

SPÉCIALITÉ SVT

Classe de 1ère

CONTENUS

ORGANISATION
EVALUATION

ET APRES ?



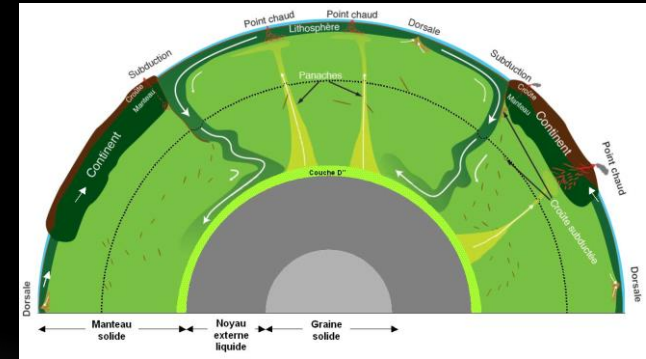
THEME n°1

**TRANSMISSION,
VARIATION,
ET EXPRESSION
DU PATRIMOINE GENETIQUE**



THEME n°2

**LA DYNAMIQUE
INTERNE DE LA TERRE**



CONTENUS DE LA SPE SVT EN 1^{ère} 4 THEMES

THEME n°3

**ENJEUX CONTEMPORAINS
DE LA PLANETE**



THEME n°4
CORPS HUMAIN ET SANTE



SPE-SVT 1^{ÈRE} 2019

CONTENUS DE LA SPE SVT EN 1^{ère}

Dans ses programmes, la discipline porte 3 objectifs majeurs :

- **Renforcer la maîtrise de connaissances validées scientifiquement et de modes de raisonnement propres aux sciences et, plus généralement, assurer l'acquisition d'une culture scientifique assise sur les concepts fondamentaux de la biologie et de la géologie ;**
- **Participer à la formation de l'esprit critique et à l'éducation civique en appréhendant le monde actuel et son évolution dans une perspective scientifique ;**
- **Préparer les élèves qui choisiront une formation scientifique à une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur et, au-delà, aux métiers auxquels elle conduit.**

THEME n°1

TRANSMISSION, VARIATION, ET EXPRESSION DU PATRIMOINE GENETIQUE

- **Les divisions cellulaires des Eucaryotes**

Notions fondamentales : Diploïde, haploïde, phases du cycle cellulaire eucaryote, mitose, méiose, fuseau mitotique ou méiotique

- **La réplication de l'ADN**

Objectifs : Savoir comment relier l'échelle cellulaire (mitose, chromosomes) à l'échelle moléculaire (ADN)

- **Les mutations de l'ADN et Variabilité génétique**

Objectifs : Acquérir des connaissances fondamentales sur la formation des mutations + Comprendre que la notion d'allèles s'applique à tout segment d'ADN codant ou non

- **L'histoire humaine lue dans son génome**

Grâce aux techniques modernes, on peut connaître les génomes d'êtres humains disparus à partir de restes fossiles. En les comparant aux génomes actuels, on peut ainsi reconstituer les principales étapes de l'histoire humaine récente. Certaines variations génétiques résultent d'une sélection actuelle (tolérance au lactose, résistance à la haute altitude) ou passée (résistance à la peste).

