

» SAFC-CT-02

Hydrologie

La compétence des sauveteurs aquatiques leurs permettent d'intervenir dans les eaux intérieures, elles sont définis comme suit :

- Eau Calme ou plate : lacs, étangs, barrages et voie navigable.
- Eau en mouvement descendant une pente: ruisseau, canaux de drainage,..
- Eaux vives: cours d'eau rapide avec du dénivelé
- Courant fort: mouvement rapide, pente avec beaucoup de dénivelé par exemple rivières escarpés ou condition des crues, d'inondations

L'eau en mouvement

Pour ordre d'idée, 1 cm de pluie qui tombe sur 1 km² donne 10 millions de litre environ, qui descendent les pentes vers le bas. Pour exemple le bassin du gier c'est 425 km².

L'eau en mouvement à 3 caractéristiques :

- Puissante, elle exerce une force importante en fonction de sa vitesse et est capable de déplacer des voitures, des rochers, etc...
- Implacable, car la force qu'elle va exercer sera sur une durée contrairement au phénomène marin (vague) qui est alternatif.
- Prévisible, les mouvement de l'eau peuvent sembler n'obéir à aucune logique, mais avec de la connaissance et de l'expérience ils peuvent être lus et prédire ce qui se passe sous l'eau.

Caractéristiques de l'eau

Les milieux dans lesquels le sauveteur aquatique intervient sont variables et sont déterminés par 4 facteurs :

- **Débit volumique** : le débit est mesuré en mètres cubes par seconde.
- **Dénivellation du cours d'eau** : en général c'est le principal facteur déterminant la vitesse de l'eau. Plus la dénivellation est importante plus la vitesse du courant est importante
- **Nature du lit et des rives** : Le type de lit et de rive aura un impact sur la vitesse du courant et les dangers. Les cours d'eau en fonction de leur type de roche et de leur morphologie auront un effet direct sur la vitesse de l'eau et les dangers présents comme les coincements par les pieds. En revanche un canal artificiel ne présente aucun danger de coincement mais par contre du fait de son aspect lisse rendra un sauvetage difficile par une vitesse du courant importante.
- **Vitesse de l'eau** : comme évoqué elle dépend dans des trois points précédents, mais aussi lors d'un rétrécissement (rocher, murs, voitures...), le débit de l'eau ne pouvant être modifié alors c'est soit la hauteur d'eau, soit la vitesse soit les deux qui augmente.

Force de l'eau

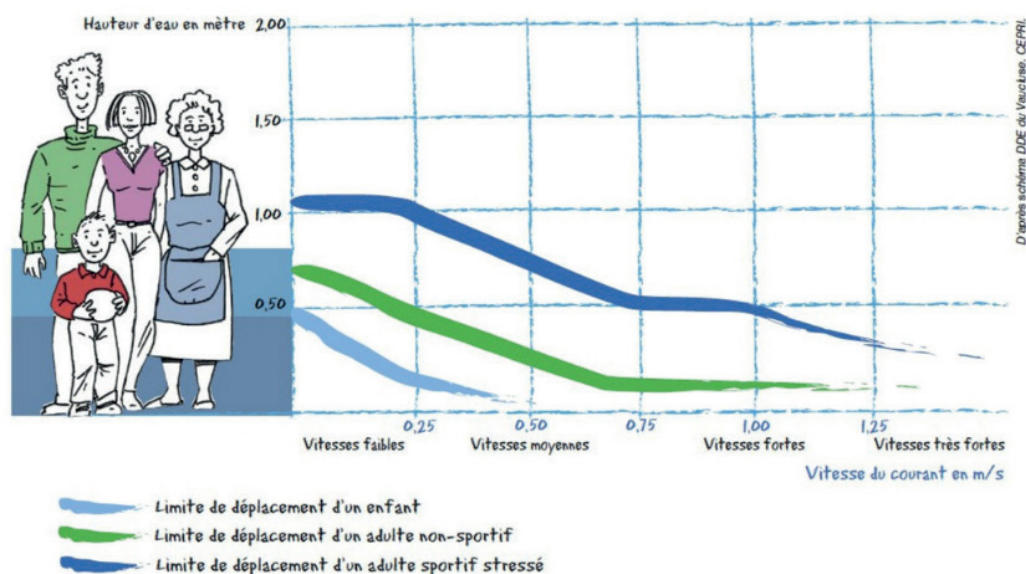
Comme nous venons de le voir, l'eau en mouvement exerce une force, et cette force n'est pas linéaire.

Lorsque la vitesse du courant est multipliée par deux, la force exercée est multipliée par 4.

Vitesse de courant	Analogie	Force sur les jambes approximativement	Force sur le corps approximativement
4,8 km/h - 1,3 m/s	Rythme de marche	7,5 kg - 75 N	15 kg - 150 N
9,7 km/h - 2,7 m/s	Course régulière	30 kg - 300 N	60 kg - 600 N
14,5 km/h - 4,0 m/s	Course soutenue	67,5 kg - 675 N	135 kg - 1350 N
19,3 km/h - 5,4 m/s	Course rapide	120 kg - 1200 N	240 Kg - 2400 N

(Source : Ohio Department of natural ressource en 1980)

Schéma de limite de déplacement pour une personne lambda



(Source : <https://inondations-agglo-toulousaine.fr/risque-inondation/>)

Transport de charge

Lors d'épisodes d'inondation les rivières ou fleuves charrient des matériaux ou objets de manières différentes.

C'est pourquoi au même titre que les matériaux pouvant flotter il faudra aussi être attentif aux matériaux avançant sous la surface de l'eau.

- Charge de surface: cela comprend les débris flottants comme des arbres, véhicules, cuves , mais aussi des sauveteurs ou victimes.
- Charge de fond: correspond aux objets lourds tels que voiture, roche, morceaux d'infrastructure bâtementaire qui seront poussées ou roulés sur le fond et qui sont souvent invisibles de la surface.
- Charge dissoute: cela peut-être constitué de matière dangereuses ou de produits chimiques dissous. La dilution de ces produits peut-être insuffisante pour ne pas représenter un danger.

Conclusion

En appréhendant le comportement de l'eau en mouvement, les sauveteurs aquatiques peuvent l'utiliser à leur avantage et prévenir des risques inutiles et inacceptables.