FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE
ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

DÉSINFECTION DU MATÉRIEL DE PLONGÉE

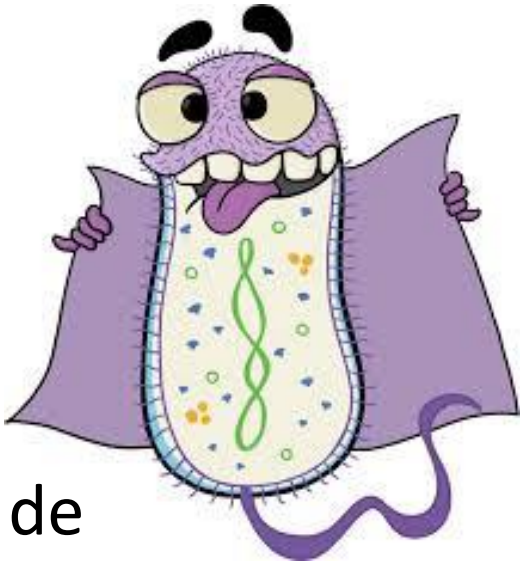
MÉMOIRE D'INSTRUCTEUR RÉGIONAL

RÉMY HELLER

PRÉSENTATION SOIRÉE MEDICO-TECHNIQUE DU CODEP68

23 JUIN 2021

Objectifs



- Faire un état des lieux des pratiques de désinfection dans les clubs de l'Est

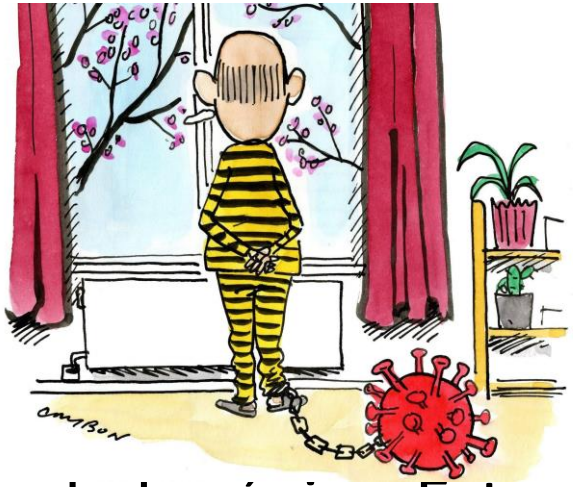
- Améliorer la connaissance concernant la désinfection : intérêts et méthodes

- Proposer une procédure simple et pratique pour les clubs

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE
ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Etat des lieux dans l'Est

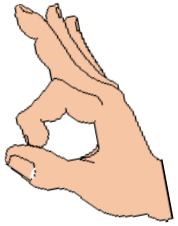
Le questionnaire



- En ligne : Google Form
- Test du questionnaire
- Envoi aux présidents des clubs de la région Est
- Période : du 1er avril au 1er mai 2020 : 1er confinement

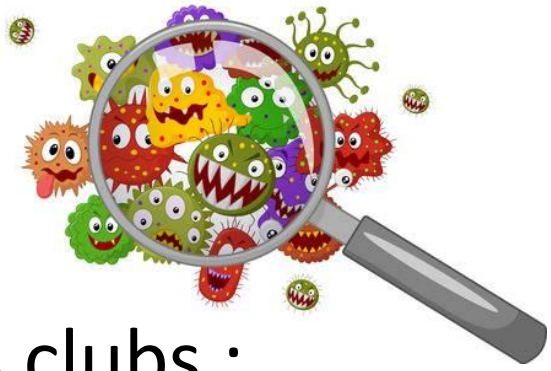
56 réponses sur 157 clubs du Comité Est soit 36%

Et 70% des clubs du 68 !



