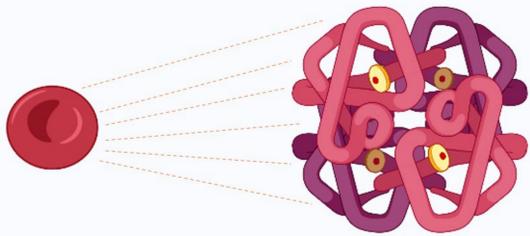


# La composition du sang change-t-elle dans l'espace ?

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES - FACULTÉ DE MÉDECINE  
DÉPARTEMENT DE SCIENCES BIOMÉDICALES

Marco GRECO, Essozinam WOENANDE, Ernest MONTHE KAMENI, Rostand MUNKAN MBE, Sarah PIERARD, Guilène TSAMBOU ZAMBOU, Olivier TSHIMANGA

## 1. Les globules rouges et l'hémoglobine

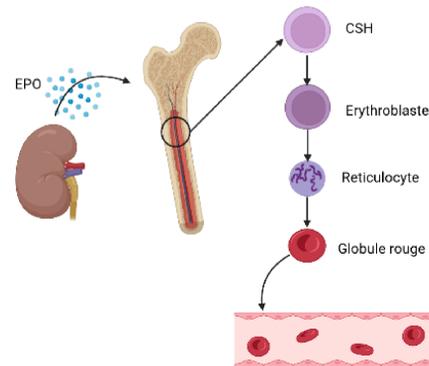


**Globule rouge (GR):** Cellule sanguine riche en Hb  
**Hémoglobine (Hb):** Donne la couleur rouge du sang, permet le transport de O<sub>2</sub> et du CO<sub>2</sub>

## 2. D'où viennent les globules rouges ?

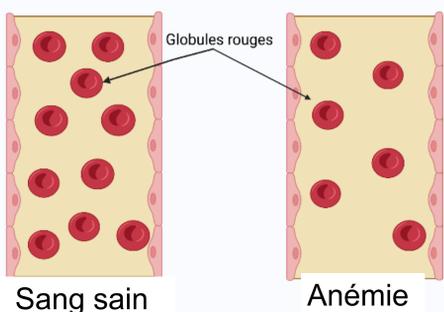
**Erythropoïèse:** processus de formation des GR

**EPO:** érythropoïétine, sécrétée par le rein, elle stimule l'érythropoïèse



**Mécanisme:** Tout part d'une "cellule mère" appelée cellule souche hématopoïétique (CSH) qui va progressivement se transformer en globule rouge.

## 3. Qu'est-ce qu'une anémie ?



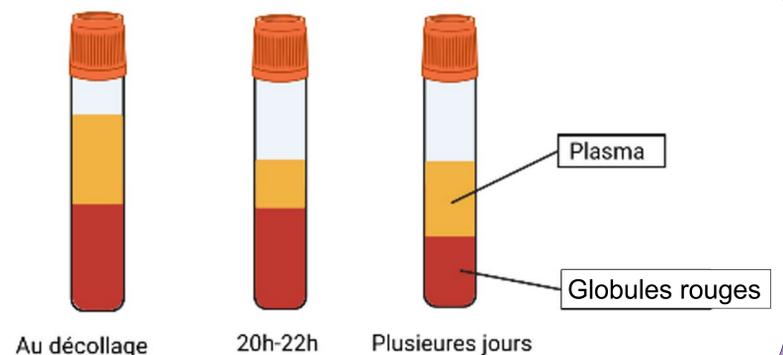
**Le taux normal d'hémoglobine:**

- Homme: 13-18 g/dl
- Femme: 12-16 g/dl

**Anémie lorsque :**

- Homme <13 g/dl
- Femme <12g/dl

## 4. Apparition de l'anémie spatiale

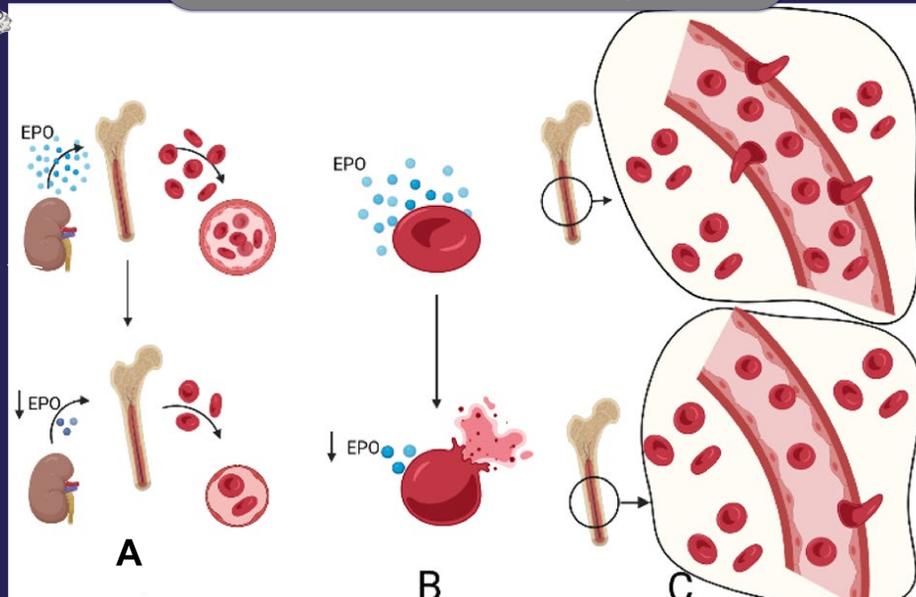


### Cause A :

Inhibition de l'érythropoïèse suite à 2 phénomènes:

1. Dysfonctionnement des CSH en micropesanteur
2. Diminution de la sécrétion d'EPO par le rein

## 5. Causes de l'anémie spatiale



### Cause B :

Lyse des globules rouges à la suite d'une diminution de l'EPO. C'est le phénomène de néocytolyse

### Cause C :

Inhibition de l'interaction des globules rouges avec la paroi des vaisseaux sanguins des os. Les globules rouges ne peuvent plus entrer dans la circulation sanguine.

## 6. L'anémie spatiale, est-elle problématique ?

**NON!** L'anémie spatiale est un phénomène d'adaptation, le sang des astronautes change de composition en réaction à ce nouvel environnement. Cependant, c'est lors du retour sur Terre que cela devient problématique car leur sang n'est pas adapté pour la Terre. Ils leur faudra plusieurs semaines pour retrouver un sang comme le nôtre.