécialiser, diversifier ses activités

Personnelle
Gérer le stress, identifier et réguler ses émotions

Appartenance

Besoin d'affection, d'amour et de socialisation

Donner les moyens de s'exprimer, d'être écouté, d'être soutenu, d'avoir une place et un rôle à jouer, de structurer son identité et de recevoir la preuve de sa propre existence

L'individu ressent alors le besoin d'aimer, d'être aimé et s'aimer (Amour / Affection)

Compétences

Lister les choses que je peux contrôler et que je ne peux pas contrôler (Flexibilité)

Faire le focus sur ce que je peux gérer, ce qui dépend de moi

Identifier ma zone d'apprentissage optimale = engagement actif +++

Pour les personnes qui ont un besoin de contrôle ou qui manquent de confiance :
Accepter que stimuler ou être stimulé c'est conditionner l'adaptation, = PROGRESSION

Quand puis-je manquer d'engagement et de motivation ?

- Manque d'intérêt et de confiance en soi
- Confiance excessive (pas besoin de forcer, ça passe)



Les leviers du changement : comment motiver ?

- Estime de soi
- Motivation
- Confiance en soi
- Sentiment d'efficacité personnelle



Les leviers motivationnels : comment prendre du plaisir et durer ? | 1.4

S'épanouir dans son travail

La motivation est un élément essentiel dans l'exercice de sa profession et de la production d'une performance. Elle peut être source de plaisir, de satisfaction personnelle et d'épanouissement professionnelle.

Ce ressourcement au travail est propice à la bonne santé et gage de longévité.

- ⊖ Il n'y a pas plus démoralisant et néfaste sur le bien être et la performance et que de réaliser une tâche « à reculons » ou sans envie.
- ⊕ S'attarder sur la réussite et la satisfaction d'avoir atteint un objectif permet d'aborder les suivants sereinement et avec le plein de confiance.

Entretenir de bonnes relations avec ses collègues

Associées à son état d'esprit et à son environnement, les relations entretenues avec les collègues et sa hiérarchie sont des facteurs favorables d'épanouissement et de plaisir au travail. Une mauvaise entente et/ou des conflits peuvent directement affecter l'ambiance du service ou du centre.

Au contraire, lorsque les interactions sont saines et peut conduire au désengagement personnel.¹

Développer des liens sincères au sein de son lieu de travail impacte ainsi fortement l'envie et la motivation à venir travailler.²



Pour aller plus loin, se reporter à la fiche 1.2

Préserver sa santé mentale et physique

S'épanouir et trouver du plaisir dans son activité est également essentiel à la préservation de sa santé mentale et physique tout au long de sa carrière, mais également après. L'activité de sapeur-pompier est exigeante aussi bien sur le plan physique que mental ce qui peut éroder le capital de longévité. Tous ces éléments nécessitent d'être pris en compte par l'organisation pour que chacun puisse maintenir son niveau d'engagement dans le temps.

Instaurer un équilibre entre vie professionnelle et personnelle reste néanmoins un impératif nécessaire à la bonne santé et à sa qualité de vie en service.

La vie est un parcours dont l'équilibre est toujours instable et pour lequel il est difficile de se positionner avec justesse. Le danger c'est l'atteinte, la douleur, la blessure.



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



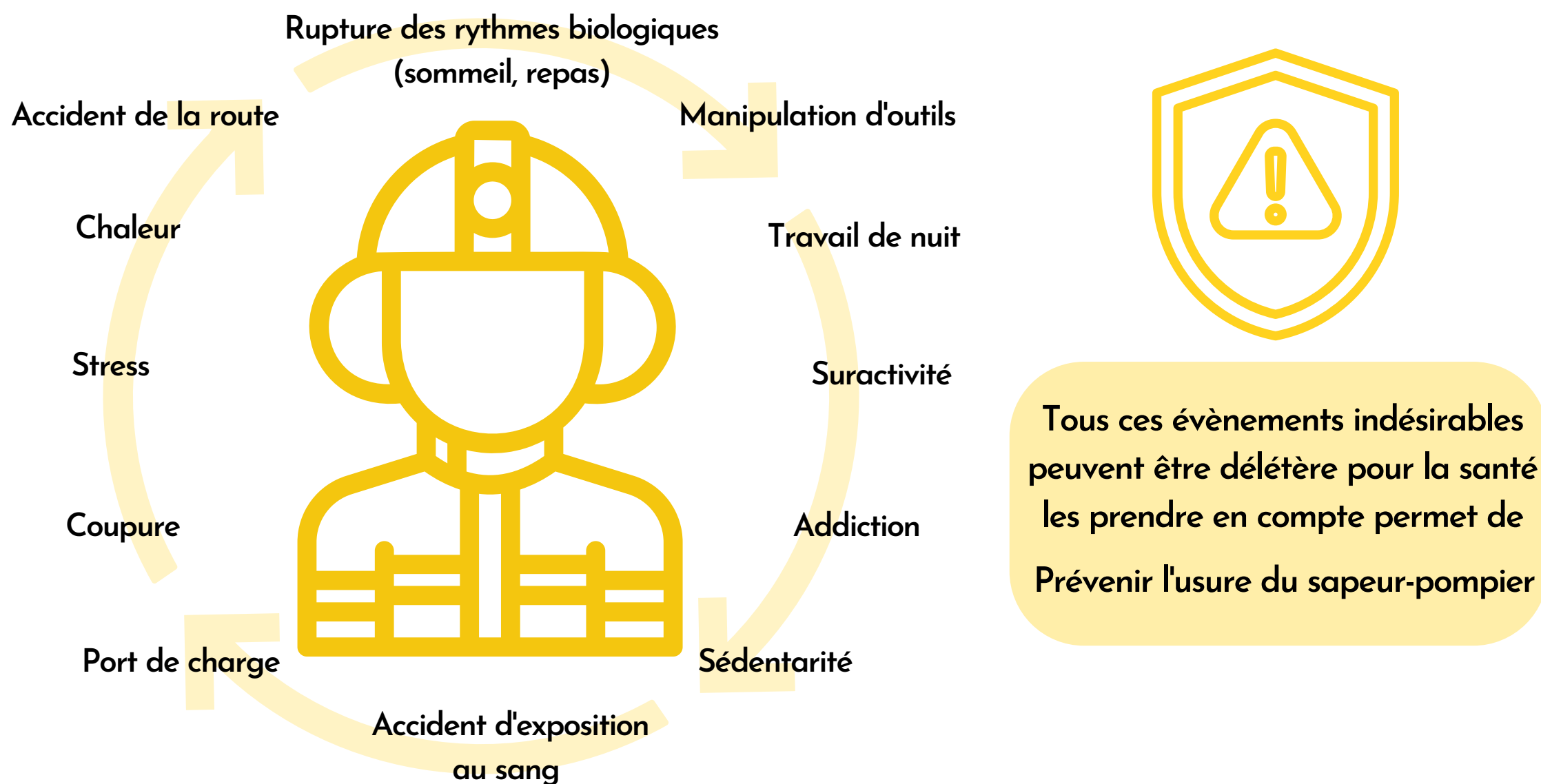
La démarche de prévention des risques professionnels : s'acculturer pour durer | 1.5

Dans le cadre des interventions et de la vie de caserne, le sapeur-pompier est exposé à un certain nombre de risques et de dangers. Il convient de pouvoir les définir et les identifier afin de prévenir leur occurrence et de limiter les atteintes sur l'homme (blessures, accidents, maladies).



Risque : probabilité qu'un événement indésirable se produise

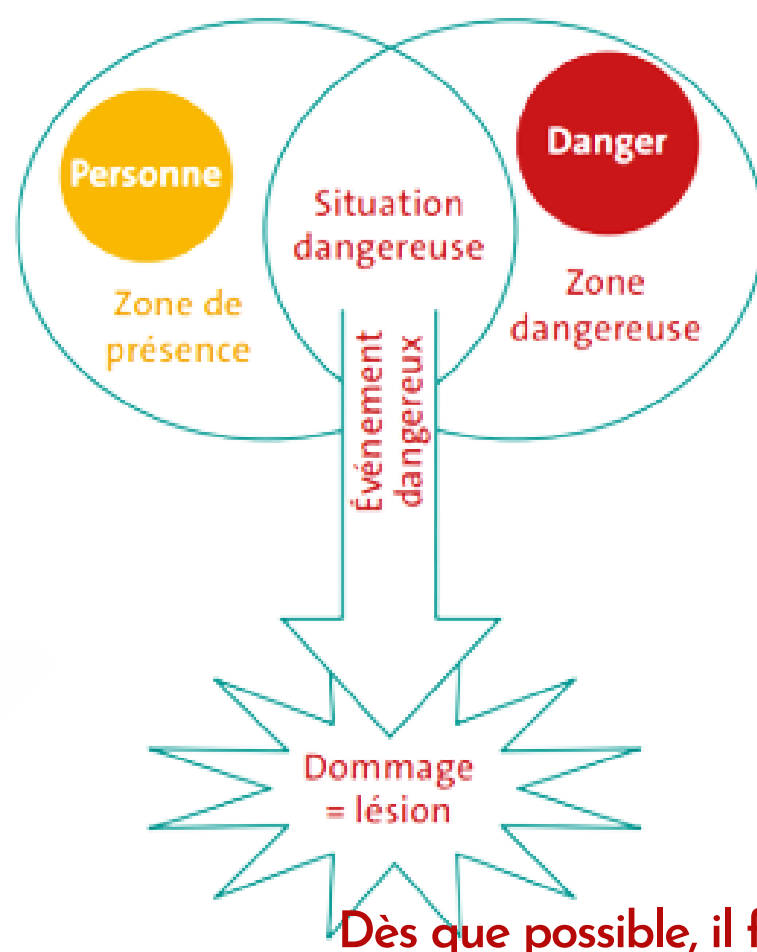
Danger : ce qui peut faire mal.



