OPERATION THERMOSHIELD

LIVRET DU FORMATEUR

ESCAPE GAME — AFFECTIONS LIÉES À LA CHALEUR

DGSCGC
Formation Premiers Secours

Cinq ateliers · Une mission · Des vies en jeu

Version à adapter selon le niveau du public et les ressources matérielles disponibles

Comme tout outil pédagogique,
un jeu pédagogique doit répondre à des objectifs
et être adapté au public et au contexte visé.

Le but est bien de jouer pour apprendre.

SOMMAIRE

1. Présentation générale
2. Objectifs pédagogiques
3. Organisation matérielle
4. Notice joueurs
5. Atelier A — Le Laboratoire Secret
6. Atelier B — La Salle des Instruments
7. Atelier C — La Grande Échelle
8. Atelier D — Le Regard qui Sauve
9. Atelier E — SOS Peluches
10. Grille d'observation et débriefing
11. Matériel

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Public cible	Membre des EPN – FDF – Formateur – Equipiers
Durée totale	30 minutes pour les ateliers + 15 minutes de débriefing
Participants	Se répartissent en groupes selon le nombre d'ateliers (5 groupes idéalement)
Rotation	Pas de rotation, mais une mise en commun pour résoudre l'atelier E

2. OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES GÉNÉRAUX

À l'issue de la séquence, les stagiaires sont capables de :

- Distinguer les trois mécanismes de refroidissement
- Identifier les types de thermomètres adaptés selon le contexte et la fiabilité recherchée
- Classer les manifestations cliniques des affections liées à la chaleur selon leur gravité
- Reconnaître les signes de détresse lors d'un bilan structuré
- Appliquer la conduite à tenir adaptée à chaque affection liée à la chaleur

3. ORGANISATION MATÉRIELLE

Espaces nécessaires	5 espaces distincts ou tables séparées
Matériel commun	Chronomètre, fiches de réponses par groupe, stylos
Mise en place	Le formateur prépare les ateliers avant l'arrivée des stagiaires. Les ateliers A à D sont opérationnels simultanément. E est réalisé à l'issue lors du débrief.
Niveau sonore	Prévoir un signal de rotation audible (minuterie, sifflet)

4. NOTICE JOUEURS

OPÉRATION THERMOSHIELD

VOTRE MISSION, SI VOUS L'ACCEPTEZ...

Une vague de chaleur sans précédent s'abat sur la région. Les équipes médicales sont débordées. Des vies sont en jeu. Vous venez d'être intégré à une cellule d'intervention d'urgence spécialisée dans les affections liées à la chaleur.

Mais avant d'être déployés sur le terrain, vous devez prouver votre valeur. Cinq épreuves vous attendent. Cinq défis conçus pour tester vos connaissances, votre logique et votre sang-froid.

Chaque atelier est un verrou. Chaque bonne réponse est une clé.

Serez-vous capables de tout résoudre avant que le temps ne s'écoule ?

LES RÈGLES DU JEU

- Vous travaillez en équipe. Aucune épreuve ne se gagne seul.
- Lisez attentivement les consignes de chaque atelier avant de commencer.
- Ne déplacez pas le matériel des autres ateliers.
- En cas de blocage, vous pouvez demander un indice. Chaque indice utilisé sera noté.
- Notez vos réponses sur la fiche de réponses remise par votre formateur.
- Le formateur observe. Il n'intervient pas, sauf en cas de problème de sécurité.

VOS CINQ ÉPREUVES

Atelier A — LE LABORATOIRE SECRET

Des dispositifs mystérieux ronronnent sur la table. Liquides colorés, tuyaux, bocaux... Quelque chose se passe ici. À vous de comprendre ce qui se cache derrière chaque expérience et de lui donner son vrai nom.

Atelier B — LA SALLE DES INSTRUMENTS

Tous les thermomètres ne se valent pas. Certains révèlent la vérité. D'autres donnent des approximations. Et selon les circonstances, le choix du bon outil peut tout changer. Saurez-vous les placer au bon endroit ?

Atelier C — LA GRANDE ÉCHELLE

Sur ce thermomètre géant, chaque degré raconte une histoire différente. Des manifestations cliniques, des noms de syndromes, des signes qui s'accumulent... Placez chaque carte au bon niveau. Le moindre écart peut faire la différence entre la vie et la mort.

