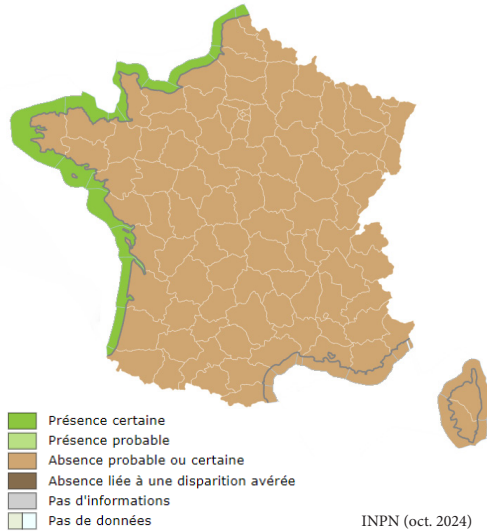


## Habitat



zone intertidale = entre marée haute et marée basse

## Alimentation

### MICROPHAGE

Il se nourrit de micro-organismes en filtrant le sable, laissant derrière lui ces caractéristiques tortillons de sable, appelés fécès.

## Reproduction

### SEXUÉE

Une fois par an, en automne, les individus vont libérer des phéromones pour provoquer l'émission des gamètes : mâles et femelles vont déposer spermatozoïdes et ovules sur le sable, la marée montante se charge ensuite de les féconder.

## Prédateurs

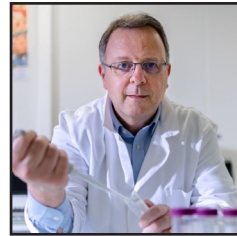
Les crabes et les oiseaux limicoles en raffolent. L'arénicole est un des appâts les plus utilisés pour la pêche, très appréciée de nombreux poissons. C'est également l'espèce-type qui est étudiée et disséquée à l'université !

Mais pas que !

Les scientifiques, eux, raffolent de son **hémoglobine...**

M'Intosh et Carmichael, The ray society (1915)

## AmHb en médecine



Ces propriétés remarquables de l'AmHb ont été découvertes grâce à Frank Zal, ancien chercheur au CNRS et fondateur de l'entreprise Hemarina en 2007. Ce laboratoire biopharmaceutique développe des produits de santé basés sur l'AmHb.

Pour des raisons pratiques, les vers ne sont pas prélevés sur les plages, mais élevés dans une ferme aquacole à Noirmoutier, avec une production annuelle de 30 tonnes.

### HEMO2life®

Dispositif médical utilisé ex vivo comme additif aux solutions de préservation des organes. Il améliore la conservation des greffons jusqu'à leur transplantation et réduit le risque de rejet chez les receveurs.

Hemarina.com (dec. 2024)



Exemple : avec ce produit, un poumon qui initialement survie 4 à 6 h en dehors d'un corps humain, résistera jusqu'à 48 heures !

Recherches en cours...

### HEMHealing®

Hydrogel oxygénant conçu pour accélérer la cicatrisation.

Les premiers test sont concluants.



### HEMDental-Care®

Autre hydrogel en développement visant à éliminer les bactéries responsables des maladies parodontales.



Awan T.O. et al., Plastic and Reconstructive Surgery (2024)  
Batool F. et al., Journal of periodontology (2022)

