



## CADETS ROYAUX DE L'ARMÉE CANADIENNE

ÉTOILE ARGENT

GUIDE PÉDAGOGIQUE



### SECTION 2

#### OCOM M324.02 – RECUEILLIR DE L'EAU POTABLE

Durée totale :	30 min
----------------	--------

### PRÉPARATION

#### INSTRUCTIONS PRÉALABLES À LA LEÇON

Les ressources nécessaires à l'enseignement de cette leçon sont énumérées dans la description de leçon qui se trouve dans l'A-CR-CCP-703/PG-002, chapitre 4. Les utilisations particulières de ces ressources sont indiquées tout au long du guide pédagogique, notamment au PE pour lequel elles sont requises.

Réviser le contenu de la leçon pour se familiariser avec la matière avant d'enseigner la leçon.

#### DEVOIR PRÉALABLE À LA LEÇON

S.O.

#### APPROCHE

L'exposé interactif a été choisi pour les PE 1 et 3 afin de donner les renseignements généraux et de présenter aux cadets les méthodes de collecte de l'eau.

La méthode d'instruction par démonstration a été choisie pour le PE 2, parce qu'elle permet à l'instructeur d'expliquer et de démontrer la collecte de l'eau, tout en donnant aux cadets l'occasion de pratiquer cette compétence sous supervision.

### INTRODUCTION

#### RÉVISION

S.O.

#### OBJECTIFS

À la fin de cette leçon, le cadet doit être en mesure de recueillir l'eau des précipitations, de la rosée ou de la condensation provenant des plantes.

#### IMPORTANCE

Il est important que les cadets comprennent l'importance de savoir comment recueillir de l'eau en situation de survie, parce que la soif est l'un des sept ennemis de la survie. Puisqu'il peut être difficile d'avoir accès à de l'eau douce, les cadets devront utiliser d'autres moyens pour en trouver.

**Point d'enseignement 1**

Durée : 5 min

**Identifier les méthodes pour trouver de l'eau**

Méthode : Exposé interactif



Ce PE vise à présenter aux cadets les diverses méthodes pour trouver de l'eau.

L'eau est une denrée que la plupart des gens tiennent pour acquis. Il nous suffit d'ouvrir le robinet pour avoir accès à une source inépuisable d'eau. Jusqu'à ce qu'il y ait des pénuries d'eau ou des sécheresses, l'eau sera rarement au centre de nos préoccupations. L'eau est universellement importante et doit être respectée. Elle est essentielle à la vie et toute forme de vie en est composée.

Dans une situation de survie, il est important de conserver l'eau potable et de chercher une source d'eau douce.



**Eau potable.** Eau de grande qualité, propre à la consommation.

**OBSERVER LES INSECTES, LES AMPHIBIENS, LES MAMMIFÈRES ET LES OISEAUX**

Dans une situation de survie, la meilleure façon de trouver des sources d'eau est d'observer le comportement des mammifères.

**Insectes**

Les insectes sont de bons indicateurs de la proximité d'un point d'eau. La présence d'abeilles indique habituellement qu'il existe un point d'eau à moins de quelques kilomètres d'où on se trouve. Les abeilles s'éloignent d'au plus 6.5 km (4 mi) de leurs nids ou ruches. Elles ne boivent pas toujours aux mêmes moments, mais elles boivent quand elles ont soif.

Les fourmis sont dépendantes de l'eau. Une fourmilière se trouvera souvent près d'une source d'eau. Une colonne de fourmis qui monte un arbre se dirige habituellement vers un petit réservoir d'eau piégée.

La plupart des mouches se tiennent dans un rayon de 90 m (100 verges) d'un point d'eau. La présence d'une nuée de moustiques ou de mouches indique qu'il existe probablement une bonne source d'eau à proximité.

**Amphibiens**

Les amphibiens ne sont pas des indicateurs de la proximité d'un point d'eau. Ils recueillent la rosée et absorbent l'humidité de leur proie.