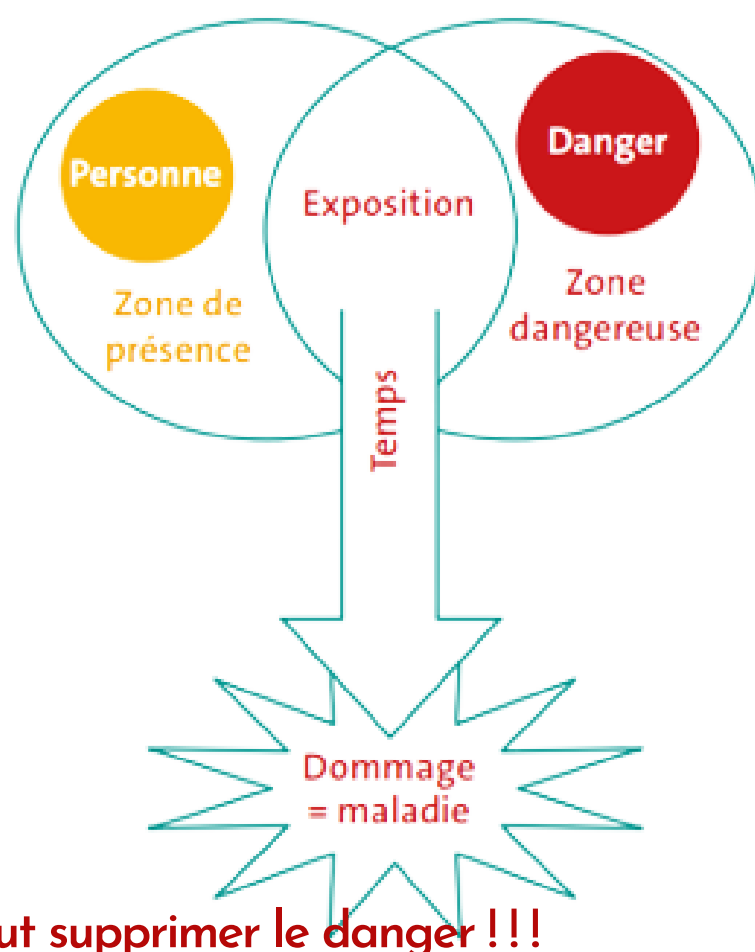
Processus d'apparition d'un dommage

Source ISO 14121

Mécanisme accidentel



Mécanisme chronique



Dès que possible, il faut supprimer le danger !!!



La démarche de prévention des risques professionnels : s'acculturer pour durer | 1.5

Conséquences des risques professionnels



Les lésions consécutives aux entorses et luxations des membres inférieurs représentent les conséquences les plus nombreuses des accidents des SP

Les enjeux sont :



HUMAIN



REGLEMENTAIRE



ECONOMIQUE

Pour moi :

- Atteinte physique et psychologique qui génère une sinistralité
- Absentéisme
- Difficulté sociale
- Équilibre familiale
- Charges en soins
- Incapacité
- Invalidité



Pour les collègues :

- Moins de congés
- Changement d'emploi du temps
- Augmentation de la charge de travail



Pour le SDIS :

- Baisse des effectifs
- Coûts supplémentaires
- Baisse de qualité de service
- Image de marque réduite



Propositions



- Être averti et s'acculturer aux risques professionnels
- Application de la météo personnel => évaluer mon potentiel du moment, adapter mon état interne à la situation dans le but d'anticiper et être plus efficace
- Réveil articulaire

En tant qu'agent du SDIS 77, je dois/peux être le premier acteur de ma prévention pour :

- Repérer les dangers/risques et sécuriser mes actions
- Adapter les situations professionnelles à mes habitudes, gestuelle, habilités
- Prendre soin les uns des autres : veille collective



Pour aller plus loin, formation en ligne : <https://www.eformation-inrs.fr/login>²

J'envoie mon attestation de formation à :

Groupement Ressources Humaines - Service Hygiène Sécurité HSST@sdis77.fr



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Généralités

L'échauffement est une étape essentielle de l'entraînement physique qui permet aussi bien une préparation psycho-physiologique qu'une diminution des risques de blessures musculaires et articulaires. ¹

Il se compose de deux temps distincts :

1. L'échauffement généralisé : solliciter l'organisme et ses grandes fonctions
2. L'échauffement spécifique : répétition d'habiletés motrices liées à la discipline concernée

La méthodologie de l'échauffement repose sur les principes de progressivité de l'intensité et d'alternance entre les exercices mobilisant les différents groupes musculaires et ceux mobilisant le système cardio-respiratoire. ²



Effets physiologiques

Lors d'un effort, le muscle transforme de l'énergie chimique en énergie mécanique (25%) et thermique (75%). L'effet principal de l'activation musculaire est donc d'élever la température corporelle. ³

Cependant l'augmentation de la température ne se fait pas de la même façon entre le noyau (cœur du muscle) et la périphérie (surface de la peau) :

- 10 minutes => hausse de la température du noyau à 39°C
- 10 minutes de plus => hausse de la température de la périphérie 38°C

La sensation de la chaleur n'est donc pas forcément synonyme d'une température propice à l'effort pour les muscles. ⁴

Cardio vasculaire

L'augmentation des fréquences cardiaques et respiratoires entraînent un meilleur approvisionnement des muscles en oxygène et en sources d'énergie. Cet apport énergétique est facilité par l'augmentation du diamètre des vaisseaux sanguins (vasodilatation).

Musculaire

↗ Force

↗ Élasticité

Augmentation de la force maximale
Augmentation de la force isométrique de 2%
par degré de température

Facilite l'étirement du muscle et diminue le
temps nécessaire pour revenir à sa longueur
initiale

L'échauffement | 2.1

Nerveux⁵

Augmentation de la vitesse de conduction nerveuse

La vitesse de contraction musculaire est augmentée d'environ 20 % pour une hausse de 2°C

Prophylactique⁶

L'élévation de la température des muscles et l'augmentation de la lubrification articulaire garantit la prévention des accidents musculaires (élongation, tendinite, déchirure).

Principes à respecter

Échauffement généralisé :

- Course à allure modérée (mobilisation des grosses masses musculaires)
 - Talons fesses, pas chassés, montées de genoux, etc.
- Alternance :
 - Exercices dynamiques
 - Sauts, multi bonds, accélérations, jumping-jacks, flexions plantaires, etc.
 - Renforcement musculaire (léger) : pompes, squats, abdominaux, etc.
- Mobilisation articulaire (statique)
 - Rotation : chevilles, genoux, bassin, coudes, épaules, nuque
 - Appuis paume : sollicitation des poignets
- Augmentation progressive de l'intensité de ces exercices
- Ne pas dépasser 1 min par exercice (monotonie)



25% du temps



50% du temps



25% du temps

Échauffement spécifique :

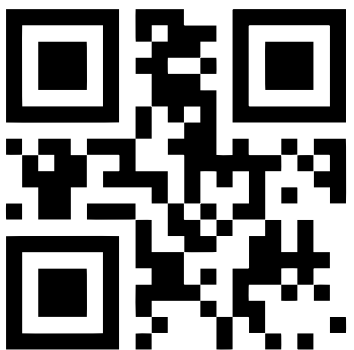
- Propre à la discipline exercée ensuite
- Répétition d'habiletés motrices, mise en situation
- Appropriation de l'environnement (terrains, règles, équipements)
- Préparation mentale



Il doit être adapté à l'individu, au type d'effort, à la tâche pratiquée, à son public, ainsi qu'à l'environnement (intérieur, extérieur) et aux conditions climatiques (chaud/froid).

L'échauffement « couteau suisse » n'existe pas.

A. Broussal



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Selon M. Pradet (1988), l'endurance est « la faculté d'exprimer une motricité d'intensité quelconque pendant une durée maximale ». La notion d'endurance est donc corrélée à la capacité du corps de renouveler l'énergie qu'il consomme. ¹

Cette énergie, nécessaire à la contraction musculaire, est stockée en petite quantité dans le muscle et doit être resynthétisée en permanence. Ce processus est réalisé de différentes façons au sein de l'organisme en fonction de la durée et de l'intensité de l'exercice.

Lors d'effort prolongé et d'intensité relativement faible, on parle d'aérobie (relatif à l'utilisation d'oxygène).²

Les effets de l'entraînement de l'endurance sont : ³

- Synthétiser de l'énergie plus rapidement
- Soutenir des exercices d'intensités et de durées élevées
- Mieux récupérer après un exercice intense
- Être plus actif sans manifester une fatigue excessive
- Supporter des charges d'entraînement importantes

- Mobiliser les graisses plus rapidement lors d'exercices de longue durée
- Obtenir un bénéfice sur la santé :
 - Protéger le cœur des mauvais transporteurs du cholestérol
 - Mieux réguler la glycémie et donc prévenir le diabète
 - Réguler le poids

- Thermorégulation plus efficace
 - Meilleure évacuation de la chaleur
 - Meilleure tolérance à l'augmentation de la température
 - Augmentation du volume cardiaque, économie d'effort
 - Une baisse de 7 pulsations/min économise au cœur 3 millions de battements par an
- (GOUFIER M., 2015, 3.1.02) ⁴

Entraînement aérobic ⁵ Type de séance

Endurance fondamentale

Endurance continue lente : 30' à 2h
 Activité seule ou combinée (nage, marche, course vélo)
 footing 15 min / 20 min de vélo / footing 10 min
 Circuit ergomètre : (5 min vélo/ 5 min rameur / 5 min ski erg) x3

Capacité aérobic

- Endurance continue rapide : 20' à 40'
- Endurance intermittente :
 - 3 à 15 min, 2 à 8 répétitions (20 à 40 min)
 - Récup : 50 à 100% durée effort
 - Progression du temps d'effort et/ou des répétitions

Puissance aérobic

30/30 "classique" :

- Effort 30 / Repos 30
- (30/30 x 6 à 12 min) x 3 séries
- Récup entre les séries : 6 min avec reprise active dernière minute

Augmenter progressivement le temps d'effort au cours des entraînements.

Puissance Maximal Aérobie (efforts intermittents) :

- 1 à 3min
- Récup 1 à 2 fois durée de l'effort
- 5-6 répétitions minimum
- Récup active entre rep pour maintenir une FC élevée

Augmenter progressivement le temps d'effort ou les répétitions au cours de l'entraînement.



6
BIECHY J.-P., 2012, p.155

	Zone de FC	Cible physiologique	Sensation	Récupération post effort
Endurance fondamentale	60-70%	Vascularisation musculaire	Effort léger où l'on peut discuter	Etirement si besoin, alimentation adaptée
Capacité aérobie	70-90%	Meilleur rendement énergétique	Effort nécessitant une concentration et respiration régulière	Etirement si besoin, alimentation adaptée
Puissance aérobie	> 90%	Développement du VO ² max	Sensation d'essoufflement rapide et contrôlée	Récup active à 50-60% VMA durant 6 à 12 min afin d'éliminer l'acidité produite

L'entraînement « lactique »⁷

La filière lactique est sollicitée lors d'effort court (<3 min) et intense. Elle permet donc la contraction musculaire à des intensités supérieures à celle de l'aérobie. Néanmoins son entraînement est éprouvant et doit être réalisé sur des jours éloignés de la prise de garde afin de garder une pleine capacité opérationnelle.

Ce type d'entraînement est à réaliser lorsqu'une bonne condition physique et aisance en entraînement aérobie est atteinte. On cherchera alors dans un premier temps à développer sa puissance afin de développer sa production d'énergie puis en capacité afin d'entraîner l'organisme à supporter la montée d'acidité résultant de ce type d'effort.