Atelier D — LE REGARD QUI SAUVE

Quand on arrive sur les lieux, on ne peut pas tout voir en même temps. Le regard se structure, se discipline, s'organise. Votre mission : remettre chaque signe clinique à sa place dans l'ordre d'un bilan rigoureux.

Atelier E — SOS PELUCHES

Trois peluches. Trois situations différentes. Trois conduites à tenir. Le matériel est là. Les connaissances aussi, en principe. Prouvez-le en prenant en charge chacune d'elles de la bonne façon.

Bonne chance. Le chronomètre tourne.

A

ATELIER A

LE LABORATOIRE SECRET

🎯 Objectif pédagogique

Distinguer les trois mécanismes de refroidissement et les associer à des expériences représentatives.

Description des expériences

Bocal Bleu — Refroidissement passif avancé

Une pompe immergée dans le bocal bleu fait circuler le liquide en circuit fermé. Le tuyau passe dans une boîte en polystyrène contenant un pack réfrigérant et un ventilateur. Un thermomètre mesure la température du bocal.

Bocal Rouge — Refroidissement actif

Une pompe fait circuler le liquide rouge à travers un linge mouillé associé à une poche de froid. Le tuyau revient en circuit fermé. Un thermomètre mesure la température.

Bocal Vert — Refroidissement actif avancé (immersion)

Une pompe fait circuler le liquide vert dans un second bocal contenant de l'eau et de la glace. Le tuyau revient en circuit fermé. Un thermomètre mesure la température.

Déroulement attendu

- Étape 1 : Les stagiaires mettent en place les expériences (vérification des connexions, mise en route des pompes)
- Étape 2 : Ils réalisent un relevé de température sur chaque bocal à intervalle régulier
- Étape 3 : A partir du relevé de température ils associent les étiquettes aux bons bocaux

Points de vigilance formateur

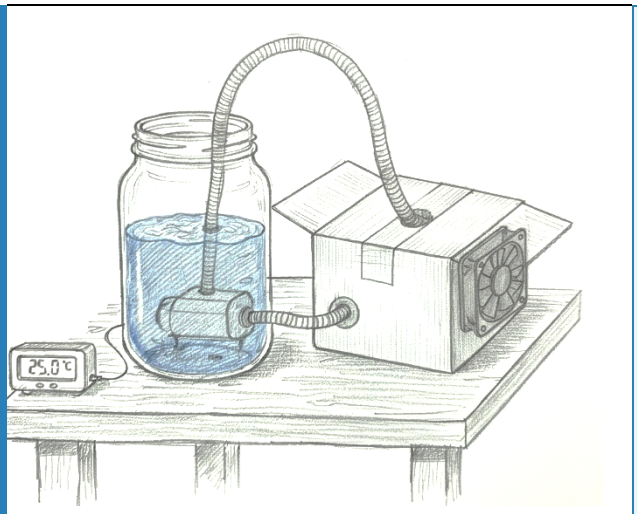
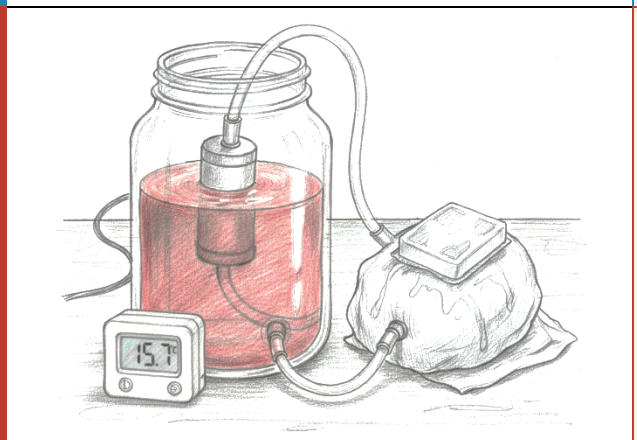
- Vérifier que les pompes fonctionnent avant la session
- S'assurer que les tuyaux sont bien étanches
- Prévoir des essuie-tout en cas de fuite
- Observer si les stagiaires font le lien entre la baisse de température et l'efficacité du dispositif

Indices disponibles

Indice 1 : Le refroidissement le plus puissant est celui qui met la source de froid en contact le plus direct avec ce que l'on veut refroidir.

Indice 2 : Pensez à la façon dont on refroidit une personne sur le terrain, du moins invasif au plus invasif.