**Mammifères**

La plupart des mammifères doivent boire de l'eau régulièrement. Les mammifères herbivores restent habituellement près d'un point d'eau. Les sentiers convergents utilisés par le gibier mènent souvent à un point d'eau; il faut les suivre en descendant.

**Oiseaux**

Les oiseaux granivores, comme les pinsons et les pigeons, ne sont jamais loin d'un point d'eau. Ils boivent à l'aube et au crépuscule. Lorsqu'ils volent en ligne droite et à basse altitude, c'est qu'ils se dirigent vers un point

d'eau. Lorsqu'ils reviennent du point d'eau, ils volent d'arbre en arbre, en se reposant fréquemment. On peut trouver le point d'eau en relevant leurs allées et venues.

Les oiseaux aquatiques peuvent parcourir de grandes distances sans s'arrêter pour se nourrir ou boire; leur présence n'indique pas nécessairement qu'il y a de l'eau à proximité.

Les faucons, les aigles et autres rapaces absorbent l'eau de leurs victimes et leur présence n'indique pas qu'il y a de l'eau à proximité.

### CHERCHER DES PLANTES

Examiner les plantes et les arbres à feuilles vertes qui nécessitent beaucoup d'eau. Parmi ses plantes on retrouve les quenouilles, les joncs, les aulnes et les roseaux. Parmi les arbres, on retrouve les peupliers deltoïdes, les peupliers, les sarcobatus vermiculés et les saules. Ce type de végétation indique la présence d'une nappe phréatique élevée. Ces plantes pourraient se trouver sur un lit de rivière à sec. Pour atteindre l'eau, creuser un trou de 30 à 60 cm (1 à 2 pieds) dans le sol; l'eau s'accumulera dans le fond du trou.

On peut aussi chercher de l'eau au bas des falaises où il y a de la végétation.

### CHERCHER AU FOND DES VALLÉES

Chercher au fond des vallées où l'eau s'écoule naturellement. En l'absence de cours d'eau ou de plan d'eau apparent, chercher des carrés de végétation riche et creuser à cet endroit. Il pourrait y avoir de l'eau juste sous la surface qui s'accumulera dans le trou. On pourrait découvrir une source sous la surface en creusant dans une ravine ou un lit de cours d'eau asséché, particulièrement dans des sols graveleux. Dans les vallées en montagne, chercher l'eau piégée dans des crevasses.



Il y a de forts risques que les plans d'eau ou les cours d'eau qui sont exempts de végétation soient contaminés par des minéraux ou des produits chimiques en forte concentration qui proviennent de l'eau infiltrée dans la roche de fond ou près de la surface.

L'eau recueillie dans les plans d'eau doit toujours être bouillie avant d'être consommée.

---

### CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 1

---

#### QUESTIONS

- Q1. Quel type d'oiseaux n'indique pas nécessairement qu'il y a un point d'eau à proximité?
- Q2. Quels sont les meilleurs indicateurs de la présence d'un point d'eau?
- Q3. Quels types de plantes doit-on rechercher quand on cherche une source d'eau?

#### RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les oiseaux aquatiques peuvent parcourir de grandes distances sans s'arrêter pour se nourrir ou boire; leur présence n'indique pas nécessairement qu'il y a de l'eau à proximité. Les faucons, les aigles et autres rapaces absorbent l'eau de leurs victimes et leur présence n'indique pas qu'il y a de l'eau à proximité.
- R2. Les mammifères.
- R3. Chercher des plantes et des arbres à feuilles vertes qui nécessitent beaucoup d'eau. Parmi ses plantes on retrouve les quenouilles, les joncs, les aulnes et les roseaux. Parmi ses arbres on retrouve les peupliers deltoïdes, les peupliers, les sarcobatus vermiculés et les saules.

**Point d'enseignement 2****Expliquer et démontrer les méthodes pour recueillir de l'eau et en faire la démonstration**

Durée : 15 min

Méthode : Démonstration



Pour chaque méthode mentionnée, l'expliquer aux cadets et en faire la démonstration.