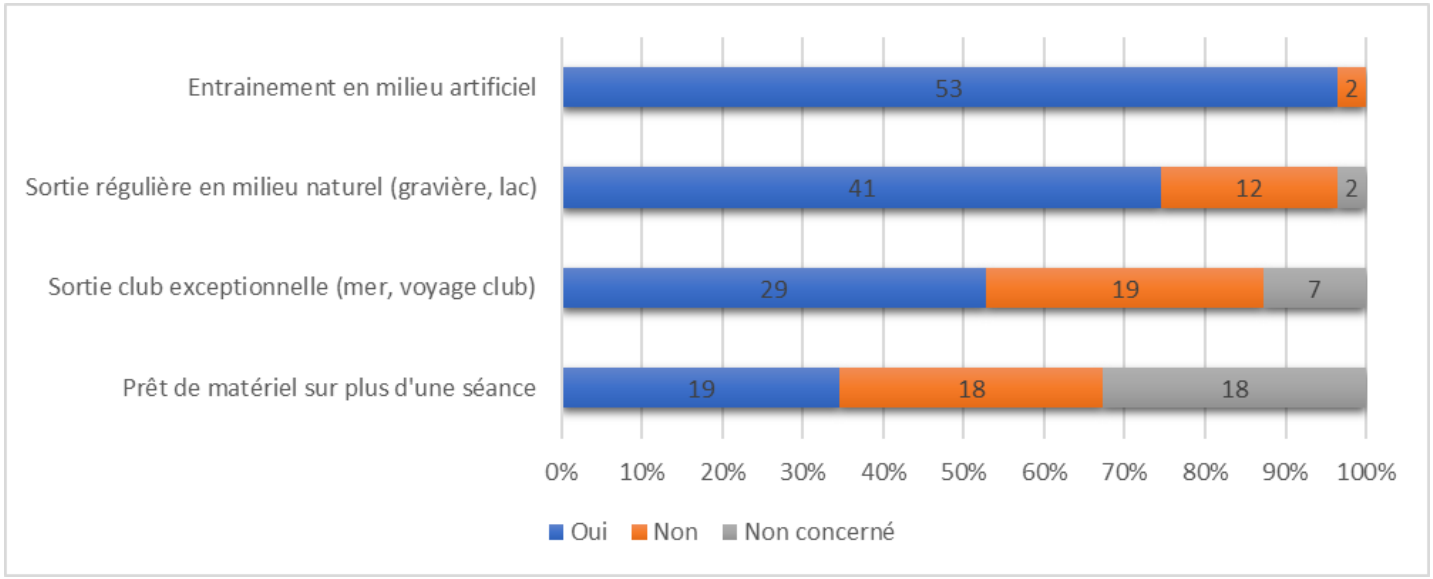
FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE
ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Organisation



Désinfection du matériel dans les clubs :

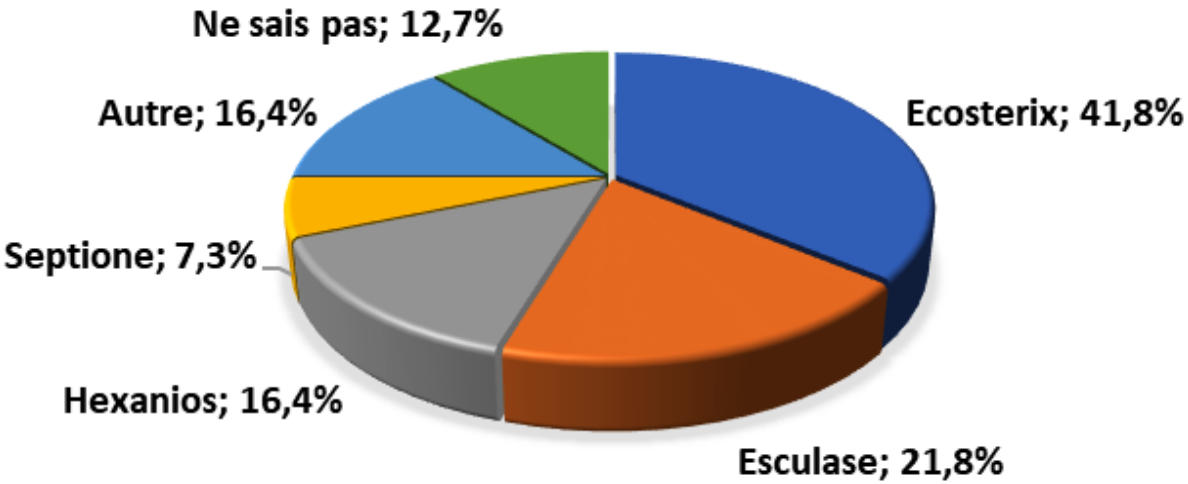
- 100% des clubs répondeurs organisent la désinfection des détendeurs
- Pour quelles activités est organisé la désinfection ?



FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Produits utilisés

- ¾ désinfectent après utilisation le jour même
- Méthode utilisée :
  - 0 par essuyage
  - 29/56 (½) par spray, dont 5 > 10'
  - 42/56 (¾) trempage, souvent non chronométré

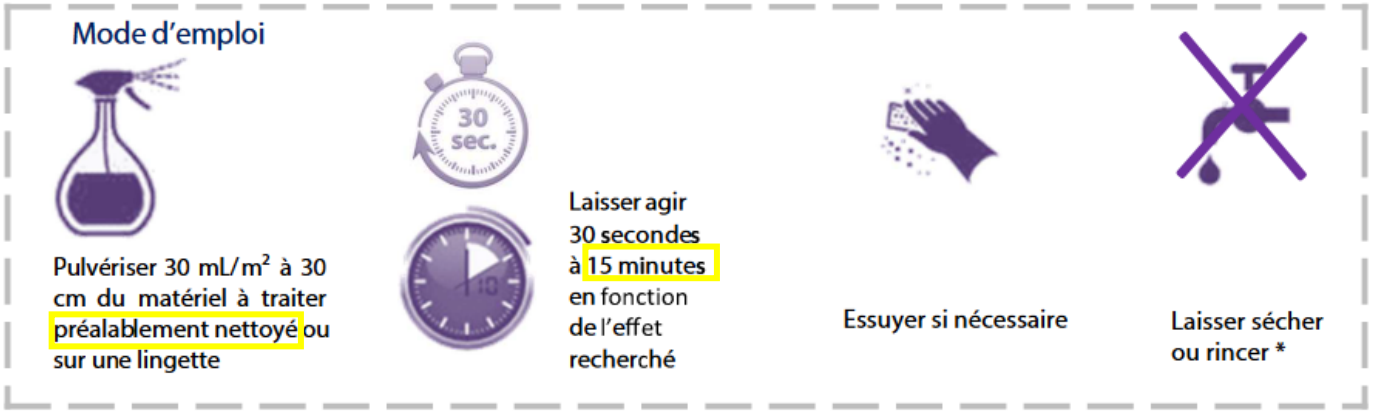


- > ¾ des clubs utilisent des produits recommandés par la FFESSM
- Parmi les "autres" : Un club dit utiliser uniquement du savon de Marseille

Ce n'est pas un désinfectant !!!

Ecosterix®

- Produit en spray recommandé par la FFESSM depuis 2017
- Utilisé par 23/55 clubs (> 40%)
- Désinfectant à base de peroxyde d'hydrogène et d'acide peracétique



* Application sur les embouts buccaux: laisser secher totalement le produit ou rincer apres le temps d'application pour une remise en service rapide

AbyssNaut sarl
www.abyssnaut.com - contact@abyssnaut.com

30mL/m² → 3µL/cm² → sur une épaisseur de 0,03 mm !!!

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Esculase®

Ce produit n’est plus commercialisé actuellement

Hexanios®

- Était recommandés par la FFESSM
- Produit à base d’ammonium quaternaire un biguanide et de l’isopropanol
- Utilisé par 16% des clubs
- Est un produit à la fois

détergent et désinfectant !