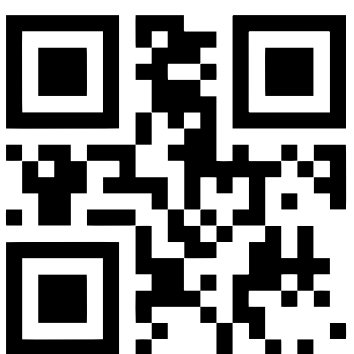
Puissance lactique	Capacité lactique
<ul style="list-style-type: none"> • Effort maximal de 15 à 30 sec que l'on peut fractionner. • Récupération passive de 1 à 3 minutes entre les fractions et de 5 à 30 min entre les séries. • Tendre vers un minimum de 4 répétitions, même si dépendante de l'effondrement de l'intensité et de la fatigue. Adapter sa séance. 	<p>Effort maximal de 30 sec à 2 min Récupération active (marche) de 3 à 8 min 4 à 6 répétitions</p>

La récupération active se fait à 50-60% VMA durant 6 à 12 min afin de revenir à un seuil proche de l'équilibre de base (50 à 75% de lactatémie).

Elle doit permettre de récupérer un niveau de "fraicheur suffisant" pour reproduire un effort de qualité.

REISS D, PREVOST P, 2020, p. 122⁸

La fatigue engendrée par les activités de **puissance aérobie** et d'**entraînement lactique** est à prendre en compte si rapprochée d'une prise de garde. Veillez à préserver un **potentiel physique opérationnel** de réserve.



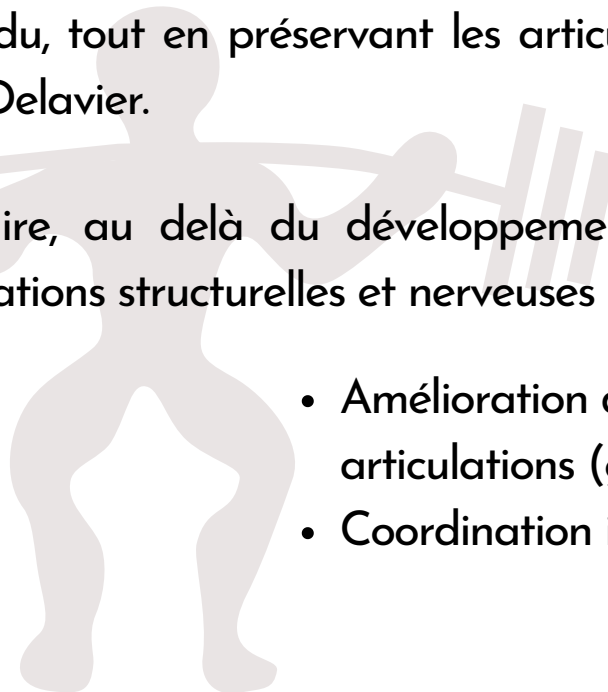
*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



« La musculation est une Activité Physique Sportive et Artistique qui développe les qualités musculaires de l'individu, tout en préservant les articulations et les fonctions générales de l'organisme. » F. Delavier.

L'augmentation de la force musculaire, au delà du développement de sa force permet également un certain nombre d'adaptations structurelles et nerveuses :¹

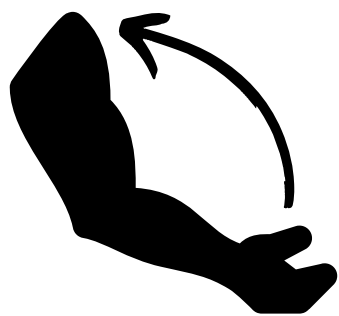
- Amélioration de la vitesse et la fréquence des gestes réalisés
- Augmentation de la vitesse de contraction
- Amélioration de la stabilité de certaines articulations (genou)
- Coordination intermusculaire



Il est important de réaliser vos séances en respectant les règles essentiels de sécurité : connaissance du mouvement, bonne estimation de la charge, présence de barreurs.

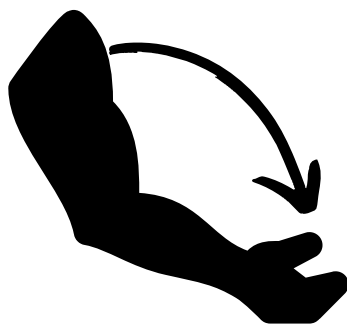
Les types de contractions

Concentrique



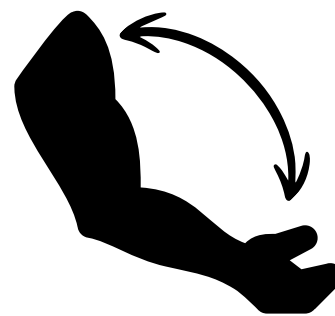
- Rapprochement des insertions
- Biceps haltère

Excentrique



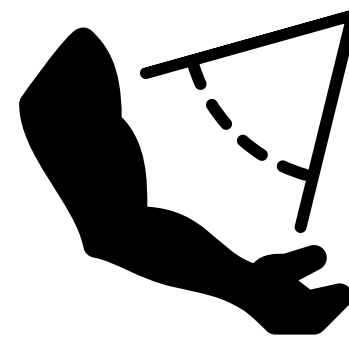
- Éloignement des insertions
- Réception d'un saut

Pliométrique



- Contraction mixte
- Impulsion

Isométrique



- Maintient d'un angle constant
- Rester accrocher à la barre de traction

L'échauffement spécifique pour l'entraînement de la force²

L'un des objectifs principaux de l'échauffement spécifique en entraînement de la force est la préparation des structures articulaires (cartilages). Pour ce faire, il est important de réaliser des mouvements de grandes amplitudes, sollicités avec une charge légère en début d'exercice.

Le travail avec bâton est un bon moyen de stimuler les cartilages avec amplitude avant de passer à des mouvements sur appuis ou de compressions articulaires.

L'augmentation de la charge durant l'exercice doit être progressive, de 5 à 10 kg en fonction de la performance visée. Commencer par des séries de 10 répétitions avec une récupération d'une minute maximale. Une fois atteint 50% de la charge, 5 répétitions suffisent et permettent de ne pas s'épuiser.



Objectifs	% du 1 rep maxi	Nombre de répétitions	Nombre de séries	Vitesse	Temps de récupération
Force max	100%	1	3	Lente	3'
Force sous max	85 à 97%	2 à 6	3	Lente	3'
Puissance	60 à 70%	6	3 à 5	Rapide	3'
Endurance de force	45 à 60%	>15	3 à 5	Normale	2'

Il est conseillé de travailler dans un premier temps en endurance de force les mouvements que l'on souhaite travailler en force max et/ou sous-max, afin de maîtriser la gestuelle et acquérir le bon placement.



Il est déconseillé de travailler en force max lors des jours de garde afin de maintenir son potentiel opérationnel.

Protocole de détermination de sa répétition maximale (1 RM)⁴

L'évaluation de la 1RM permet d'avoir une valeur de travail et de référence dans son entraînement. Néanmoins avant de la déterminer, il est important d'avoir pratiqué pendant au moins 6 semaines.

Pour un sportif débutant en musculation, la méthode extrapolée est à privilégier. Elle consiste à partir d'un nombre de répétitions réalisées, d'utiliser un tableau pour estimer sa 1 RM.

Le protocole de détermination direct est à réaliser chez les sportifs entraînés et expérimentés dans la réalisation du mouvement. Il est nécessaire d'utiliser dans un premier temps la méthode d'extrapolation à partir de ses valeurs connues d'entraînement pour se donner un ordre d'idée de la charge correspondante à la 1RM supposée.

Protocole de détermination du 1RM extrapolé	Protocole de détermination du 1RM pour sportif entraîné
<ul style="list-style-type: none"> • Echauffement général • Echauffement spécifique • Protocole : <ul style="list-style-type: none"> ◦ A partir d'une barre à vide, augmenter progressivement la charge par 10 kgs ◦ Réguler la charge afin d'être en mesure de réaliser entre 4 et 15 répétitions => 8 et 10 rep maxi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser le maximum de répétitions à la charge régulée ▪ Extrapoler via le tableau et la formule de Prévost* 	<ul style="list-style-type: none"> • Echauffement général • Echauffement spécifique • Protocole incluant 3 à 5 min de récup entre chaque effort : <ul style="list-style-type: none"> ◦ 2x10 répétitions à 30-40% de 1RM supposée ◦ 4 à 6 répétitions à 50-70% de 1RM supposée ◦ 1 essai à 90% de 1RM supposée ◦ Augmentation de la charge en fonction de l'aisance jusqu'à l'échec

*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Afin que mon entraînement soit propice à l'amélioration de mes capacités opérationnelles, sans compromettre mon capital santé, il est intéressant de respecter certaines règles de prévention.

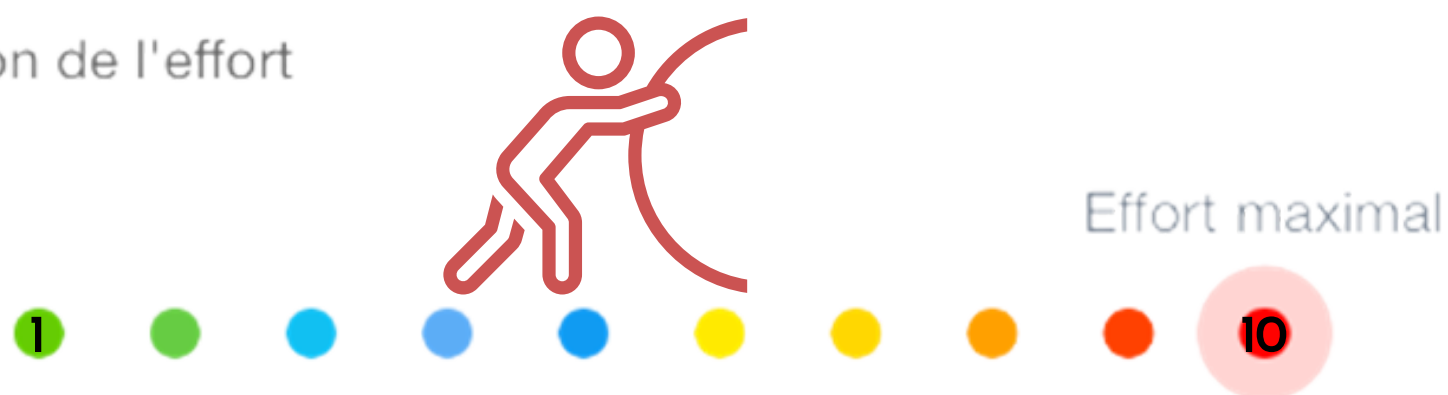
Quantifier ma charge d'entraînement

Méthode de Foster, RPE¹

La méthode RPE (Rated Perceived Exertion) de Foster, ou évaluation de l'effort perçu, consiste en une quantification de l'effort physique sur une échelle de 1 à 10 afin d'en extrapoler la charge d'entraînement de ma séance (CE).