Parce que la collecte d'eau peut s'avérer difficile, il est important de prendre en considération le temps de l'année et les conditions météorologiques lorsqu'on cherche et recueille de l'eau.

**CREUSER DES PUITS**

On creuse des puits dans l'espoir de trouver une source fiable et abondante d'eau. Si un survivant creuse un puits en situation de survie, il doit le faire quand il lui reste encore beaucoup de force et d'endurance.

Les puits ne peuvent pas être creusés plus profondément que la nappe phréatique parce qu'ils se rempliront continuellement d'eau. En saison sèche, lorsque la nappe phréatique baisse, on peut creuser plus profondément.



**Nappe phréatique.** Limite supérieure de l'eau souterraine qui existe naturellement.

Une fosse d'humidité au sol est un exemple de puits simple.

**Fosse d'humidité au sol**

1. Creuser un trou (fosse) de 2 m x 2 m de profondeur x 1 m (6.5 pi x 6.5 pi x 3.2 pi).
2. Couper le haut d'une bouteille d'eau vide.
3. Faire un petit trou au centre du plastique pour la bouteille.
4. Couvrir la fosse d'une pellicule de plastique.
5. Placer une petite roche sur la pellicule de plastique couvrant la bouteille d'eau.
6. Laisser le soleil faire son œuvre.

La bouteille se remplira d'eau au moins une fois par jour, ce qui est suffisant pour assurer la survie. Cette méthode ne fonctionnera probablement pas par temps froid.

**RECUELLIR LES PRÉCIPITATIONS**

Les précipitations peuvent prendre la forme de pluie, de neige, de grêle, de grésil, de rosée ou de givre.

L'eau de pluie recueillie dans des contenants propres ou sur des plantes est habituellement potable. Cependant, l'eau des lacs, des étangs, des marais, des sources ou des cours d'eau, notamment l'eau trouvée près des régions peuplées ou dans les tropiques, doit être purifiée.

Bien que les pluies acides ou polluées puissent contaminer le sol, l'eau de pluie est généralement potable.

Utiliser autant de contenants que possible. On peut se servir de morceaux de plastique, de bois ou d'écorce ou encore de trous creusés dans l'argile pour recueillir l'eau.

## RECUEILLIR LA ROSÉE

Même si la rosée ne procure pas une grande quantité d'eau, elle reste une bonne source d'eau. Elle s'accumule sur l'herbe, les feuilles, les roches et l'équipement à l'aube et au crépuscule. C'est aussi à ces moments que la rosée devrait être recueillie avant qu'elle ne gèle ou ne s'évapore.

Une rosée abondante peut procurer de l'eau. Nouer des chiffons ou des touffes d'herbe fine autour des chevilles et marcher dans l'herbe couverte de rosée avant le lever du soleil. Au fur et à mesure que les chiffons ou les touffes d'herbe absorbent la rosée, en extraire l'eau dans un contenant. Répéter ces étapes jusqu'à obtenir une bonne quantité d'eau ou jusqu'à ce qu'il ne reste plus de rosée. Les aborigènes d'Australie peuvent parfois recueillir jusqu'à un litre d'eau à l'heure de cette façon.