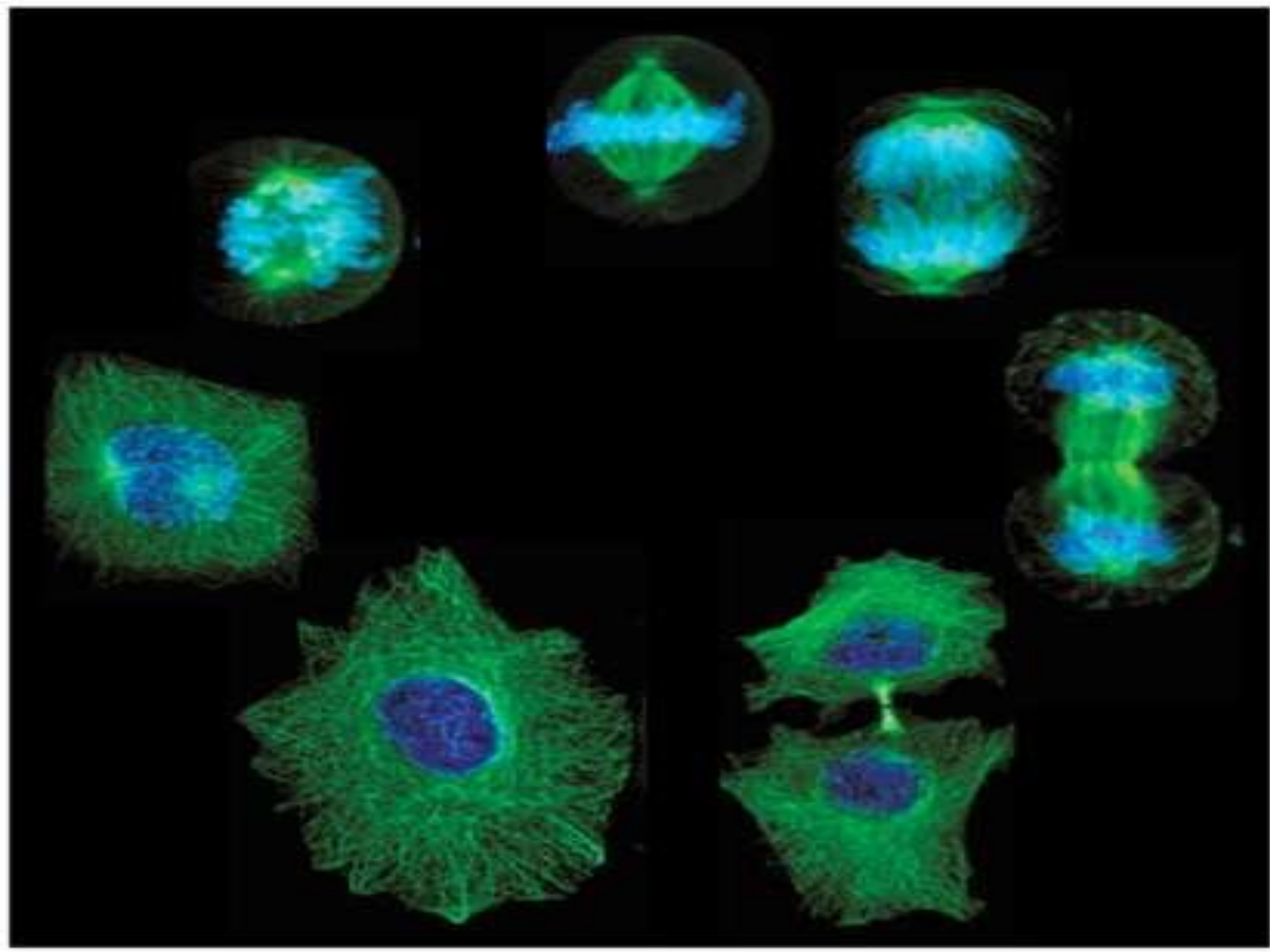
Objectifs : Apprendre que les génomes portent en eux-mêmes les traces de l'histoire de leurs ancêtres, que ces traces s'altèrent avec le temps mais qu'elles permettent néanmoins de remonter à un grand nombre de générations.

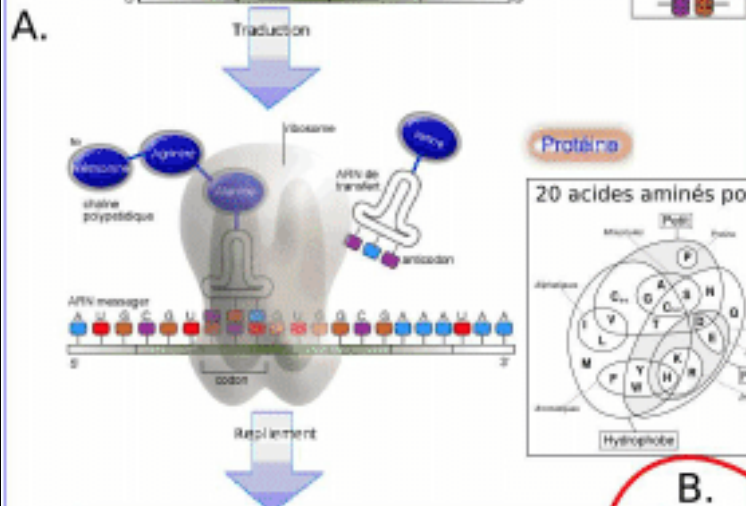
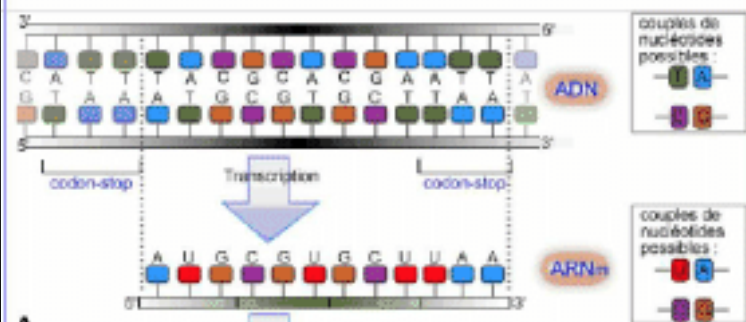
- **L'expression du patrimoine génétique**