- CE : $RPE \times \text{durée (en min)} = \text{unité arbitraire (UA)}$
- Surentraînement CE > 6000 UA
- Risques de blessures CE > 10000 UA

Perception de l'effort



Loin d'être une méthode de quantification des plus précises, elle est néanmoins accessible à tous et permet d'évaluer la progressivité de son entraînement. Elle permet également après l'effort d'évaluer la pertinence de son entraînement au regard de la cible physiologique définie.



Le potentiel physique de réserve : il doit être garanti durant toute la garde. Adapter ma séance à un ressenti \leq à 8/10

La prévention des blessures

« La majorité des blessures ou des douleurs chroniques qui ne sont pas issues d'un traumatisme direct [...] sont directement issues de notre mode de vie ou de nos erreurs d'entraînement » (Christophe Carrio, 2016).²

Les principaux facteurs de blessures chez le sportif selon C. Carrio sont :

- Le manque d'échauffement
- Le manque de progressivité
- Les erreurs techniques durant l'entraînement
- Le manque de récupération, active ou passive



Les types de blessures³

- Musculaires : élongation, déchirure
- Articulaires : entorse, luxation
- Osseuses : fissure, fracture
- Tendineuses : tendinite, rupture tendineuse
- Ligamentaires : élongation, rupture



Pour toutes ces atteintes, un délais de soins, de cicatrisation et de réadaptation est nécessaire. Une prise en charge inadaptée (mise au repos trop brève) risque d'aggraver les lésions ou de prolonger la durée d'indisponibilité.

Déséquilibre musculaire⁴

Il est commun d'avoir un déséquilibre entre ses groupes musculaires des membres gauches et droits, supérieurs comme inférieurs. Néanmoins, il est admis qu'un déséquilibre supérieur à 20% est néfaste et entraîne un risque de blessure important.

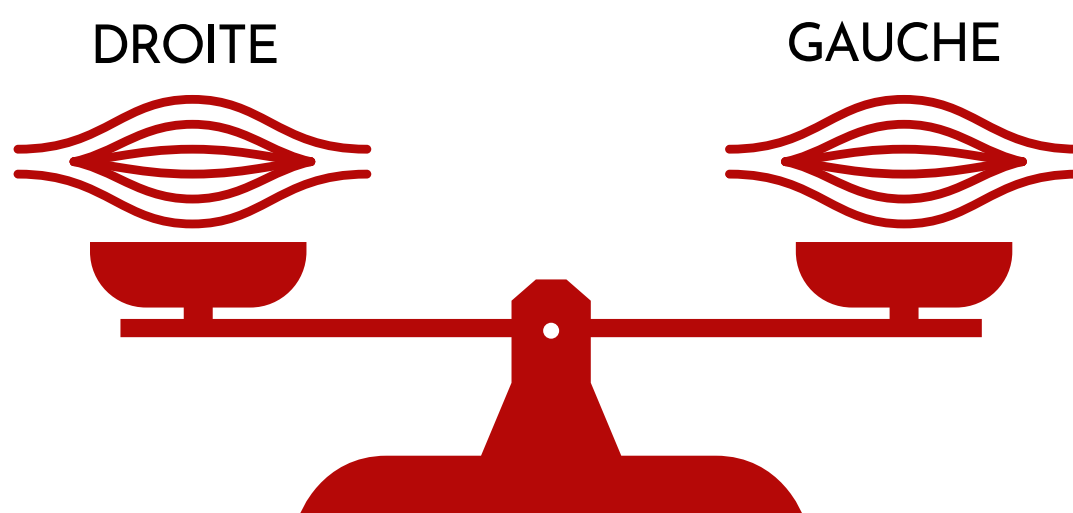
Il est possible de quantifier ce déséquilibre à l'aide de la formule suivante :

$$[(\text{membre fort} - \text{membre faible}) / \text{membre fort}] \times 100$$

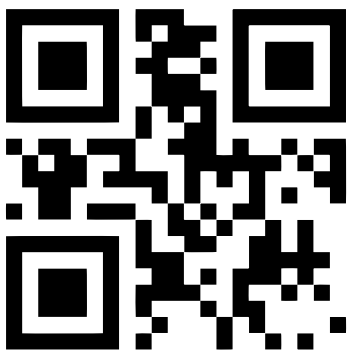
Exemple d'un déséquilibre de la force des cuisses : $[(80 - 60) / 80] \times 100 = 25\%$

Pour cela, il convient au préalable d'avoir évalué la force maximale de chacun des membres.

En fonction des résultats, il est possible de modifier son entraînement en y incluant de la musculation unilatérale : squat à une jambe, développé haltère à un bras, etc.



Cependant il est important de garder à l'esprit que ce déséquilibre peut-être consécutif à un problème de posture et nécessite la consultation d'un spécialiste.



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Comme énoncé en introduction, entretenir une bonne condition physique procure aussi bien une garantie qu'une sécurité personnelle.

Les tests proposés sur cette fiche vous permettent d'évaluer vos capacités d'endurance en autonomie. Les autres habilités ou qualités physiques comme la souplesse ou votre robustesse peuvent être évaluées en compagnie de votre encadrement (Chef de garde et EAP).

Mon niveau opérationnel



Le potentiel physique et mental du sapeur-pompier doit être adapté à la mission et aux exigences auxquelles il est exposé.

Profils	Épreuves					
	"Incapacité"			"Opérationnel"	"Santé"	
	Hauteur et équilibre	Confinement et obscurité	Sauvegarde aquatique	Parcours Professionnel Adpaté	Endurance Cardio Respiratoire	Détection de profils à risques
SSUAP	/			Parcours SUAP	Luc Léger ≥ Paliers 4	
Chaine de commandement	Montée à l'échelle coulisse grand modèle	Parcours aisance + traversée d'une buse	50 m NL	Parcours incendie 5 étapes + 5 longueurs minimum (sans le dossard lesté)	Luc Léger ≥ Paliers 4	Souplesse Gainage Global Mobilty Condition
Incendie	Montée à l'échelle coulisse grand modèle	Parcours occulté + traversée d'une buse		Parcours incendie 5 étapes + 5 longueurs minimum	Luc Léger ≥ Paliers 6	

Exemple d'épreuves de suivi du potentiel physique et mental du sapeur-pompier qui peuvent être intégrées dans une conduite autonome et responsable.



Tester mon niveau actuel

Questionnaire Ricci Gagnon*

Le test de Ricci et Gagnon est un questionnaire simple et rapide d'auto-évaluation permettant à chacun de déterminer son niveau d'activité hebdomadaire. Loin d'être des plus précis, il est néanmoins un bon outil de sensibilisation à la prévention de la sédentarité.

VMA et VO² max¹

Le **VO² max** (débit d'oxygène maximal) est une valeur désignant la capacité de l'organisme à inhaler, transporter et utiliser l'oxygène afin de permettre la libération d'énergie.

La **VMA** pour Vitesse Maximale Aérobie est donc la vitesse maximale de course atteinte à VO² max. Ces deux valeurs sont des indicateurs de la condition physique et plus spécifiquement des qualités cardio-vasculaire (cylindrée du corps humain)

Elles peuvent être extrapolées via le test de Luc-Léger. Cependant ce test nécessite une certaine mise en place (distance connue, bande son). C'est pourquoi il vous est proposé deux autres tests, évitant de plus la sollicitation des allers-retours et pivots.

Comment obtenir mon VO²max ?

• Test de Brue sur tapis roulant (TPMA)²

Il consiste en une course sur tapis roulant avec augmentation progressive de la vitesse jusqu'à la performance maximale

○ Consignes :

- Tapis à 1% de pente
- Echauffement de 5 min à 5Km/H
- Départ à 6.5 ou 8 km/h en fonction de votre niveau
- Augmentation de 0.3 km/h toutes les 30"



• Test de demi-Cooper

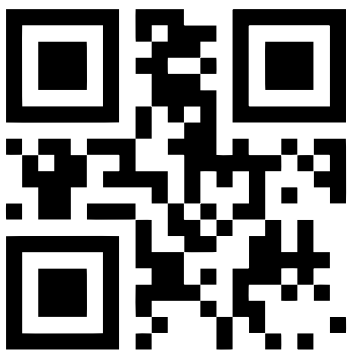
Il consiste en un effort maximal durant une durée de 6 min. Il peut se réaliser en condition extérieure ou sur tapis avec une pente de 1%, bien que le tapis rajoute la contrainte de modification de la vitesse sur la machine.

○ Consignes

- Avoir un moyen d'estimer la distance parcourue (montre, piste d'athlétisme, tapis)
- Parcourir la plus grande distance en 6min
- VAM = distx10
- Extrapolation de la VO² max : VAMx3.5

• Test de rameur*³

Il est à privilégier pour les personnes ne pouvant réaliser des tests sollicitant la course à pied.



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Le sommeil : de quoi parle-t-on ?

Une nuit de sommeil compte en général quatre à six cycles d'une durée moyenne chacun de quatre-vingt-dix minutes (soixante-dix à cent vingt minutes).