## RECUEILLIR LA CONDENSATION



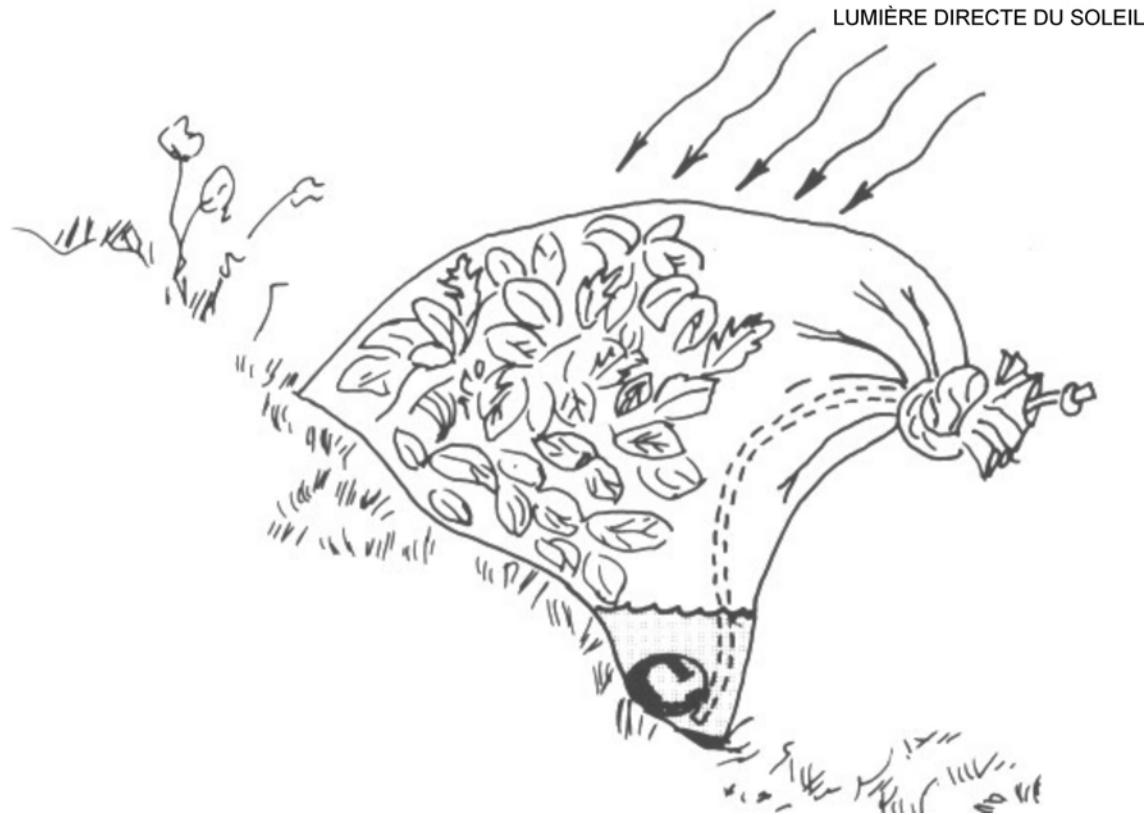
**Condensation.** Processus par lequel la vapeur d'eau contenue dans l'air se liquéfie. Les gouttes sur la surface externe d'un verre froid sont de l'eau condensée. La condensation est le phénomène inverse de l'évaporation.

### Sacs de plantes

Le sac de plantes est simplement un contenant servant à recueillir la condensation des plantes. Une section d'un buisson, d'un arbuste ou d'un arbre est enfermée dans un sac de plantes, et la condensation due au soleil est recueillie dans le sac.

Pour fabriquer un sac de plantes, on a besoin d'un sac en plastique transparent et d'une bonne quantité de végétaux non toxiques et en santé. Un bout de tube chirurgical de 1 à 2 m (4 à 6 pi) de longueur est également utile.

1. Ouvrir le sac de plastique et le remplir d'air.
2. Le remplir ensuite de plantes vertes très feuillues jusqu'à la moitié ou aux trois quarts. Prendre soin de ne pas perforer le sac.
3. Mettre une petite roche ou un objet similaire dans le sac. Si vous disposez d'un tube chirurgical, en glisser une extrémité dans le sac jusqu'au fond. Faire un demi-nœud avec l'autre extrémité.
4. Fermer le sac et l'attacher aussi près que possible de l'ouverture.
5. Mettre le sac sur une pente ensoleillée de façon à ce que son ouverture soit légèrement plus élevée que le point le plus bas du sac.
6. Placer la roche et le tube chirurgical au point le plus bas du sac.
7. Pour obtenir les meilleurs résultats, remplacer les plantes tous les deux à trois jours.
8. Si l'on utilise un tube chirurgical, défaire simplement le nœud et boire l'eau qui s'est condensée dans le sac. Si l'on n'utilise pas de tube, desserrer l'attache et vider le liquide condensé. S'assurer de vider tout le liquide chaque jour, avant le coucher du soleil, sinon il sera réabsorbé par les plantes.