Objectifs : Relier un gène à ses produits (ARN et Protéines) et comprendre ainsi que l'existence d'une étape intermédiaire (ARN) permet de nombreuses régulations + Apprendre la différence essentielle entre information et code

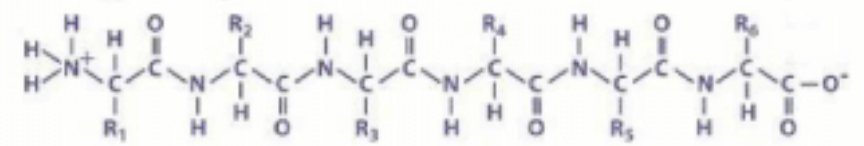
- **Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques**

Objectifs : Montrer que les enzymes, issues de l'expression génétique d'une cellule, sont essentielles à la vie cellulaire et sont aussi des marqueurs de sa spécialisation



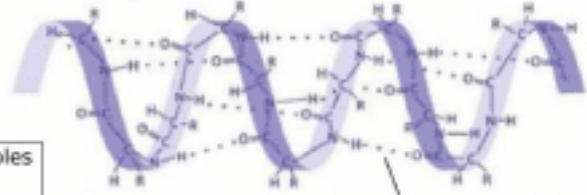


(a) Structure primaire

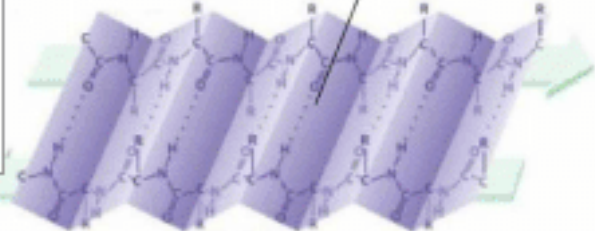


(b) Structure secondaire

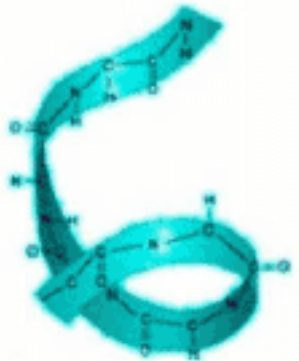
hélice alpha



feuille beta



liaisons hydrogènes



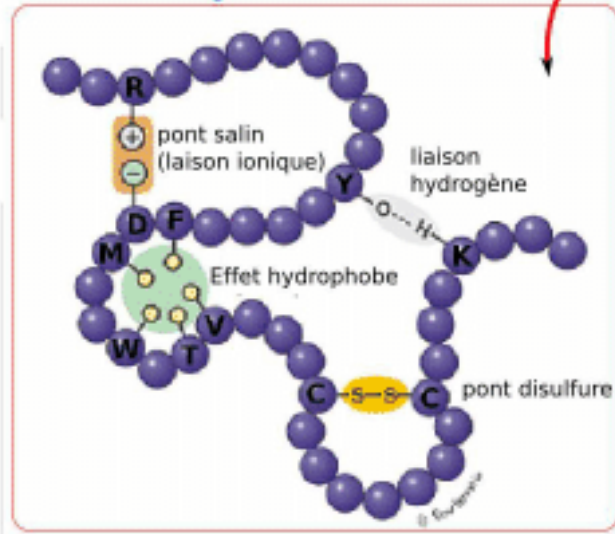
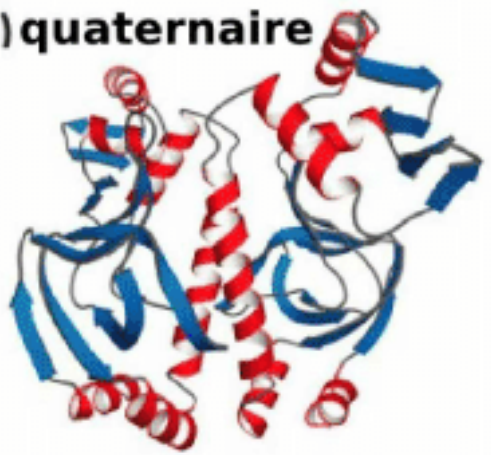
boucle

B.

