

## REVISIONS DE 1<sup>ère</sup> ANNEE

### + *Structure de la Terre > en lien avec géologie de spé*

#### - Les enveloppes fluides

- Modèle sismique de la Terre solide : ondes sismiques, discontinuités (Moho, Gutenberg et Lehman), caractéristiques des enveloppes traversées, zonation du manteau (LVZ ; zone de transition, couche D''), modèle PREM
- Modèle minéralogique et chimique : la croûte (caractéristiques, composition des croûtes continentale et océanique), le manteau (techniques d'étude des minéraux, composition chimique et minéralogique), le noyau

### + *TD/TP Géologie associés et à travailler en // : données géophysiques*

- Etudes sismiques : localisation d'un épicentre / sismique réflexion (méthode, exemples) / plans de Wadati-Benioff et documents de tomographie sismique
- Etude des domaines océaniques et des limites de plaques à partir de cartes : Dorsales, calcul de vitesse d'expansion et de déplacement (par âge des sédiments ou anomalies magnétiques) / plaines abyssales et manifestations de points chauds / marges actives et passives

### + *Structure et propriétés des protéides*

#### • Les acides aminés, des petites molécules azotées

- Nature chimique, diversité structurale due aux chaînes latérales
- Propriétés physico-chimiques : solubilité, charges, notion de pHi
- Origine et importance biologique

#### • Les protéines, des macromolécules actives

- la structure primaire et son importance
- la structure secondaire et son importance : hélices et feuillets, profil d'hydropathie
- la structure tertiaire et son importance : liaisons impliquées (formation / rupture) ; plasticité et changements de conformation
- la structure quaternaire et son importance : coopération fonctionnelle des protomères (effet allostérique homotrope) ; activité contrôlable par des effecteurs (effet allostérique hétérotrope)

## REVISIONS DE 2<sup>nde</sup> ANNEE

### + *Le transport des gaz respiratoires chez les Mammifères (les seuls au programme)*

- Le sang, un tissu conjonctif aux fonctions multiples (rapide !)
- Le transport de l'O<sub>2</sub> par le sang = transport sous forme dissoute, sous forme combinée à l'Hb (données expérimentales = la courbe de saturation; interprétation moléculaire du fonctionnement de l'Hb = l'effet homotrope) ; rôle de la T°, du pH (effet Bohr), du CO<sub>2</sub>, du 2-3 BPG et interprétation moléculaire = l'effet hétérotrope; transport à l'échelle de l'organisme.
- Le transport du CO<sub>2</sub> par le sang (transport sous forme dissoute, sous forme combinée aux protéines = carbamates, sous forme d'ions hydrogénéocarbonates ; effet Haldane ; transport à l'échelle de l'organisme)
- Bilan des échanges gazeux respiratoires à l'échelle cellulaire

> *lien avec cours de sup = retourner voir ce qu'est une protéine allostérique (pptés, fonctions)*

### + *Déformations des matériaux de la lithosphère*

- Définition des différents types de déformations (continues-discontinues / continues homogènes-hétérogènes / déformations continues par aplatissement ou cisaillement = coaxiales-non coaxiales)
  - Observation de déformations à toutes les échelles (failles ; plis ; joints stylolithiques, fentes de tension, linéations et schistosités dont foliation); construction des axes ou ellipsoïdes de déformation à chaque fois que c'est possible.
  - étude de la relation contrainte-déformation : notion de contrainte ; étude expérimentale de la relation contrainte – déformation = 3 domaines de déformation, 2 types de comportement.
  - applications aux cas concrets : retrouver l'ellipsoïde des contraintes à partir de l'ellipsoïde des déformations si possible.
- > *pour les colleurs : Les enveloppes rhéologiques de la lithosphère (dt étude des paramètres géologiques) et sismogénèse (dt mécanismes au foyer) seront vues dans un prochain chapitre.*

### + *TP3 BV = mise en place des structures secondaires dans T et R et anatomie des feuilles (structure I, structure II réduite)*

- réalisation de CT colorées (protocole de double coloration non à connaître, par contre comprendre son principe)
  - schéma d'ensemble de CT de tige âgées de Dicotylédones herbacés et ligneuses et de CT de feuille de Renoncule, Houx, Iris
- > *savoir identifier les différents tissus I et II = critères de reconnaissance à bien connaître (tableau)*
- > *savoir reconnaître une tige, une racine, une feuille.*
- > *être capable de construire un schéma d'ensemble = critères méthodologiques à bien connaître (plus figurés conventionnels de différents tissus : tableau)*

### + *TP2 respiration = respiration tégumentaire des vers (Plathelminthes et Annelides) : respiration de la Planaire, et de la Néréis. Observations in toto, de CT => plan d'organisation. Respiration tégumentaire à travers un épithélium monostratifié; présence ou non de vaisseaux sanguins (et donc en lien avec l'état coelomate ou acoelomate); augmentation des surfaces par les parapodes (montage entre lame et lamelle).*