BASUYAUX Elisa



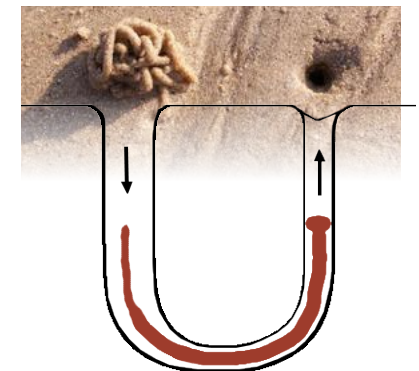
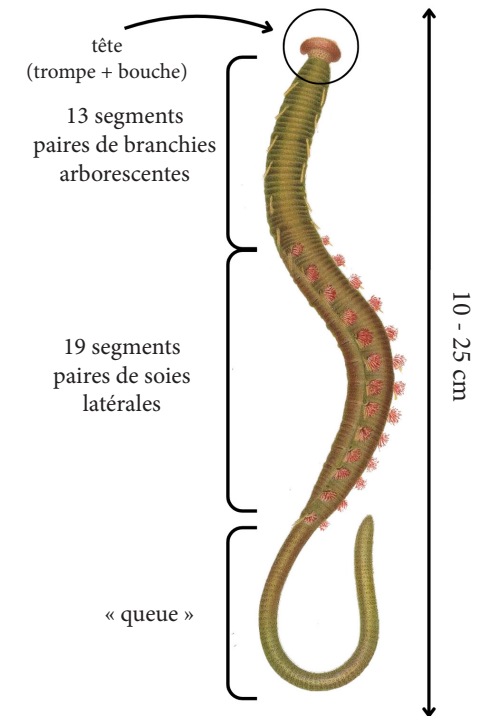
# Un ver marin pas très joli qui peut vous sauver la vie :

## *Arenicola marina*



## Arénicole

**Z** GENRE : *Arenicola*  
**I** *arena* = sable  
**T** *colore* = habiter  
**L** ESPÈCE : *marina*  
*mare* = mer

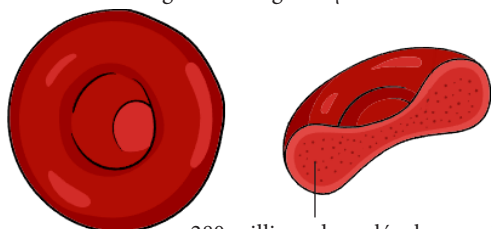


Campbell A.C., Nicholls J., Les guides du naturaliste (1986)

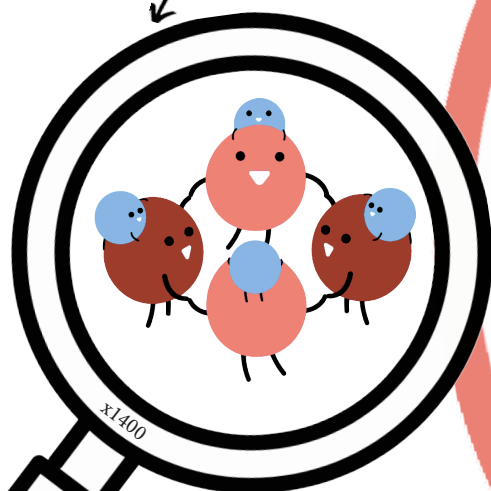
# Hémoglo-quoi ?

Dans notre sang, nous avons des globules rouges.  
Ce sont eux qui stockent l'hémoglobine.