G. Davenport, *Wilderness Survival*, Stackpole Books (page 144)

Figure 14-2-1 Sac de plantes

### Sacs à transpiration



**Transpiration.** Processus par lequel l'eau absorbée par les plantes, habituellement par les racines, s'évapore dans l'atmosphère à partir de la surface plantes, comme les pores des feuilles.

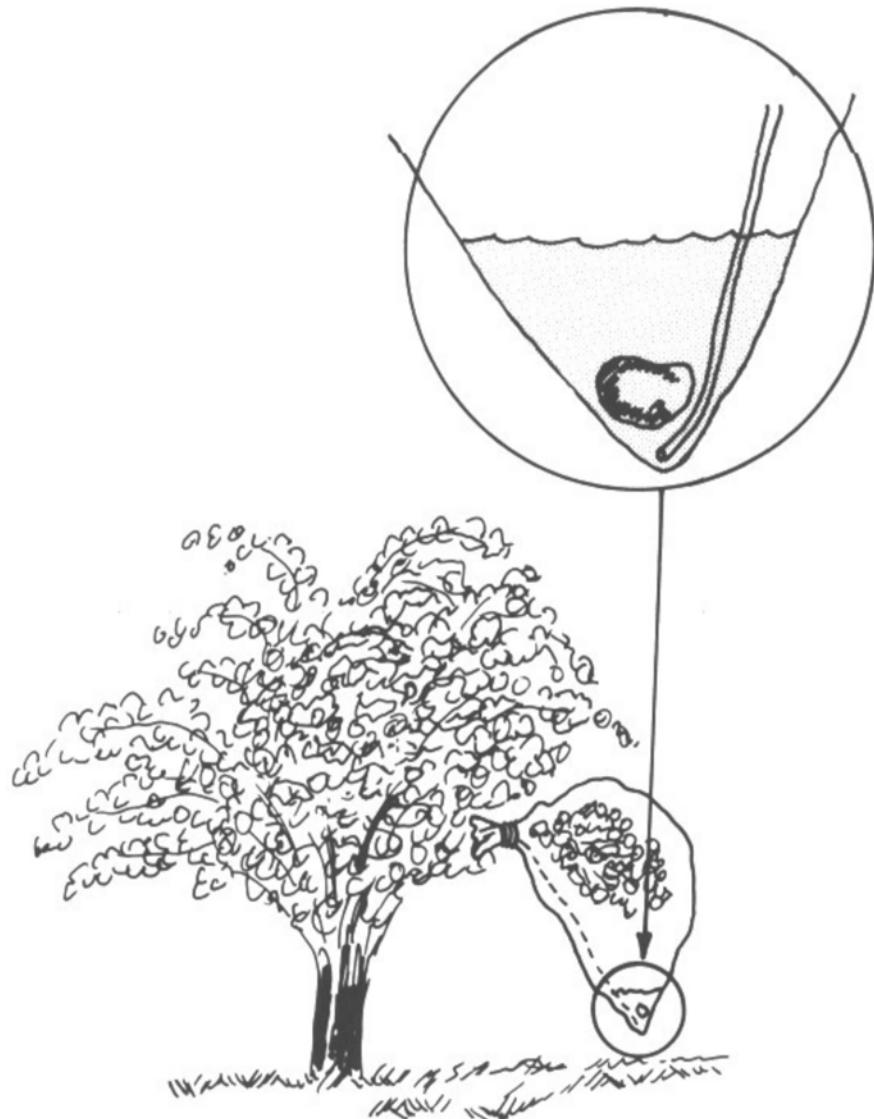
Un sac à transpiration donne de meilleurs résultats qu'un sac de plantes parce qu'on peut réutiliser la même plante après lui avoir laissé assez de temps pour se régénérer. Les sacs à transpiration sont avantageux parce qu'ils sont productifs, faciles à assembler et produisent de l'eau qui a bon goût.