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Enquête : conclusion

- Participation >1/3 (56/157) des clubs de l'Est
- 100% organisent désinfection détendeurs
- Pas en toutes circonstances
- Nettoyage peu fréquent
- ¾ suivent reco FFESSM
- 4/5 pensent que c'est utile
- Quelques clubs "septiques"

Améliorations possibles :

compréhension et organisation

Histoire : désinfection en plongée

- Notion de risques en plongée
- Transmission d'infection en plongée :
  - Vaccination moniteurs VHB (80's)
  - Enseignement panne d'air en "simulation"
  - Réglementation = Code du sport 2012
    - Art. A. 322-80. - «équipement de plongée permettant d'alimenter en gaz respirable un équipier sans partage d'embout. »
    - Art. A. 322-81. - « Les tubas et les détendeurs mis à disposition des plongeurs par les établissements sont désinfectés avant chaque plongée en cas de changement d'utilisateur. »
  - 2020 : COVID-19 → évolution hygiène et sport !

- C'est quoi une désinfection ?

  Opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les microorganismes et/ou d'inactiver les virus indésirables portés par des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés.

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Désinfecter – Pourquoi ?

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Risque théorique matériel de plongée = Transmission salivaire

- Infections :
  ORL, pulmonaire, digestives ou systémiques
- Nombreux facteurs liés au micro-organisme ou à la personne

Transmission par gouttelettes

Jusqu'à:

- 100 000 virus
- 100 km/h
- 5 m

Désinfecter – Pourquoi ?

Risque en plongée : démontré

- Risque majeur : activité « sociale »
- Peu de situations de transmission publiées !
  - Transmission par échange d'embout :
    herpès labial (« bouton de fièvre ») lors d'une formation de plongée en 1996 (Israël)
  - Transmission par les masques :
    conjonctivite suite au rinçage des masques dans un bac commun en 2006 (13/26 plongeurs) (Pacifique Sud)
  - Transmission par la combinaison :
    infection cutanée à SARM PVL+ en 2006 (Philippines)

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Désinfecter - Quoi ?

- Réglementairement :

  2ème étage détendeur
  et tubas entre 2 utilisateurs

- Le masque ?

→ Proximité muqueuses du visage

- La combi ? La stab ? Instruments ?

→nettoyage/rinçage

- Cas particulier des recycleurs

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Exemples de normes

- 1- NF EN 1040 (2006) phase 1 :
  « Essai quantitatif de suspension pour l'évaluation de l'activité bactéricide de base des antiseptiques et des désinfectants chimiques »
  - 2 espèces bactériennes (*Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*)
  - Tests en eau stérile (sans substances interférentes)
  - Variables : concentrations (< 80%), temps : de 1 à 60 min et température de 20°C

Bactéricide si diminution ≥100 000 (5 log) du nombre de bactéries viables de ces 2 espèces

- 2- NF EN 14476 (2019) Phase 2/Étape 1 : « Essai quantitatif de suspension pour l'évaluation de l'activité virucide dans le domaine médical »
  - 2 virus appartenant aux familles des Poliovirus et des Adénovirus (non enveloppés et résistants)
  - Tests en milieu liquide en conditions de propreté (0,3g/L d'albumine) et en conditions de saleté (3g/L d'albumine + 3g/L de globules rouges)
  - Variables : concentrations (< 80%), temps : de 5 à 60 min et température de 20°C

Bactéricide si diminution ≥10 000 (4 log) du nombre de virus viables de ces 2 familles

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Désinfection

- Analyse des dossiers scientifiques compliquée !!!

- Proposition de nommer un responsable par club :
  - Formé
  - Organisateur
  - Superviseur

- Mise à disposition de procédures

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Désinfectant : le chlore

Le chlore dans la piscine est-il suffisant pour désinfecter le matériel de plongée ?