Structure (c) tertiaire



Structure (d) quaternaire



THEME n°2

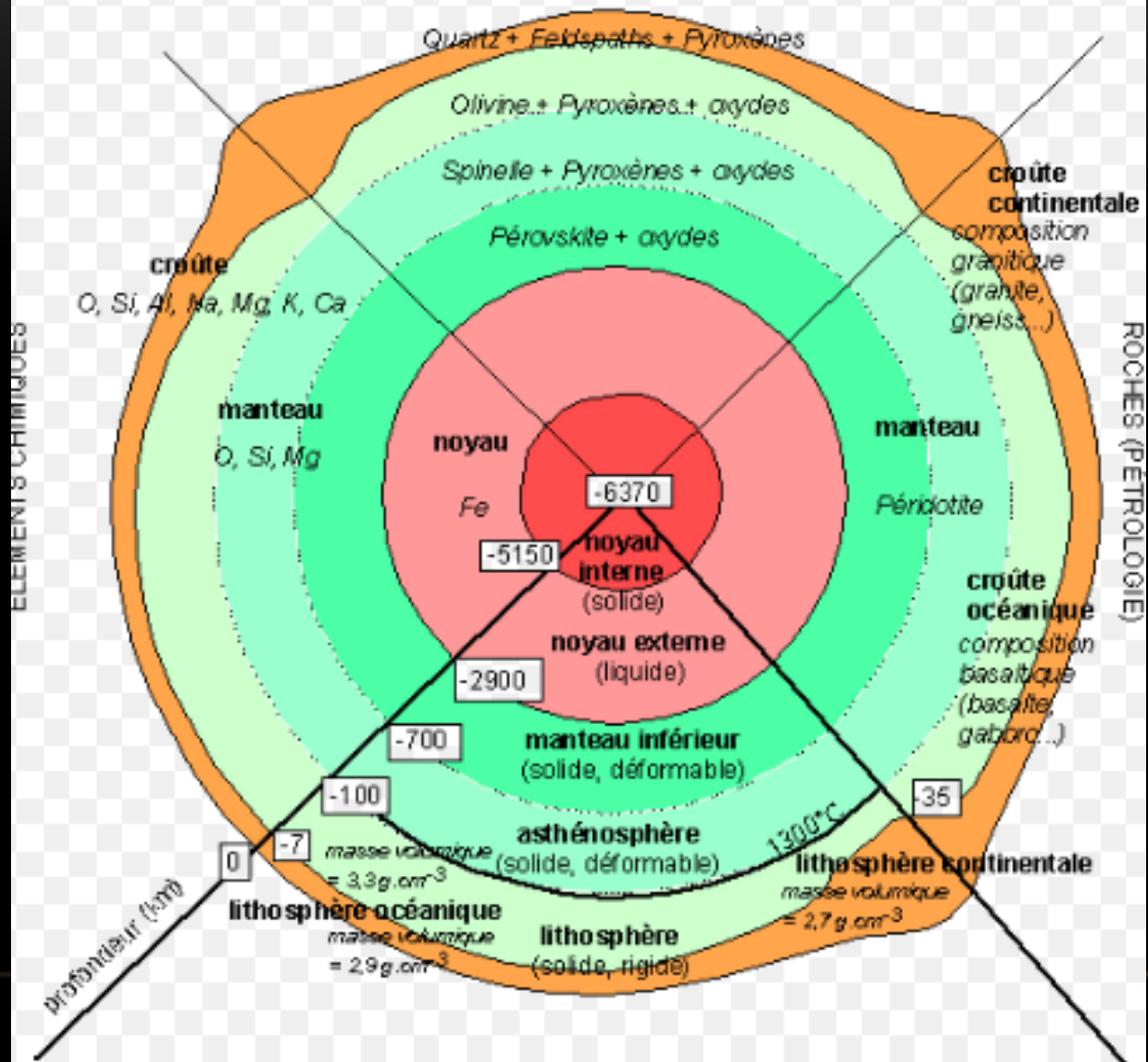
LA DYNAMIQUE INTERNE DE LA TERRE

- **La structure du globe terrestre**
- **La dynamique de la lithosphère**
- **La dynamique des zones de divergence**
- **La dynamique des zones de convergence**

Objectifs : Dans un premier temps, les élèves remobilisent leurs acquis du collège pour préciser et quantifier les mouvements des plaques lithosphériques en croisant différentes méthodes. Ainsi, ils appréhendent mieux les ordres de grandeurs (vitesse) de la dynamique lithosphérique. ensuite, s'appuyant sur différents faits géologiques, ils découvrent les principaux phénomènes de la dynamique terrestre. pour l'étude de marqueurs de la collision, des exemples pourront être pris dans toute chaîne active ou récente (Alpes, Pyrénées et Himalaya). dans cette partie, les élèves trouvent aussi une explication à la formation des types de roches qu'ils ont identifiés dans la première partie.

