

Activité 6 – Santé Publique

La réponse immunitaire contre un agent infectieux est plus rapide et plus intense lorsque l'organisme l'a déjà rencontré : C'est la mémoire immunitaire (activité 5). Cette mémoire est utilisée lors de la vaccination préventive, pour protéger un individu, mais aussi la population.

Problème – Comment mobiliser la mémoire immunitaire afin de protéger la population ?

C3 - Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre	Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents, à des fins de connaissance et pas seulement d'information.
--	---

Les vaccins contiennent des composés immunogènes. Dans un certain nombre de cas, on ajoute à la préparation vaccinale un adjuvant afin de renforcer l'efficacité du vaccin et de réduire la quantité du composé immunogène nécessaire.

Anatoxine diphtérique	22 UI
Anatoxine tétanique	220 UI
Virus poliomyélique (inactivé)	40 UD
Type 1 (souche Mahoney)*	8 UD
Type 2 (souche MEF-1)*	32 UD
Type 3 (souche Saukett)*	0,35 mg (Al3+)

(a) Adsorbée sur hydroxyde d'aluminium hydraté Adjuvant

L'alun associé à l'hydroxyde d'aluminium et l'hydroxyde de magnésium stimulent une réponse immunitaire non spécifique.

d Extrait de la notice 2018 du vaccin Revaxis. Il s'agit du rappel DT polio assurant la protection contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.

e Extrait de la notice d'un adjuvant encore très utilisé : l'alun. Si des études sont en cours, il n'y a, pour l'heure, pas de consensus scientifique sur la toxicité des sels d'aluminium utilisés comme adjuvant.

1-Identifiez les composants d'un vaccin et leur rôle

LIVRE SVT 1^{ère} Enseignement de spécialité (Belin) : Documents 1 et 2 p 328 et Document 6 p 329

2-Expliquez en quoi consiste la vaccination préventive

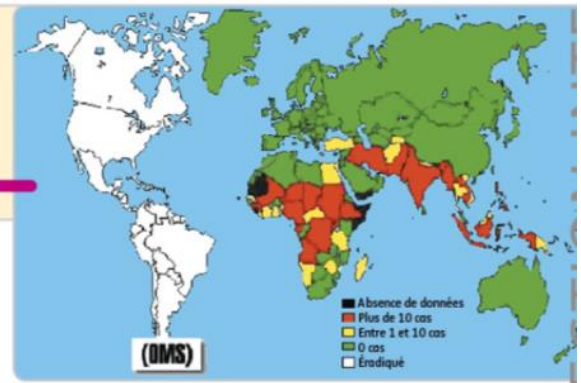
3-Montrez que l'adjuvant stimule la réponse immunitaire

LIVRE SVT 1^{ère} Enseignement de spécialité (Belin) : Document 2 p 330 et Documents 5, 6 et 7 p 331

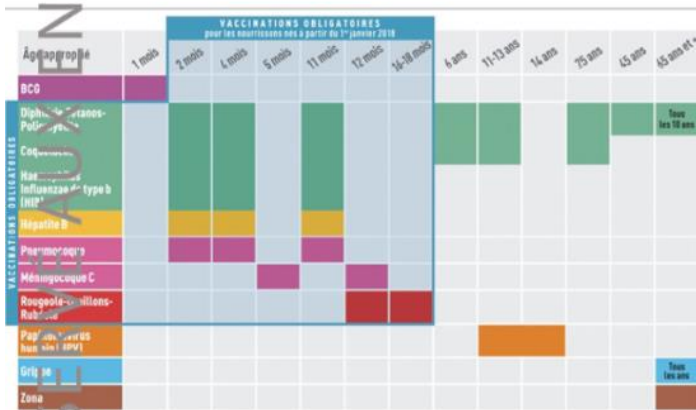
4-Comment la vaccination préventive améliore-t-elle les capacités de défense d'un individu au cours de sa vie ?

Avant la vaccination, la poliomyélite touchait plus de 600 000 enfants par an dans le monde. Il s'agit d'une infection causée par un virus qui envahit le système nerveux et provoque une paralysie. De nos jours, la pandémie a disparu. La maladie reste endémique dans un petit nombre de pays.

Carte actuelle de répartition mondiale de la poliomyélite.



a La disparition de grandes pandémies corrélée à la vaccination.



b Le nouveau calendrier vaccinal 2018 : frise chronologique.

Exemples de cancers	Cas des cancers du col de l'utérus	Cas de certains cancers du foie
Contexte	Surviennent après une infection par un papillomavirus (virus HPV).	Surviennent après une infection par le virus de l'hépatite B.
Intérêt du vaccin préventif	La vaccination des jeunes filles entre 11 et 14 ans permettrait d'éviter 70 % des infections à l'origine de cancers.	La généralisation de la vaccination contre l'hépatite B a permis de prévenir les cancers du foie dans des régions du globe où le taux d'infection par le virus de l'hépatite B est important.

c Deux vaccins préventifs utilisés pour lutter indirectement contre les cancers.

THEME V – Le fonctionnement du système immunitaire humain

LIVRE SVT 1^{ère} Enseignement de spécialité (Belin) : Documents 1, 2 et 3 p 332

5-Montrez les effets des politiques de vaccination préventive des populations

LIVRE SVT 1^{ère} Enseignement de spécialité (Belin) : Document 1 p 334 et Documents 4, 5 et 6 p 335

6-Comment des procédés d'immunothérapie (vaccins thérapeutiques et anticorps monoclonaux) permettent-ils de lutter contre un cancer ?