- Règlementairement :
  Concentration en piscine chlore libre actif : 0,4 mg/L à 1,4 mg/L

- Pour avoir une activité sur le VHB nécessite au moins 1g/L soit 1000 fois plus !

Réponse : malheureusement non !

Mais permet cependant une activité bactéricide et virucide sur les virus fragiles…

Le nettoyage

- Nettoyage = utiliser un détergent (savon)
- Est-il nécessaire ? Est-il suffisant ?
- 2 idées :

En médecine on ne désinfecte que ce qui est propre	**Le nettoyage permet une diminution jusqu'à 100 fois de la charge microbienne**

Pourquoi ne pas associer détersion et désinfection en un seul produit …

→ Utilisation d'un détergent-désinfectant !

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Les détergents-désinfectants

- Produits 2 en 1 !
- Normes de désinfection existe mais pas de détergence
- Utilisés en pré-traitement du matériel à l'hôpital
- Permet d'éviter 2 étapes lors de l'entretien

  Nettoyage et rinçage en moins

Suffisant pour l'objectif à atteindre !

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE
ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Spray vs trempage

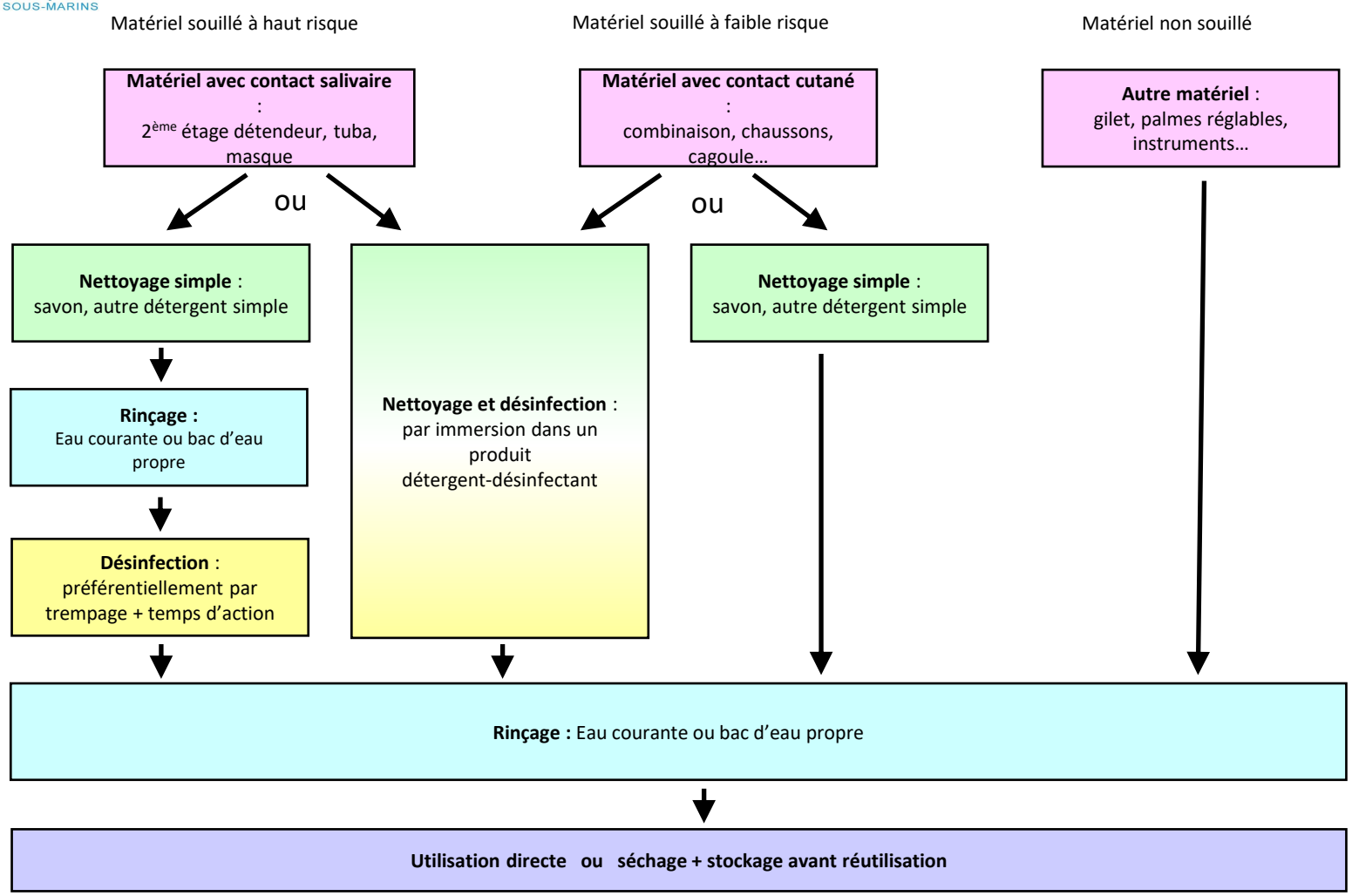
- Spray
  - Avantages : simple, rapide, prêt à l'emploi, biodégradable ?
  - Inconvénients : nettoyage préalable, matériel sec, difficile d'atteindre toutes les surfaces, temps d'action