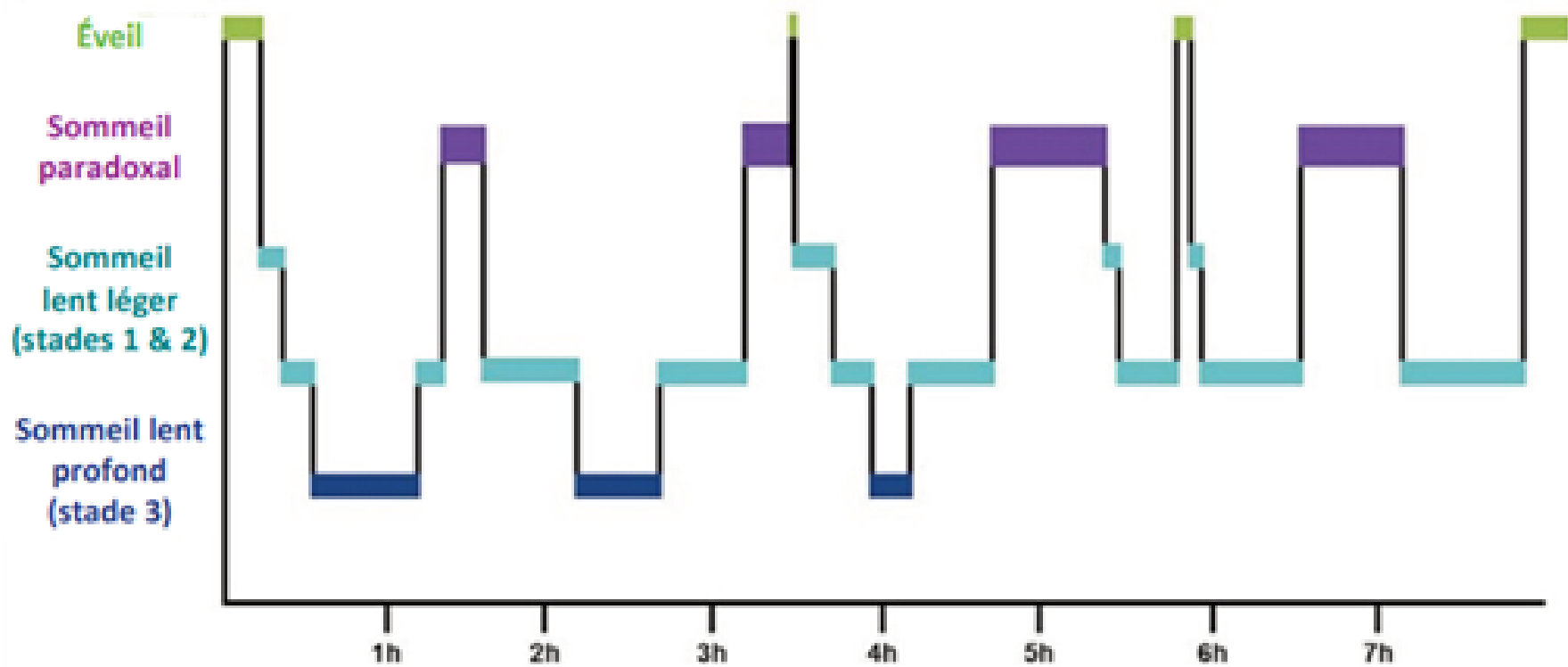


FIGURE 2 : Représentation schématique d'une nuit classique de sommeil.

Chaque cycle est composé de différents stades² :

- **Stade 1** : Transition entre l'éveil et le stade 2
- **Stade 2** : Sommeil léger, détente musculaire et cérébrale
- **Stade 3** : Sommeil profond, récupération musculaire et des réserves de l'organisme
- **Sommeil paradoxal** : Sommeil des rêves, récupération du système nerveux
- **Éveil** : Partie intégrante du sommeil, le mouvement permet une meilleure circulation sanguine

Ainsi, les différents stades du sommeil évoluent au cours de la nuit. En début de nuit, le sommeil profond est le plus long. Au cours de la nuit, le sommeil devient de moins en moins profond et le temps de sommeil paradoxal, de plus en plus long.

Les effets de la privation de sommeil

- La privation totale de sommeil est une période d'éveil continu sans sommeil. Elle se caractérise notamment par une hyper-somnolence le jour suivant, une sensation de fatigue intense et par le déclin des performances cognitives.³
- La restriction aiguë de sommeil correspond à une diminution du temps de sommeil pendant un ou plusieurs jours, allant de 20 à 80 % du temps de sommeil habituel. Si l'organisme s'adapte à une restriction modérée du sommeil, quelques jours suffisent pour entraîner une diminution des performances.⁴

Le repos : un art pour progresser et pour rester en bonne santé | 3.1

Effets sur la performance	Effet psychologique	Effet physiologique
<ul style="list-style-type: none"> • Épisodes de somnolence • Épisodes d'inattention • Altération de la capacité à prendre des décisions • Augmentation du temps de réaction • Altération de la mémoire à court terme 	<ul style="list-style-type: none"> • Irritabilité • Démotivation • Tendance à l'isolement 	<ul style="list-style-type: none"> • Tremblements, perte de précision • Bâillements excessifs • Diminution de la récupération musculaire • Diminution des capacités d'adaptation aux conditions environnementales



Une petite diminution du temps de sommeil (1 à 2 heures par nuit) sur plusieurs jours, peut avoir les mêmes conséquences sur nos performances mentales qu'une privation unique mais totale d'une nuit de sommeil.⁵

Effets chroniques du manque de sommeil

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Affaiblissement du système immunitaire (augmentation des épisodes infectieux), • Augmentation des pathologies traumatiques, • Augmentation des risques de surpoids, de diabète et de maladies cardiovasculaires • Diminution de la température corporelle | <ul style="list-style-type: none"> • Intolérance aux ambiances thermiques extrêmes • Interruption de la croissance • Une durée de sommeil inférieure à 6 heures par nuit pendant 5 ans peut induire un risque accru de mort subite, d'hypertension artérielle, d'accident vasculaire cérébral |
|--|--|

La restriction chronique de sommeil correspond à une durée de sommeil nocturne trop courte par rapport à nos besoins durant plusieurs semaines, voire plusieurs mois : en général moins de 6 heures de sommeil par nuit. C'est un comportement très répandu dans nos sociétés modernes du fait des activités sociales, professionnelles, de la télévision, d'Internet...⁶



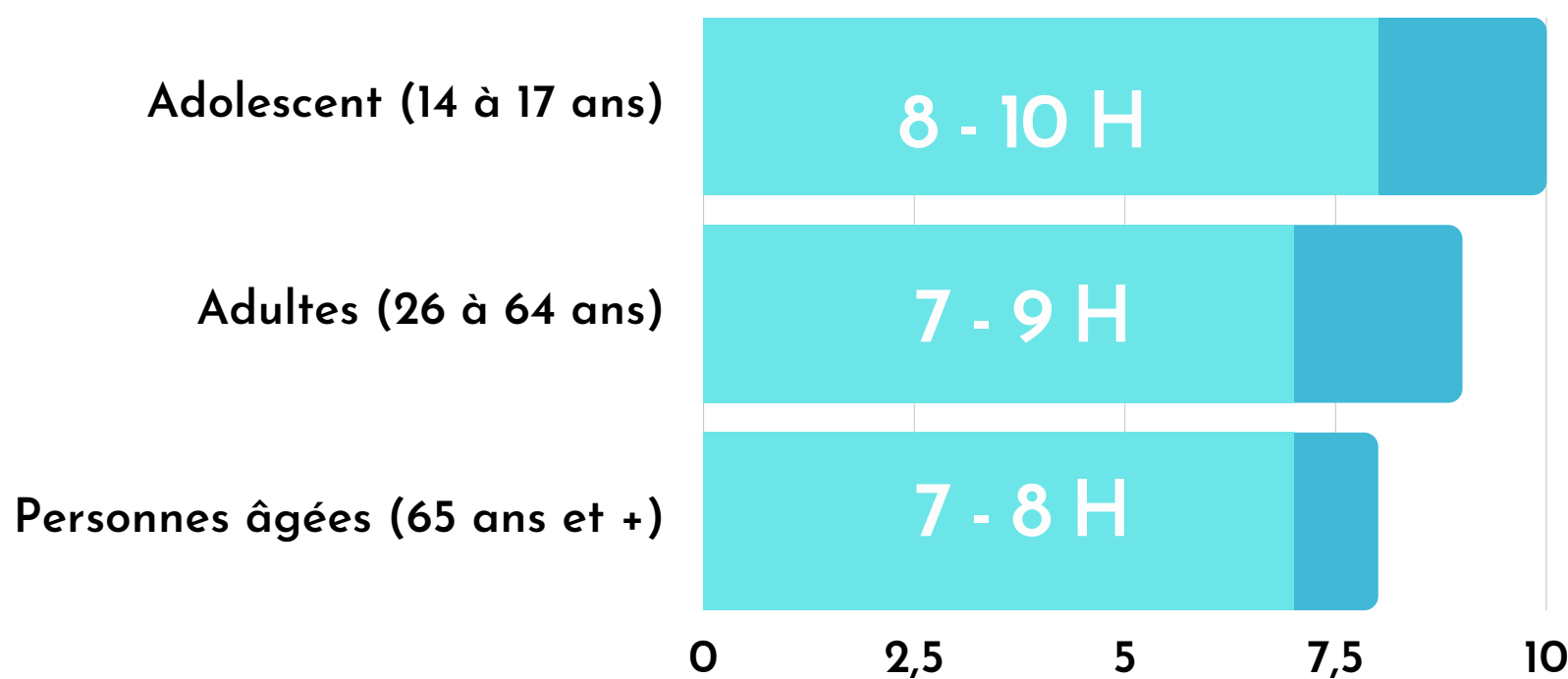
*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Essentiel au maintien d'une capacité opérationnelle et indispensable à une bonne qualité de vie, le sommeil est l'élément de récupération le plus important.

Au travers des outils de cette fiche, vous serez en mesure d'en apprendre plus sur vos besoins et de suivre votre sommeil dans le but de l'optimiser. Dans le cas de troubles récurrents vous handicapant au quotidien, et sur lesquels les conseils suivants n'ont aucun effet, la consultation d'un spécialiste peut s'avérer nécessaire.

Les besoins en sommeil selon l'âge



Evaluer son niveau de fatigue

0 : Pas du tout

1 : Un peu

2 : Moyennement

3 : Beaucoup

4 : Extrêmement

① Je manque d'énergie

① ② ③ ④

② Tout demande un effort

① ② ③ ④

③ Je me sens faible à certains endroits du corps

① ② ③ ④

④ J'ai les bras ou les jambes lourdes

① ② ③ ④

⑤ Je me sens fatigué(e) sans raison

① ② ③ ④

⑥ J'ai envie de m'allonger pour me reposer

① ② ③ ④

⑦ J'ai du mal à me concentrer

① ② ③ ④

⑧ Je me sens fatigué(e), lourd(e) et raide

① ② ③ ④

TOTAL SUR 32 :

Après addition du nombre de points, se référer à l'échelle suivante :

→ 0 - 19 : Non fatigué

→ 20 - 26 : Fatigué

→ 27 - 32 : Très fatigué



Questionnaire et suivi de mon sommeil

- Test Epworth *

L'objectif de ce test est de sensibiliser à la somnolence lors de phase sans stimulations. Un score élevé est peut-être le reflet d'une pathologie nécessitant la consultation de son médecin.

- Questionnaire Orne et Östberg *

Ce questionnaire vous permet de déterminer votre chronotype (du matin, du soir ou bien neutre), afin de se synchroniser au mieux avec son rythme circadien.



Le suivi de son sommeil au moyen de l'agenda* qui vous est proposé est un autre moyen d'en apprendre plus sur soi. C'est par l'expérimentation que vous serez en mesure d'adapter au mieux vos pratiques relatives à votre sommeil.

Recommandations pour améliorer son sommeil

Déterminer votre type de dormeur : petit (< 6h) ou grand (>9h) ou standard (7h30) ?