Pour fabriquer un sac à transpiration, on a besoin d'un sac en plastique transparent et d'un buisson ou d'un arbre non toxique.

Un bout de tube chirurgical de 1 à 2 m (4 à 6 pi) de longueur est également utile.

1. Ouvrir le sac de plastique et le remplir d'air.
2. Placer le sac sur des branches très feuillues d'un arbre ou d'un buisson, en prenant soin de ne pas le perforer. S'assurer que le sac se trouve sur le côté de l'arbre ou du buisson qui est le plus exposé au soleil.
3. Mettre une petite roche ou un objet similaire dans le sac à son point le plus bas, et, si vous disposez d'un tube chirurgical, en insérer une extrémité au fond du sac près de la roche.
4. Faire un demi nœud avec l'autre extrémité du tube.
5. Fermer le sac et l'attacher aussi près que possible de l'ouverture.

6. Changer l'emplacement du sac tous les deux ou trois jours pour optimiser les résultats et pour laisser au feuillage déjà utilisé le temps de se régénérer pour être réutilisé plus tard.
7. Si l'on utilise un tube chirurgical, défaire simplement le nœud et boire l'eau qui s'est condensée dans le sac. S'assurer de vider tout le liquide chaque jour, avant le coucher du soleil, sinon il sera réabsorbé par l'arbre ou le buisson.



*G. Davenport, Wilderness Survival, Stackpole Books (page 144)*

Figure 14-2-2 Sac à transpiration

---

#### CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 2

---

##### QUESTIONS

- Q1. Quelle influence la nappe phréatique a-t-elle sur la profondeur du puits?
- Q2. Comment recueille-t-on la rosée?

Q3. Quels sont les avantages du sac à transpiration?

### RÉPONSES ANTICIPÉES

- R1. Les puits ne peuvent pas être bien plus profonds que la nappe phréatique.
- R2. On recueille la rosée en nouant des chiffons ou des touffes d'herbe fine autour de ses chevilles et en marchant dans l'herbe couverte de rosée avant le lever du soleil.
- R3. Les sacs à transpiration sont avantageux parce qu'ils sont productifs, faciles à assembler et produisent de l'eau qui a bon goût.

### Point d'enseignement 3

### Expliquer les méthodes pour transporter l'eau

Durée : 5 min

Méthode : Exposé interactif



Ce PE vise à présenter aux cadets les diverses méthodes pour transporter de l'eau dans une situation de survie.

Dans une situation de survie, il peut être nécessaire de transporter de l'eau d'un endroit à un autre. Idéalement, on doit avoir ou trouver un contenant pouvant contenir au moins un litre d'eau et doté d'un large goulot.

Il est parfois nécessaire d'improviser des contenants pour l'eau. Tout contenant solide peut être utilisé.

### BOÎTE DE RANGEMENT

On peut utiliser tout type de contenant, y compris l'étui d'une trousse de survie. Les boîtes de rangement des allumettes, les sacs de nourriture et les boîtes métalliques peuvent contenir de l'eau.

### PRÉSERVATIF

Les préservatifs sont idéaux pour entreposer l'eau, à condition qu'ils ne soient ni lubrifiés ni spermicides. Ils devront cependant être soutenus par une écharpe ou autre structure pour les renforcer.

### PONCHO

Le poncho est fait d'un matériau imperméable qui est idéal pour transporter l'eau. Il peut être plié ou roulé pour obtenir une forme permettant de recueillir et de transporter l'eau. Former un bol avec le poncho en attachant les coins à des branches d'arbre.

### CONTENANT NATUREL

Les contenants naturels, comme des morceaux de bois évidés, sont excellents pour entreposer l'eau. Le bois dans le contenant procurera résistance et stabilité pour de grandes quantités d'eau. De grandes feuilles peuvent être pliées et tenues dans la main pour les petites quantités d'eau.