- Trempage
  - Avantages : diminution du nombre d'étapes, ensemble des surfaces en contact
  - Inconvénients : préparation de la solution, rinçage, élimination du produit, éco-responsable ?

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

FFESSM
COMITÉ DÉPARTEMENTAL
HAUT-RHIN | 68
FÉDÉRATION FRANÇAISE ÉTUDES & SPORTS SOUS-MARINS

Protocole simple de traitement du matériel de plongée



LOGO DU CLUB

Protocole de désinfection du matériel à l'aide d'un produit détergent-désinfectant

1. Objectif

Cette procédure vise à décrire les bonnes pratiques de désinfection du matériel de plongée.

2. Materiel concerne

D'après la réglementation (Code du Sport Art. A. 322-81) : « Les **tubas** et les **détendeurs** mis à disposition des plongeurs par les établissements sont désinfectés avant chaque plongée en cas de changement d'utilisateur. »
D'autres matériels, peuvent également suivre cette procédure : à préciser

3. Materiel necessaire

- Produit détergent-désinfectant : à préciser
- Bac de rinçage de X L. à préciser (minimum 5 L)

4. Procedure de desinfection

- Solution à préparer le jour de l'utilisation
- Mettre X mL du produit dans le bac de 5/10 L (selon recommandations du fabricant)
- Si visiblement souillé rincer/nettoyer le matériel avant l'étape de désinfection
- Immerger complètement dans le bain de produit détergent-désinfectant
- Respecter la durée de trempage de X minutes à préciser (selon recommandations du fabricant)
- Rincer abondamment à l'eau claire
- Suspendre pour égoutter et laisser sécher
- Ranger le matériel

Pour tout problème contacter le responsable de la désinfection : à préciser

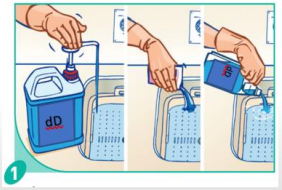
Rédigé le XX/XX/XX par _____ d'après Mémoire d'IR de Rémy Heller 2020

LOGO DU CLUB

Protocole de désinfection du matériel à l'aide d'un produit détergent-désinfectant

Préparer la solution

- Diluer 50 mL de produit dans 10 L d'eau
- Renouveler la solution si souillée



Tremper

Nettoyer préalablement si le matériel est visiblement souillé

- Immerger complètement le matériel
- Pendant 15 minutes

Rincer

- Abondamment
- A l'eau claire

Stocker

- Suspendre pour égoutter
- Laisser sécher

Rédigé le XX/XX/XX par _____ d'après Mémoire d'IR de Rémy Heller 2020

C’est fini !