Connaitre votre chronotype : êtes-vous du soir (vespéral) ou du matin (matinal)

Respecter les cycles de sommeil :

- Se coucher lorsque l'on en ressent le besoin
- Se lever à des horaires régulier, y compris le WE, maximum 2h de décalage
- Se lever naturellement à la fin d'un cycle. Un cycle non terminé est source de fatigue

Créer des conditions favorables à un sommeil de qualité

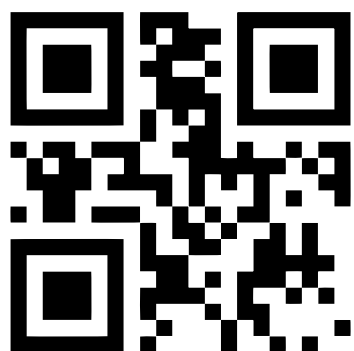
- Chambre : sombre, confortable, fraîche (18°C)
- Supprimer les écrans 2h avant le coucher
- Routine de détente : douche ou bain chaud, lecture, respiration relaxante et relâchement musculaire

La pratique de l'activité physique :

- Agit sur le rythme circadien et avance le refroidissement corporel après effort
- 3 séances d'une heure d'endurance par semaine favorise l'endormissement
- Planifier les entrainements intenses avant 18h

Alimentation / Hydratation

- Repas du soir : léger composé de légumes, glucides et peu de protéines
- L'ingestion de boisson caféiné ou énergétique dans les 2h avant le coucher réduit l'endormissement
- La consommation d'alcool perturbe les phases de sommeil profond (récupérateur)



*Retrouvez l'ensemble des tests, notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Fatigue : comment la détecter ? Quelles sont les contre-mesures possibles ? | 3.3

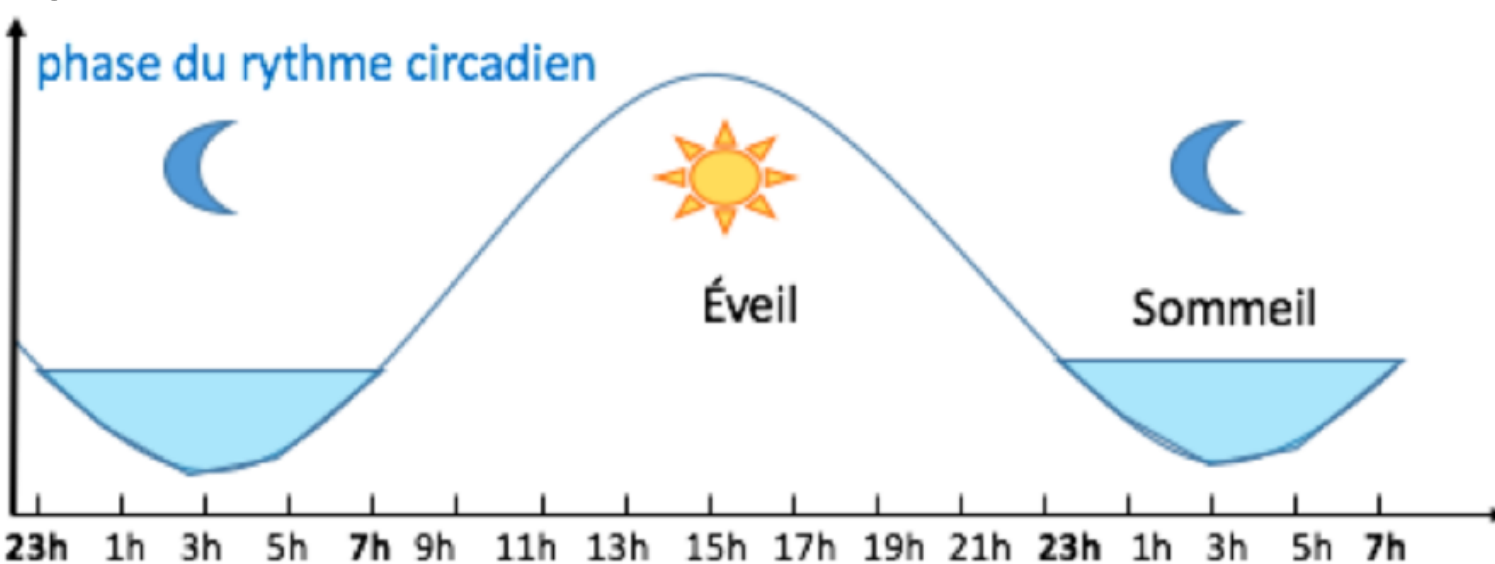
La fatigue résulte d'un déséquilibre entre le travail / l'effort effectué et la récupération psycho-physiologique, qui s'accumule depuis le réveil.

Affectant directement les capacités opérationnelles du pompier, elle se fait particulièrement sentir durant les creux de vigilance.

La vigilance

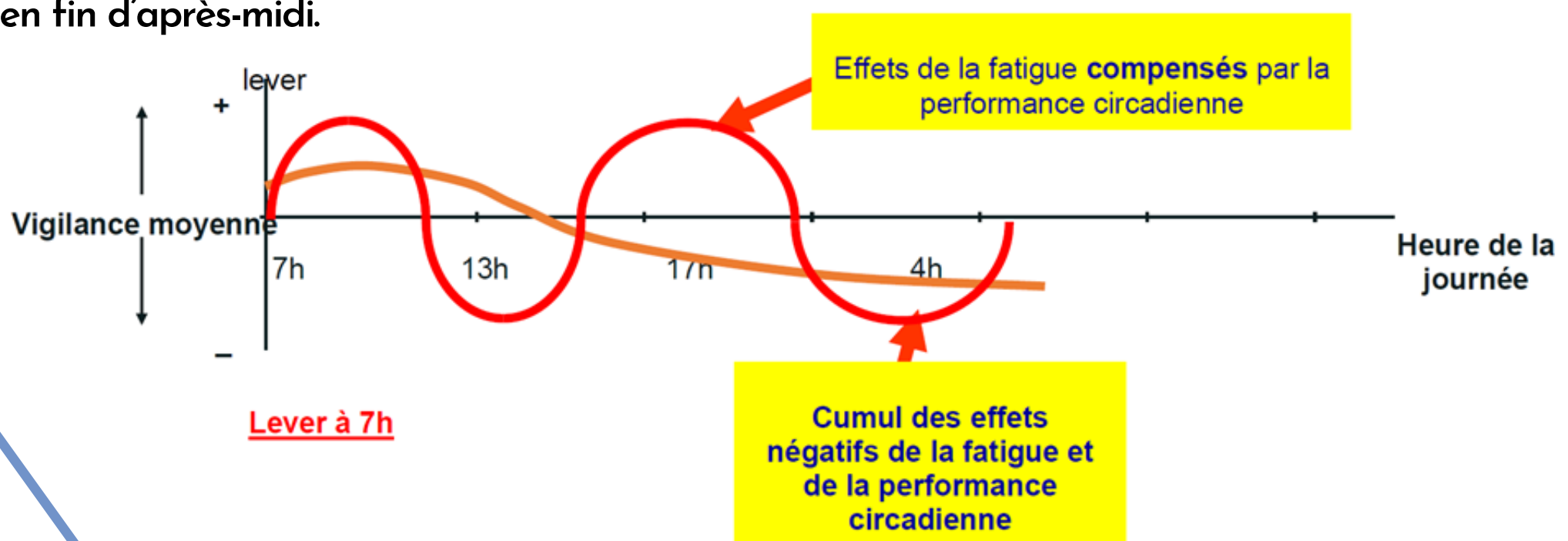
La vigilance (niveau d'éveil, sensation de forme, capacité d'attention et efficacité des performances) présente des variations de rythmes diverses au cours de la journée.

Rythme circadien



Le premier cycle, dit circadien (de 24h), connaît un maximum dans la journée et un minimum dans la deuxième partie de la nuit.

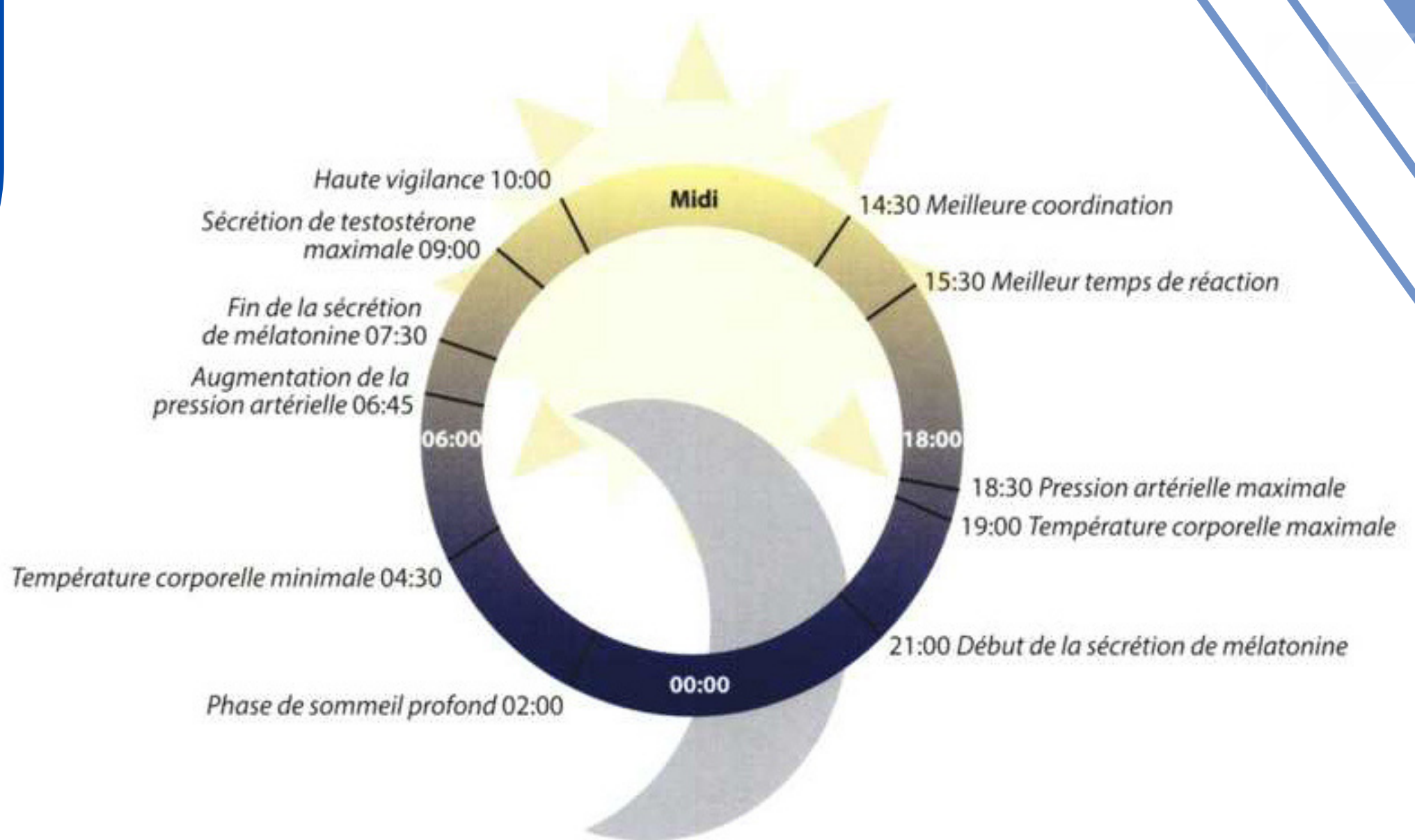
Le deuxième cycle est organisé autour de 2 pics, en fin de matinée et d'après-midi, et de 2 creux, vers 4h du matin et en début d'après-midi. Ainsi, les capacités de l'individu sont au maximum pour la prise de décision et le raisonnement en fin de matinée, et au maximum pour le temps de réaction et l'adresse en fin d'après-midi.