Réponses attendues

Bocal Bleu		Refroidissement passif
Bocal Rouge		Refroidissement actif simple
Bocal Vert		Refroidissement actif avancé

B

ATELIER B

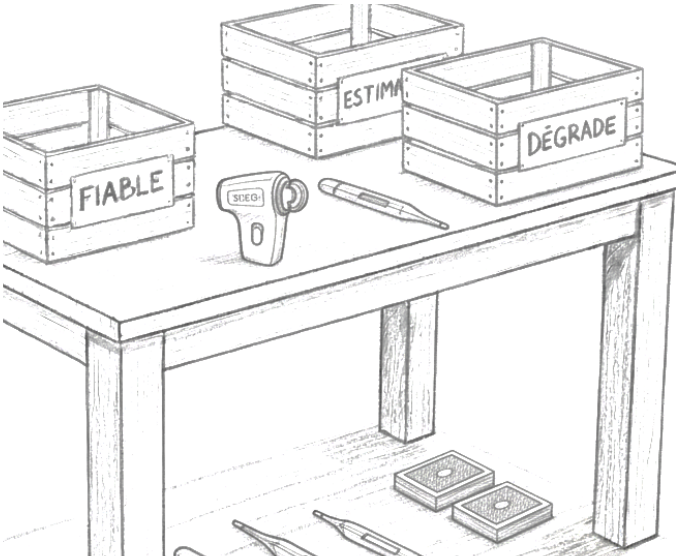
LA SALLE DES INSTRUMENTS

🎯 Objectif pédagogique

Choisir le bon thermomètre et les bonnes cartes dans les bonnes caisses.

Matériel

- 4 thermomètres ou représentations : rectal, tympanique, buccal, cutané
- 3 boîtes étiquetées : Fiable / Estimation / Dégradé
- Cartes contraintes : intimité, considérer que la température est à 40°C, etc.
- Cartes contexte : chaleur ambiante, exposition solaire, effort physique intense



Points de vigilance formateur

- S'assurer que les stagiaires justifient leurs choix et ne placent pas les cartes au hasard
- Encourager la discussion au sein du groupe
- Veiller à ce que la carte "considérer qu'elle a 40°C" soit bien associée au thermomètre cutané

Indices disponibles

Indice 1 : Le thermomètre le plus fiable est aussi le plus contraignant à utiliser.

Indice 2 : En situation dégradée, on préfère une donnée approximative à aucune donnée.

Réponses attendues

Boîte	Thermomètre	Contexte	Contraintes
Fiable	**Rectal**		Intimité
Estimation	**Tympanique**		
Estimation	**Buccal**		
Estimation	**Cutané**		
Dégradé		Chaleur, Effort, Soleil, Signes typique d'un coup de chaleur	Pas possible de mesurer Considérer qu'elle a 40°C

C

ATELIER C

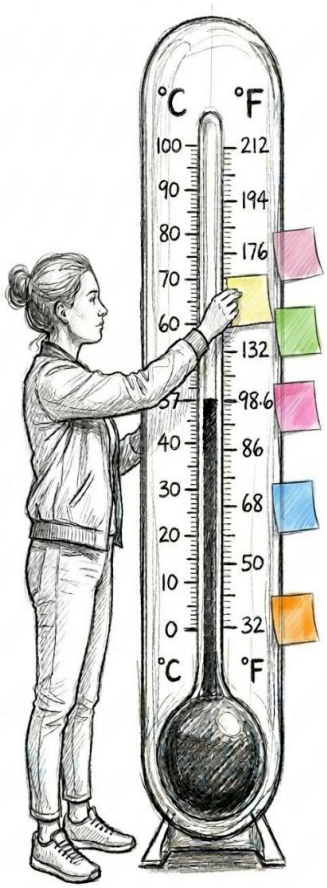
LA GRANDE ÉCHELLE

Objectif pédagogique

Classer sur un thermomètre géant les affections liées à la chaleur selon leur gravité croissante et identifier les signes cliniques associés à chacune.

