

Travail d'été en SVT pour la rentrée en 1^{ère} année de BCPST.

Voici une liste de quelques notions et mécanismes qui ont été étudiés au lycée et qui sont à revoir pour préparer la 1^{ère} année de BCPST. Pour cela, utilisez vos cours de lycée et/ou les vidéos mentionnées.

Les différentes échelles du vivant et leurs grandeurs (2^{nde}) → https://www.youtube.com/watch?v=LNDI_y1u4YA

Dans le domaine de la biologie cellulaire, il faut revoir la structure des cellules (animales et végétales), c'est-à-dire les éléments constituant ces cellules (membrane plasmique, cytoplasme, noyau, mitochondrie, chloroplaste, paroi végétale et matrice extracellulaire animale). Il faut revoir aussi la théorie endosymbiotique.

- Les matrices extracellulaires animales (2^{nde}) → <https://www.youtube.com/watch?v=9Qt94k2ubxY>
- La matrice extracellulaire végétale ou la paroi (2^{nde}) → <https://www.youtube.com/watch?v=XpOBYJFX7aE>
- La théorie endosymbiotique (T^{erm}) → <https://www.youtube.com/watch?v=HEVMeWucDm0>

Dans le domaine de la génétique, il faut revoir la réplication, la mitose, la méiose et les étapes de la synthèse des protéines (transcription et traduction).

- L'expérience de Meselson & Stahl (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=LTUONxUOK88>
- Le mécanisme de la réplication (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=wBDaLQNwEhU>
- le mécanisme de la mitose (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=KVwyDP4Rv54>
- le mécanisme de la méiose (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=-P6hJcf5NE8>
- les étapes de la synthèse d'une protéine (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=xsB04-TTxDU>

Dans le domaine du métabolisme, il faut revoir le mode d'action des enzymes, la respiration cellulaire, la fermentation lactique et la photosynthèse.

- Les enzymes, des biocatalyseurs (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=wUtMvn9Mf2s>
- La cinétique enzymatique (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=PtFQS8-MNPM>
- Le mode d'action d'une enzyme (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=-z3bC8TYQvI>
- Les définitions de l'autotrophie et de l'hétérotrophie (2^{nde}) → <https://www.youtube.com/watch?v=veRDNzrfd-M>
- Le principe de la photosynthèse → https://www.youtube.com/watch?v=zqwzZ_-D_VA
- Les étapes de la respiration cellulaire et leur bilan (T^{erm}) → <https://www.youtube.com/watch?v=G5reh7b08SU>
NB : ce que la collègue nomme « R' » et « R'H₂ » correspond aux NAD⁺ et NADH, H⁺ !
- Le principe de la fermentation lactique et son bilan (T^{erm}) → <https://www.youtube.com/watch?v=iJbxvssn-tE>

En écologie, il faut revoir les notions suivantes :

- les différentes échelles d'un écosystème (2^{nde}) → <https://www.youtube.com/watch?v=UUKTnTVe16g>
- les constituants d'un écosystème (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=pyV9lrt2FWA>
- les relations entre espèces (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=9fOZ6Eo0QM>
<https://www.youtube.com/watch?v=1IT6qQAfDU>
- la dynamique d'un écosystème (1^{ère}) → <https://www.youtube.com/watch?v=O6KGaNjy1RE>

En géologie, il est **très important** de revoir les chapitres de Première portant sur :

- la structure du globe terrestre (croûte continentale, croûte océanique, manteau, noyau externe, noyau interne, lithosphère cassante, asthénosphère ductile, modèle PREM, basalte, gabbro, granite, péridotite...);
- la dynamique de la lithosphère avec les zones de divergence (dorsales) et les zones de convergence (zones de subduction et zones de collision).

Il faut également revoir le chapitre « Le temps et les roches » de Terminale :

- la datation relative par biostratigraphie → <https://www.youtube.com/watch?v=StxxyYINb4o>
- la datation relative par lithostratigraphie → <https://www.youtube.com/watch?v=iGQAa4YVOCo>
- la datation absolue → https://www.youtube.com/watch?v=PSqH_NbNXUw

Si malgré vos révisions, certains de ces points restent flous, les 30 minutes de soutien hebdomadaires dont notre BCPST bénéficie et les heures de remédiation du 1^{er} semestre permettront de revoir ces acquis de lycée et poser correctement les bases pour construire le cours de BCPST !