Le troisième cycle dit « activité-repos » présente une périodicité moyenne de 90 min (de 60 à 120 min) durant laquelle on observe des pointes de performances optimales et des zones d'hypovigilance de 15 à 20 min. Les activités simples et peu contraignantes sont donc à privilégier durant ces phases de relâchement.

Fatigue : comment la détecter ? Quelles sont les contre-mesures possibles ? | 3.3

LE MEUR Y. (Et al.), 2013, p. 151-170



La fatigue et ses contres mesures

L'extension de sommeil²

Cette technique permet de limiter la dégradation des capacités mentales au cours d'un éveil prolongé ou d'une privation totale de sommeil et accélère la récupération à l'issue d'une dette de sommeil.

Elle consiste en une augmentation de la durée du sommeil préalablement à une dette, en augmentant le temps passé au lit. Néanmoins, elle ne peut être mise en place que par des personnels ayant connaissance au préalable, qu'ils auront à affronter un éveil prolongé.

Elle peut donc être utilisée de manière préventive les veilles de garde, en avançant l'heure du coucher.

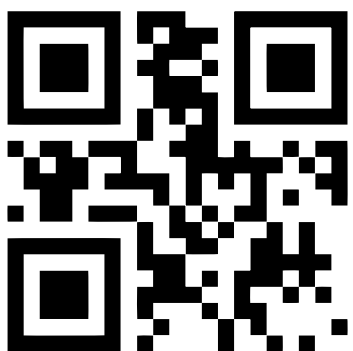
Les siestes :

La sieste est un outil de maintien des capacités opérationnelles. Elle se prépare, se travaille et s'organise. Il est ainsi nécessaire d'adapter son type de sieste à la situation opérationnelle en prenant en compte les risques liés à l'inertie du sommeil.

- La sieste longue (60 à 90') : correspondant à un cycle, permet une régénération physique et mentale. Latence de 30'.
- La sieste (20 à 30') : contre mesure physiologique. Latence de 15'.
- La mini-sieste (5') : aide à la mémorisation.
- La sieste caféinée (20 à 30') : 1 café / 2 thés en amont. Réduit la latence au réveil.

La PMSP est également en mesure de vous proposer des contres mesures : TPO, RMI, R3P, RPo³

Quel que soit le type de sieste, faire une « reprise » : réactivation musculaire progressive, étirements, bâillements, respiration dynamisante et imagerie mentale dynamique.



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



L'alimentation permet de restocker les réserves énergétiques et hydriques du corps. On parle de métabolisme de base pour subvenir aux besoins naturels et de métabolisme de l'effort lors d'une activité physique. La consommation énergétique du métabolisme de base varie en fonction de l'âge, du sexe, de la taille, du poids et de l'environnement (chaud/froid, humidité, altitude, etc.). Il est possible de l'estimer via la formule de Black et al. (1996).¹

Petit déjeuner type	Plateau repas idéal ²
<p><u>Protéines</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 à 3 portions selon le gabarit et l'appétit • Laitage nature, jambon ou dinde, œuf, poisson <p><u>Féculents</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pain aux céréales, pain complet • Flocon d'avoine, muesli • Quantité à adapter à l'activité de la journée <p><u>Divers</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boisson pas ou peu sucrée • Fruit à croquer 	<p><u>Entrée</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La solution pour enrichir son repas en aliments intéressants : crudité, soupe, protéines (poissons gras, légumineuse et graine) <p><u>Assiette</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/3 de protéines, 1/3 féculents, 1/3 légumes. Possible aussi de prendre une salade composée <p><u>Dessert</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 fruit et/ou 1 laitage

Hydratation journalière³

Il est conseillé de boire au moins 2 à 2,5 L d'eau par jour, dont 500 ml aux repas. Il est également important d'augmenter les quantités en fonction de ses besoins et des conditions climatiques.

La couleur des urines le matin est un bon indicateur de son hydratation, elles doivent être claires et limpides.

Les risques liés à une mauvaise hydratation

Déshydraté :

- Risque de coups de chaud
- Baisse des capacités physiques
- Baisse des capacités cognitives

Sur hydraté :

- Troubles digestifs
- Rétention d'eau/prise de poids
- Hyponatrémie (sang trop dilué = danger)



Les nutriments et leur place dans l'alimentation

	Les apports	Quantité
Fruits et légumes	Contiennent des vitamines, minéraux et fibres.	5 portions par jour (une portion correspond à 80 à 100g soit la taille d'un poing ou de deux cuillères à soupe pleines).
Les glucides (féculents, céréales, légumineuses)	Carburant de l'organisme. Les féculents sont constitués de glucides complexes, de protéines d'origine végétale, de vitamine B, de minéraux et de fibres.	À chaque repas, soit de 4 à 6 portions par jour. Favoriser l'apport glucidique sous forme de glucides à faible index glycémique : biscuits secs, pâtes complètes, céréales, riz brun ... Les féculents doivent représenter 50 à 55% de l'apport énergétique quotidien.
Les protéines (viande, poisson, œufs, légumineuses, oléagineux, spiruline...)	Les protéines sont essentielles à la constitution et au maintien de la masse musculaire et dans la formation osseuse. Les produits animaux apportent en plus de la vitamine B12.	1 à 2 fois par jour , pour un total de 1 à 1,5 gramme de protéines par kilogramme de poids de corps. Favoriser les viandes maigres, comme les viandes blanches, les viandes sauvages (chevreuil, sanglier, autruche), le foie...
Le calcium (produits laitiers, fruits à coques...)	Le calcium et la vitamine D jouent un rôle majeur dans la solidité des os.	3 produits par jour : Produits laitiers d'origine végétale (amande, soja, coco, ...). Fruits à coques : amandes, pistaches, noix, sésame. Produits laitiers d'origine animale : lait de vache, brebis, fromage, yaourt.
Les matières grasses	Les matières grasses apportent de l'énergie, des vitamines et des acides gras essentiels (oméga-6, oméga-3). L'excès n'est pas profitable, mais les oméga-6 et oméga-3 sont indispensables.	3 portions de 10 grammes visibles par jour , soit environ 80 grammes total par jour. Favoriser les matières grasses insaturées: huile de tournesol, d'olive, de colza, de lin, avocat, petits poissons gras (comme la sardine, la truite, le maquereau)... Réduire les matières grasses saturées et trans : beurre, margarine, huile de palmier et huile végétale durcie (hydrogénée) que l'on trouve dans certains produits et sucreries industriels (gâteaux, chips, crackers, friands)...

KERN L, FAUTRELLE L, GODART N., 2018, p. 19-20⁴

*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



Les nutriments et leur place dans l'activité physique¹

Le régime alimentaire et la répartition des nutriments varient très légèrement en fonction de l'activité physique pratiquée.

Pour les activités d'endurance, les glucides jouent un rôle déterminant dans la capacité de l'individu à produire de l'énergie. Leurs stocks influencent directement le temps pendant lequel l'individu va pouvoir maintenir l'intensité de son effort. Lors d'un exercice de faible intensité et de longue durée, les lipides seront aussi mobilisés.

Dans le cas d'activité de force, il est important d'augmenter son apport en protéines.

En effet elles sont fortement sollicitées durant les activités de force, y compris jusqu'à 12h après la séance.

Elles sont également essentielle à la régénération musculaire (24-36h).

Répartition (en pourcentage) de l'apport de glucides, de protéines et de lipides selon la nature du sport pratiqué

	Endurance (%)	Force (%)
Glucides	60-70	55-60
Protéines	15	20
Lipides	15-25	20-25

RICHARD R., 2014, p. 275²

Alimentation et hydratation à l'effort

Il est recommandé de boire dès le début de l'effort, selon la soif, à peu près 200ml toutes les 20 min.³

Pour les séances intenses (cardio et musculation) ou dont la durée est supérieure à 75 minutes, il est intéressant de consommer une boisson sucrée (isotonique). Pour les séances peu intenses ou inférieure à 75 minutes, de l'eau simple suffit.

Les barres et gels permettent également de compléter les réserves énergétiques du corps durant l'effort. Privilégiez un indice glycémique bas pour vos activités de longue durée et élevé pour celles à haute intensité.

Véronique Billat indique qu'une déshydratation engendrant une baisse⁴ de 2% du poids corporel entraîne une baisse de la performance de 20%.



Hydratation après effort⁵

Boisson de récupération :

Consommer une eau fortement minéralisée pour tamponner l'acidité produite à l'effort. En bouteille de 500 ml maximum (Saint-Yorre, Badoit, Vichy celestin).

Compléter au besoin avec de l'eau plate.

Alimentation après l'effort⁶

Une fois sa pratique physique ou garde terminée, il est souhaitable d'équilibrer sa balance énergétique, c'est-à-dire équilibrer les apports en fonction de ses dépenses. Pour cela, 3 étapes sont nécessaires :

- **Étape 1 : Restaurer l'équilibre en eau (cf. hydratation après effort)**
- **Étape 2 : Restaurer les réserves de glycogène**

Après un effort physique, le stock de glycogène (glucide) diminue et peut s'épuiser. La période de récupération est utile pour reconstituer ces stocks de glycogène. Ces stocks reconstitués permettront d'effectuer un autre effort physique ultérieurement en toute sécurité.

- **Étape 3 : Restaurer le métabolisme des protéines (cf num fiche tableau nutriments)**

Collation de récupération post séance :

- Apport protéique et glucidique au choix parmi :
 - Fromage blanc + muesli
 - Petit sandwich au jambon
 - Poudre de protéine + fruit
- Si musculation seule, l'apport protéique peut suffire.
- Si le repas est pris dans l'heure, cette collation n'est pas nécessaire.

Alimentation opérationnelle

Collation d'appoint

Se préparer une petite collation facile à emporter et à consommer en cas de départ en intervention.

- Banane mûre
- Compote
- Biscuit sec
- Barre de céréales
- Gel⁷

Kit interventions longues et intervention sollicitantes

Afin d'optimiser la récupération des intervenants lors d'interventions longues, ou lorsque les conditions d'engagement sont particulièrement éprouvante, des "kits nutritionnels de récupération" sont à disposition dans le groupe incendie.