Réponses attendues

CRAMPES *(niveau le moins grave)*	Crampes musculaires, hypertonie musculaire, fatigue, sueurs *Zone basse — température modérément élevée*
INSOLATION *(niveau intermédiaire)*	Céphalées, vertiges, peau rouge *Zone médiane du thermomètre > 37,5°C < 40°C*
COUP DE CHALEUR *(URGENCE VITALE)*	Nausées, vomissements, déshydratation, peau rouge sèche et brûlante, troubles neurologiques, difficultés à marcher, confusion, troubles visuels, troubles comportementaux, convulsions *Zone haute — température > 40°C*



Points de vigilance formateur

- Vérifier que les stagiaires ne confondent pas insolation et coup de chaleur
- Insister sur le caractère vital du coup de chaleur
- S'assurer que la peau sèche est bien identifiée comme signe distinctif du coup de chaleur (absence de transpiration)

Indices disponibles

Indice 1 : La peau peut être rouge dans les deux cas, mais un élément les distingue radicalement.

Indice 2 : L'un des trois syndromes engage le pronostic vital en l'absence de prise en charge immédiate.

D

ATELIER D

LE REGARD QUI SAUVE

🎯 Objectif pédagogique

Structurer un bilan en quatre regards et placer chaque signe clinique dans la phase d'évaluation correspondante.

Structure du bilan

1er regard
2ème regard
3ème regard
4ème regard

Variantes

- Placer des cartes avec les signes
- Ecrire les signes

Réponses attendues

exposition à la chaleur
exposition au soleil
contexte d'effort important.

- **des signes d'une détresse respiratoire :**

fréquence respiratoire élevée,
oppression thoracique,
sensation d'étouffement.

- **des signes d'une détresse circulatoire :**

fréquence cardiaque élevée,
hypotension artérielle,
troubles du rythme cardiaque (pouls irrégulier).

- **des signes de détresse neurologique :**

confusion,
désorientation,
délire,
trouble du comportement (prostration, agressivité, agitation),
perte de connaissance,
convulsions.

- **des signes cutanéomuqueux avec :**

une peau chaude, rouge, couverte ou non de sueurs,
hémorragie sous-cutanée puis extériorisée,
une température anormalement élevée (supérieure à 37,5 °C).
oppression thoracique

sensation d'étouffement
fréquence cardiaque élevée / Hypotension artérielle
troubles du rythme cardiaque (pouls irrégulier)
confusion, désorientation, délire / Perte de connaissance / Convulsions
température anormalement élevée (> 37,5°C)
hémorragie sous-cutanée puis extériorisée
d'une sensation de faiblesse musculaire et de fatigue générale ;
de céphalées, de bourdonnements d'oreilles ou de vertiges ;
de nausées ;
de crampes musculaires
d'hypertonie musculaire (muscle tendu, dur).

Points de vigilance formateur

- Certains signes peuvent faire débat selon l'interprétation clinique — accepter la discussion argumentée
- Observer si les stagiaires raisonnent par logique clinique ou placent les cartes aléatoirement

Indices disponibles

Indice 1 : Le premier regard, c'est ce que vous voyez sans toucher ni parler à la victime.

Indice 2 : Le deuxième et troisième regards sont intimement liés.

E

ATELIER E

SOS PELUCHES

🎯 Objectif pédagogique

Appliquer la conduite à tenir adaptée à chaque affection liée à la chaleur sur un support symbolique (pour chacune des peluches).

Matériel

Peluche Bleue	CRAMPE
Peluche Rouge	INSOLATION
Peluche Verte	COUP DE CHALEUR / HYPERTHERMIE MALIGNE D'EFFORT

Conduites à tenir attendues

Peluche Bleue — CRAMPE

- refroidir éventuellement avec l'application de glace ;
- compléter l'action de secours par :
  - des étirements doux,
  - des massages musculaires.
- indiquer à la victime de ne pas reprendre l'activité avant l'arrêt complet des signes.

Peluche Rouge — INSOLATION

- réaliser un refroidissement actif simple de la victime en fonction des moyens disponibles ;
- poursuivre le bilan et surveiller attentivement.

Peluche Verte — COUP DE CHALEUR / HME

- réaliser un refroidissement actif avancé de la victime ;
- si cela n'est pas possible, réaliser un refroidissement actif simple.
- poursuivre le bilan et surveiller attentivement :
  - l'évolution des signes de détresse vitale,
  - la température corporelle.
- transmettre le bilan pour avis sans délai ;

Points de vigilance formateur

- S'assurer que les stagiaires choisissent le bon type de refroidissement en cohérence avec l'atelier A
- Vérifier que l'alerte est déclenchée en premier pour la peluche verte
- Observer la coordination au sein du groupe

Indices disponibles

Indice 1 : Le niveau de gravité de chaque peluche est codé par sa couleur. Retrouvez le code dans vos autres ateliers.