Un globule rouge = 7  $\mu\text{m}$



280 millions de molécules  
d'hémoglobine

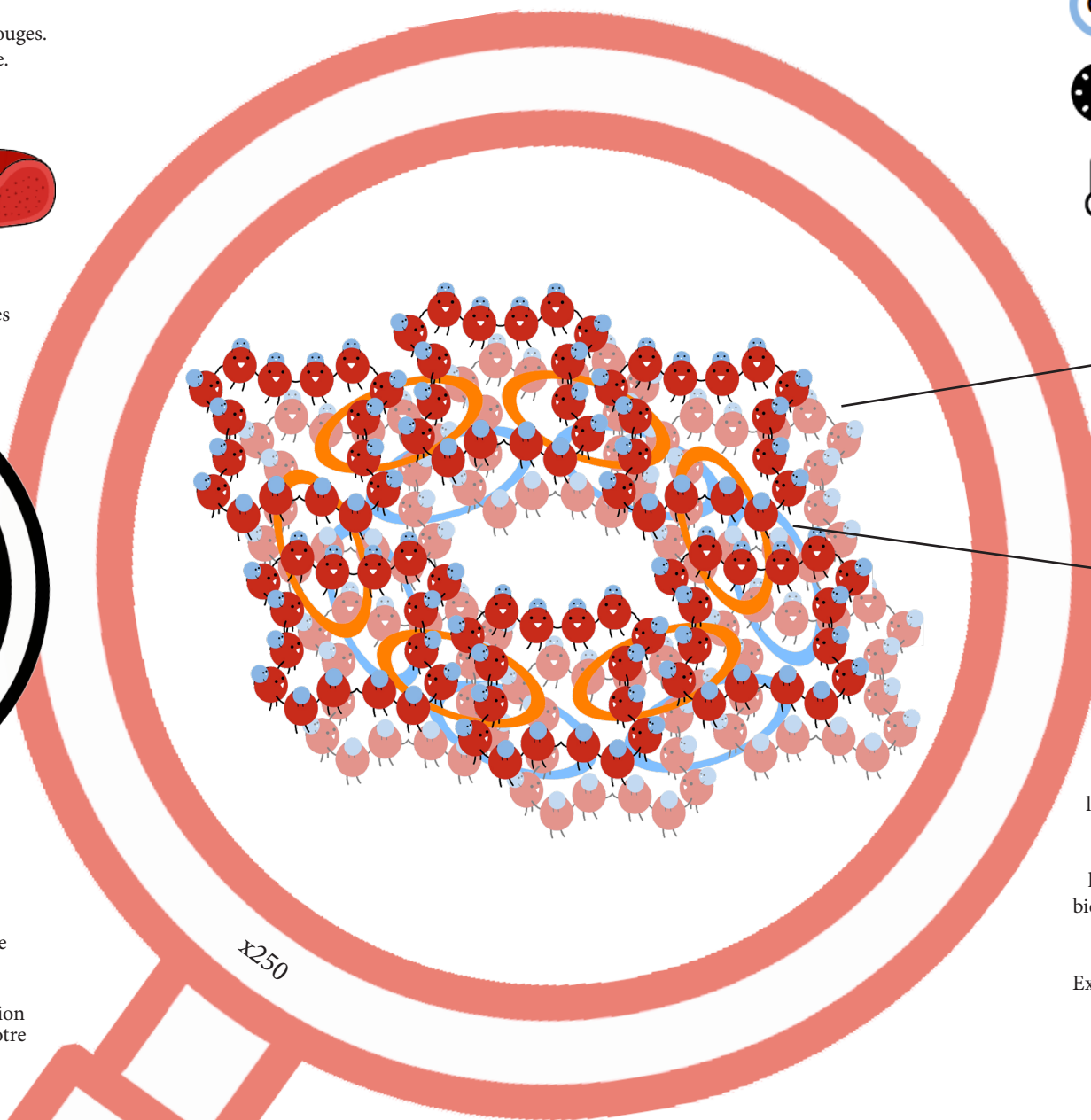


Hémoglobine humaine  
(Hb)

Protéine constituée d'une chaîne de  
**quatre globines** comportant chacune  
un atome de fer capable d'accueillir une  
molécule d'**oxygène**.

C'est l'hémoglobine qui assure l'oxygénation  
dans notre organisme, indispensable à notre  
survie !

## L'hémoglobine de l'arénicole, comparable à la nôtre mais 40 fois plus efficace et universelle



Hb

AmHb



4

156



quelques  
secondes

50 heures



37°C

4 à 37°C



Protéine similaire à la globine  
capable de transporter une O<sub>2</sub>



Linkers permettant à la  
structure d'être stable

Si l'hémoglobine humaine (Hb) transporte  
jusqu'à 4 molécules d'oxygène, celle de  
l'arénicole (AmHb) peut en transporter 156.

En conditions physiologiques humaines,  
l'AmHb présente une durée de vie moyenne  
bien supérieure à celle de l'Hb et une résistance  
à une plage de températures plus large.

Extra-cellulaire, l'AmHb n'est pas confinée dans  
une cellule, elle est dite non-glycosée, c'est-  
à-dire qu'elle ne déclenche aucune réaction  
immunitaire face aux groupes sanguins,  
donc universelle.

Ces caractéristiques permettent à l'arénicole de  
rester jusqu'à six heures en apnée à marée basse.