Leur utilisation est placée sous la responsabilité du chef d'agrès, qui dispose selon ses besoins, de deux kits contenant les apports nutritionnels nécessaires à la pleine opérationnalité de ses agents.⁸



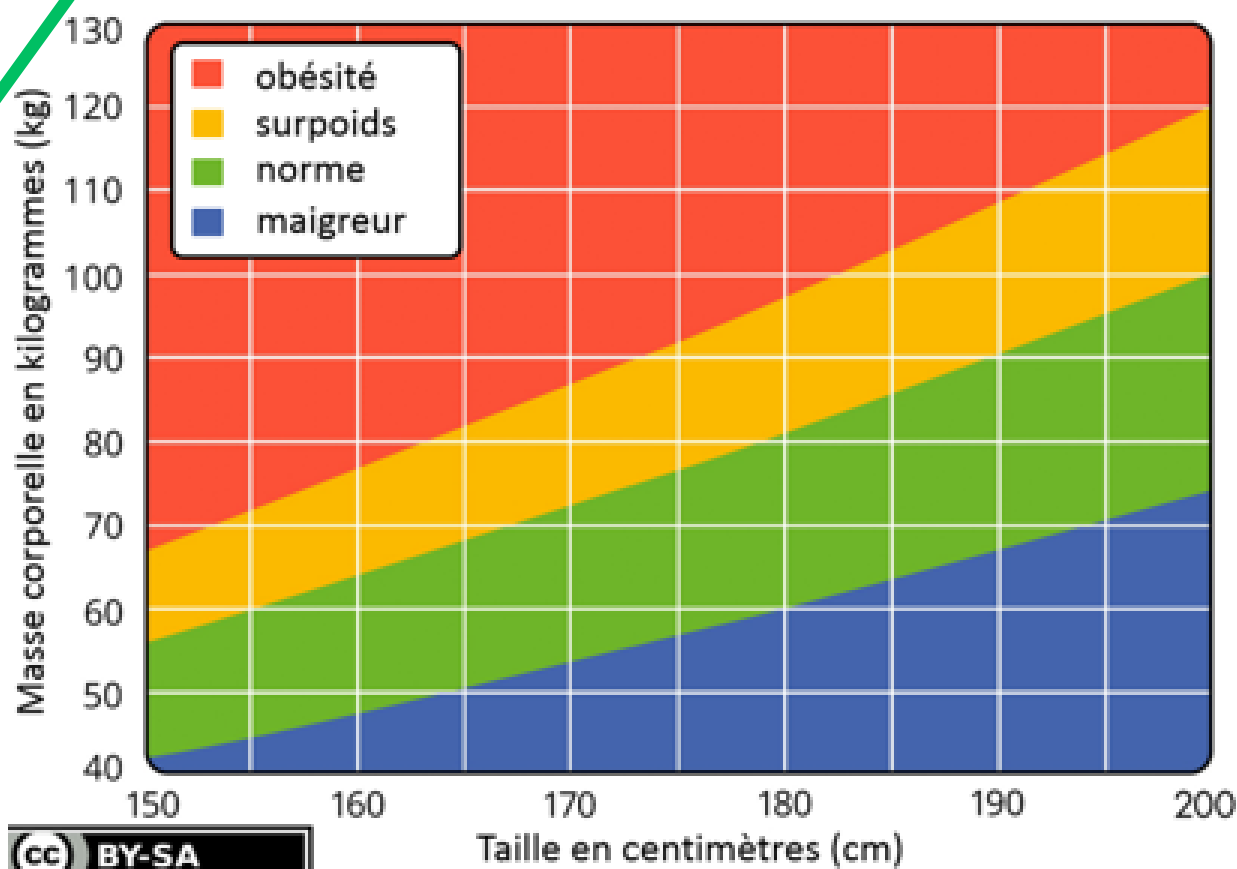
*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code



L'IMC¹

L'Indice de Masse Corporelle est un indicateur permettant d'évaluer la corpulence d'une personne entre 18 et 65 ans.

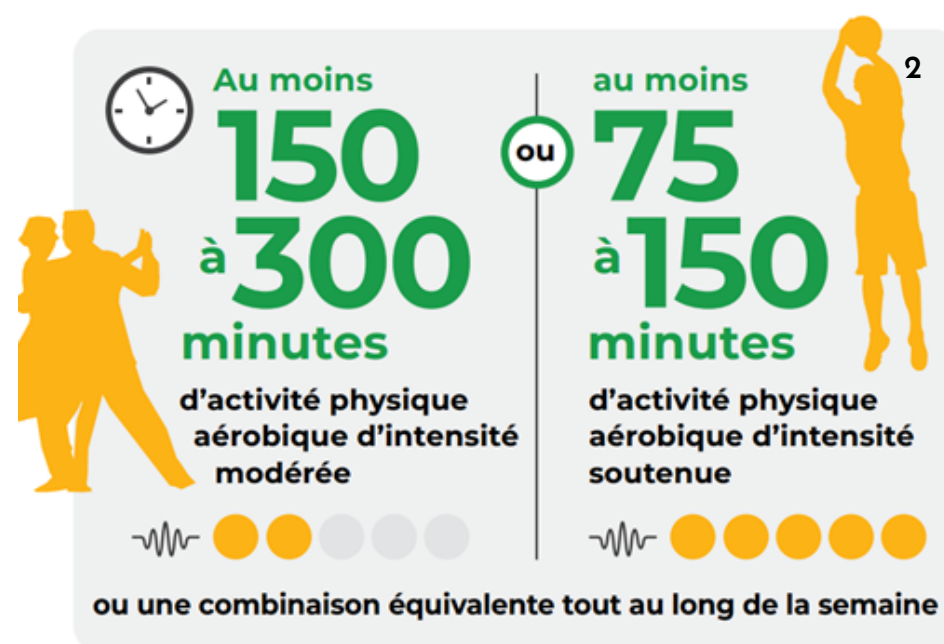
Catégorisation indicative de l'Indice de Masse Corporelle (IMC)



KERN L, FAUTRELLE L, GODART N, 2018, p. 10³

Il s'obtient avec la formule suivante :
Poids (kg) / Taille x Taille (m)

Cependant l'IMC n'est pas une donnée absolue et présente plusieurs limites : il n'est pas applicable aux sportifs à forte masse musculaire et aux femmes enceintes.



La balance énergétique

Il n'est pas possible de cibler la partie du corps où l'on souhaite perdre de la masse grasse. La diminution de celle-ci s'effectue en induisant un déficit énergétique, c'est-à-dire en consommant moins de calories que celles dépensées.

L'outil de calcul disponible en annexe* vous permet d'estimer vos besoins journaliers en kilocalories et comment y subvenir.

Le MET (Metabolic Equivalent of Task) permet d'estimer le nombre de kilocalories dépensées lors de la pratiques d'activités. Au repos, le métabolisme de base équivaut à 1 MET. Cependant le nombre de kilocalories associée à 1 MET est variable en fonction des individus.⁴

Pour estimer la consommation d'énergie d'une activité physique il est possible d'utiliser la formule suivante :

$$\text{Dépense énergétique (kcal)} = \frac{[(\text{Intensité MET} \times 3,5 \times \text{Masse corporelle (Kg)}) / 200] \times \text{Durée de pratique (min)}}{1}$$

Un tableau d'équivalence des activités en MET (intensité) est disponible en annexe*.

Les bienfaits de l'activité physique

L'activité physique, en limitant le stockage de masse grasseuse et en optimisant la régulation glycémique, permet d'entretenir sas santé en diminuant le risque de diabète et à plus long terme d'accident vasculaire cérébrale et d'infarctus.⁵

La mobilisation des graisses comme source d'énergie intervient à partir de 30-40' d'activité peu intense (endurance fondamentale, cf. Fiche 2.2).⁶

Marcher ou randonner durant 1h-1h30 est donc un bon moyen de brûler des graisses.



Reconditionnement physique et mental (RPM)

Démotivation, blessure, maladie, grossesse... de nombreux moments de la vie nous poussent un peu plus vers la sédentarité et le désentraînement.

Le dispositif RPM peut permettre à chacun de retrouver un niveau de condition physique et mental en adéquation avec les exigences de notre métier et préserver son capital santé !

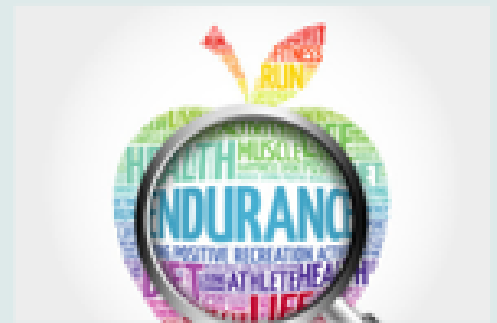
A qui s'adresse le dispositif?

A vous!
Quelque soit votre situation, statut (PATS, SPV, SPP), fonction, tout le monde peut bénéficier des bienfaits du dispositif RPM!



En quoi cela consiste t'il?

Il s'agit d'un accompagnement individualisé réalisé par un membre de la filière d'encadrement des activités physique (EAP) qui utilise des méthodes d'entraînement physique et mental adaptées à vos besoins.



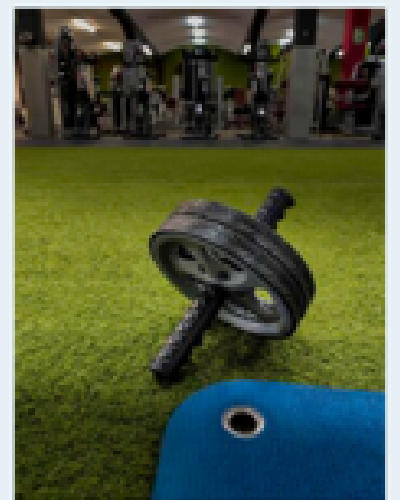
Pour quels objectifs?

Pour remplir les objectifs que vous vous fixez!
Pour récupérer un niveau de condition physique, conforme à vos attentes et aux contraintes du métier.
Pour réduire le risque de récurrence.
Pour bien vieillir...



Comment ça se passe?

Plusieurs étapes:
- un premier bilan est réalisé avec un référent de la filière EAP
- une programmation est réalisée en fonction des objectifs définis conjointement avec le coach
- vous réalisez autant de séances que nécessaire (avec le coach ou en autonomie)



Alors qui contacter?

Pour commencer la démarche, vous pouvez en parler à :

- un personnel du pôle d'aptitude du SSSM
- votre Chef-CI ou chef de service
- un membre de la filière EAP



Besoins de plus d'information sur ce dispositif ?

Vous souhaitez plus de renseignements?

Consultez la NDS en flashant le QR code sur cette feuille

Par mail à lecieux@sdis77.fr



*Retrouvez l'ensemble des notes de bas de page et documents associés à cette fiche sur le QR code