### SAC DE PLASTIQUE

Les sacs de plastique sont des pièces d'équipement utiles en situation de survie. On peut utiliser un grand sac de plastique, comme un grand sac de polyéthylène d'environ 200 cm sur 60 cm (7 pi sur 2 pi), pour divers usages, notamment pour recueillir de grandes quantités d'eau.

---

### CONFIRMATION DU POINT D'ENSEIGNEMENT 3

---

#### **QUESTIONS**

- Q1. Quelles sont les différentes façons de transporter l'eau?
- Q2. Quel est l'avantage d'utiliser un poncho pour transporter l'eau?
- Q3. Donner des exemples de contenants naturels.

#### **RÉPONSES ANTICIPÉES**

- R1. On peut transporter l'eau en utilisant une boîte de rangement, un préservatif, un poncho, un contenant naturel ou un sac de plastique.
- R2. L'avantage d'utiliser un poncho pour transporter l'eau est qu'il est déjà étanche.
- R3. Parmi les contenants naturels, on retrouve les morceaux de bois évidés et les grandes feuilles.

---

### CONFIRMATION DE FIN DE LEÇON

---

#### **QUESTIONS**

- Q1. Qu'est-ce que de l'eau potable?
- Q2. Qu'est-ce que la nappe phréatique?
- Q3. Comment construit-on un sac à transpiration?

#### **RÉPONSES ANTICIPÉES**

- R1. Eau de grande qualité, propre à la consommation.
- R2. Limite supérieure de l'eau souterraine qui existe naturellement.
- R3. Pour construire un sac à transpiration :
  1. Ouvrir le sac de plastique et le remplir d'air.
  2. Placer le sac sur des branches très feuillues d'un arbre ou d'un buisson, en prenant soin de ne pas le perforer. S'assurer que le sac se trouve sur le côté de l'arbre ou du buisson qui est le plus exposé au soleil.
  3. Mettre une petite roche ou un objet similaire dans le sac à son point le plus bas, et, si vous disposez d'un tube chirurgical, en insérer une extrémité au fond du sac près de la roche.
  4. Faire un demi-nœud avec l'autre extrémité du tube.
  5. Fermer le sac et l'attacher aussi près que possible de l'ouverture.
  6. Changer l'emplacement du sac tous les deux ou trois jours pour optimiser les résultats et pour laisser au feuillage déjà utilisé le temps de se régénérer pour être réutilisé plus tard.
  7. Si l'on utilise un tube chirurgical, défaire simplement le nœud et boire l'eau qui s'est condensée dans le sac. S'assurer de vider tout le liquide chaque jour, avant le coucher du soleil, sinon il sera réabsorbé par l'arbre ou le buisson.

---

## CONCLUSION

---

### DEVOIR/LECTURE/PRATIQUE

S.O.

### MÉTHODE D'ÉVALUATION

Cet OCOM est évalué conformément aux instructions de l'A-CR-CCP-703/PG-002, chapitre 3, annexe B, appendice 6 (COCOM-02 de l'OREN 324).

### OBSERVATIONS FINALES

La collecte d'eau peut faire la différence entre survivre et mourir. Le fait de savoir comment et où recueillir l'eau aidera les cadets à combattre les ennemis de la survie et les gardera en santé et hydratés pendant l'expérience.

### COMMENTAIRES/REMARQUES À L'INSTRUCTEUR

Les cadets doivent recueillir de l'eau pendant l'EEC de campement.

---

## DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

---

- C0-111 (ISBN 0-9740820-2-3) Tawrell, P. (2002). *Camping and Wilderness Survival: The Ultimate Outdoors Book*. Green Valley, Ontario, Paul Tawrell.
- C3-002 (ISBN 0-00-653140-7) Wiseman, J. (1999). *The SAS Survival Handbook*. Hammersmith, Londres, HarperCollins Publishers.
- C3-150 (ISBN 978-0-8117-3292-5) Davenport, G. (2006). *Wilderness Survival* (2<sup>e</sup> éd.). Mechanicsburg, Pennsylvanie, Stackpole Books.