Indice 2 : Pour la peluche la plus grave, chaque minute sans refroidissement aggrave le pronostic.

10. GRILLE D'OBSERVATION ET DÉBRIEFING

Grille d'observation par atelier

Atelier	Critères observés	Observations formateur
A — Labo	Expériences en place · Relevés réalisés · Étiquettes associées	
B — Instruments	Thermomètres dans bonnes boîtes · Cartes cohérentes · Discussion argumentée	
C — Thermomètre	Ordre de gravité correct · Signes répartis · Distinction insolation/coup de chaleur	
D — Regard	Signes dans bon regard · Raisonnement clinique · Erreurs discutées	
E — Peluches	Conduite adaptée · Refroidissement cohérent · Alerte intégrée au bon moment	

Trame de débriefing

- D : Revoir le regard qui sauve pour rebalayer les signes
- C : Revenir sur le thermomètre géant pour cibler les atteintes à la santé
- B : Revenir sur les instruments de mesure
- A : Revenir sur les types de refroidissement
- E : Faire appliquer les conduites à tenir à l'issue du débrief

Points clés à consolider

🔑 Messages essentiels (à compléter)

- **Le coup de chaleur est une urgence vitale.**
- **Le choix du refroidissement doit être adapté à la gravité et aux moyens disponibles.**

Version à adapter selon le niveau du public et les ressources matérielles disponibles

11. LISTE DE MATERIEL

Grille d'observation par atelier

Colorant alimentaire
https://www.amazon.fr/dp/B0F28L7Q1C?ref=fed_asin_title

Bombe de froid (simulation de l'endroit climatisé)
https://www.amazon.fr/dp/B07N86NS55?ref=fed_asin_title

Thermomètre géant et panneaux
https://www.amazon.fr/dp/B0D8V2QP1M?ref=fed_asin_title

Verre en plastique
https://www.amazon.fr/dp/B0D1H2MR4K?ref=fed_asin_title

Singes gonflable
https://www.amazon.fr/dp/B0DMP2N2J8?ref=fed_asin_title

Thermomètres particuliers
https://www.amazon.fr/dp/B0FNRF6HG3?ref=fed_asin_title
https://www.amazon.fr/dp/B0DZ6CVFBN?ref=fed_asin_title
https://www.amazon.fr/dp/B06ZYDCS8S?ref=fed_asin_title
https://www.amazon.fr/dp/B0009G5BRW?ref=fed_asin_title

Figurines blanches symbolisant la victime
https://www.amazon.fr/dp/B0G93SZ725?ref=fed_asin_title

Pompes à eau avec tuyaux
https://www.amazon.fr/dp/B08BZBN29C?ref=fed_asin_title

Boîte isotherme gâteau (voir chez un boulanger)
https://www.amazon.fr/ISOVATION-Isothermes-Vacherins-Longueur-R%C3%A9veillon/dp/B0G15PQWK3?crid=3R7KJU5ADQ1ZB&dib=eyJ2IjoiMSJ9.jqZTjwxQICjM5pNPX56zYzc4cxV7inCjSEIYy2UiXOtUPozgz_Xy2zLvyJem1T56K7tx4I1_rO_4e5VBO5rWvy37eUaqhJKopTzfaXlUNPFtoz2pwl-xs8gWb_SuVSUmvpsdFErp4RWAH4EOLOGmh5HMDdfPoZsByJ2YdrtHa9Lu08LXpkhH51w_OpdiSDq4WylF6ryK8JG6bYpuVsGCzPWYwujt10P8viPzpcA5eLU6-aKjNKZgtczB6_xRIRWV2WB1IDPLLPIncpUPP0LUARDbQy9hPa6hc4P1_odXUoU.YTZejjb6PfhFeDz5xwFqd3N5uy8w6ff2CwaTkQJ5Ugw&dib_tag=se&keywords=bo%C3%AEte+carton+isotherme+pliable&qid=1780388487&s=kitchen&sprefix=bo%C3%AEte+carton+isotherme+pliable%2Caps%2C538&sr=1-10

Ventilateur pour climatisation
https://www.amazon.fr/dp/B0G24QBQFS?th=1

Prévoir également :

- Pack de froid
- Poches de froid
- Un ancien cordon USB à souder sur les pompes
- Une batterie USB ou adaptateur USB