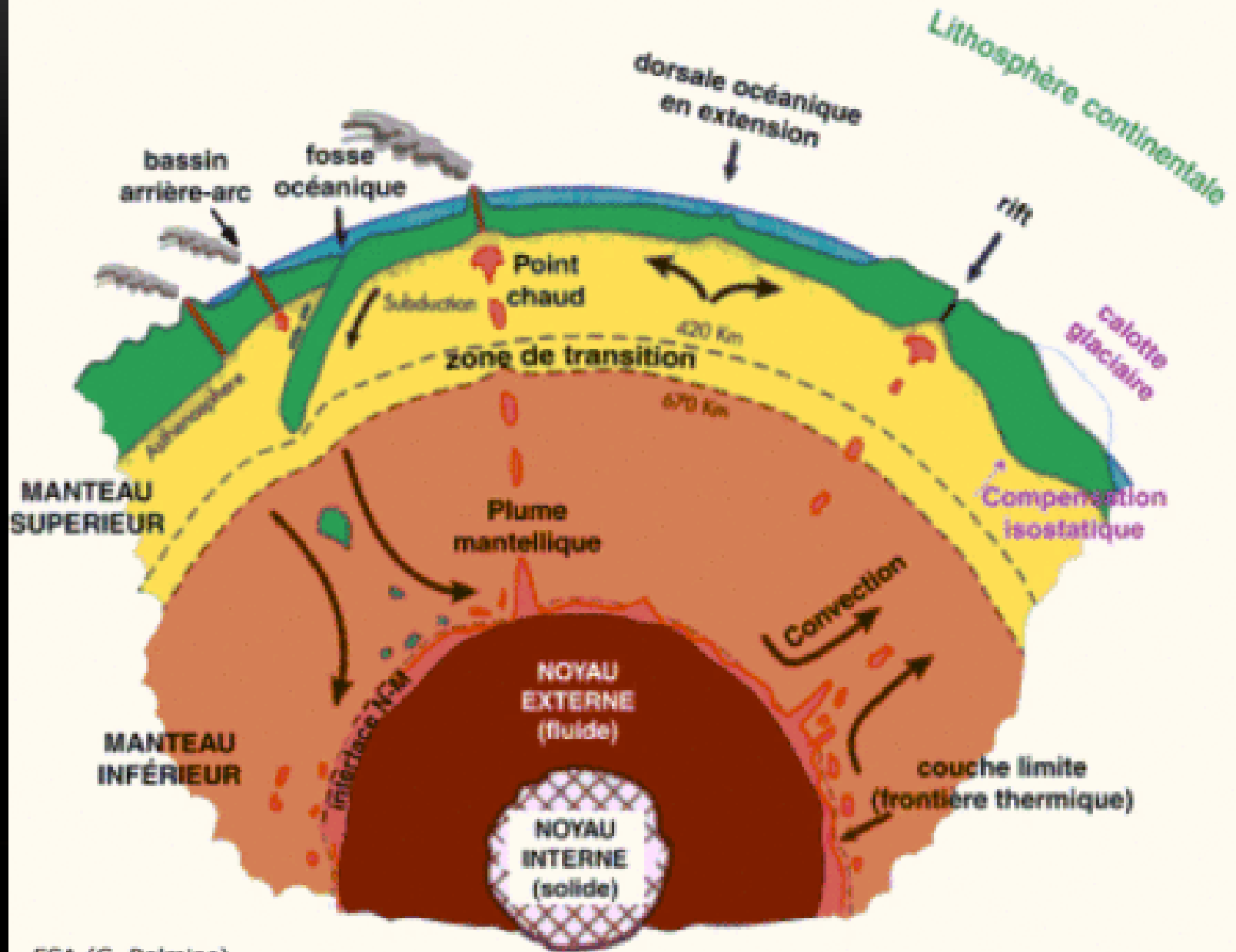
COMPOSITION CHIMIQUE

MINÉRAUX (MINÉRALOGIE)



PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Lithosphère océanique

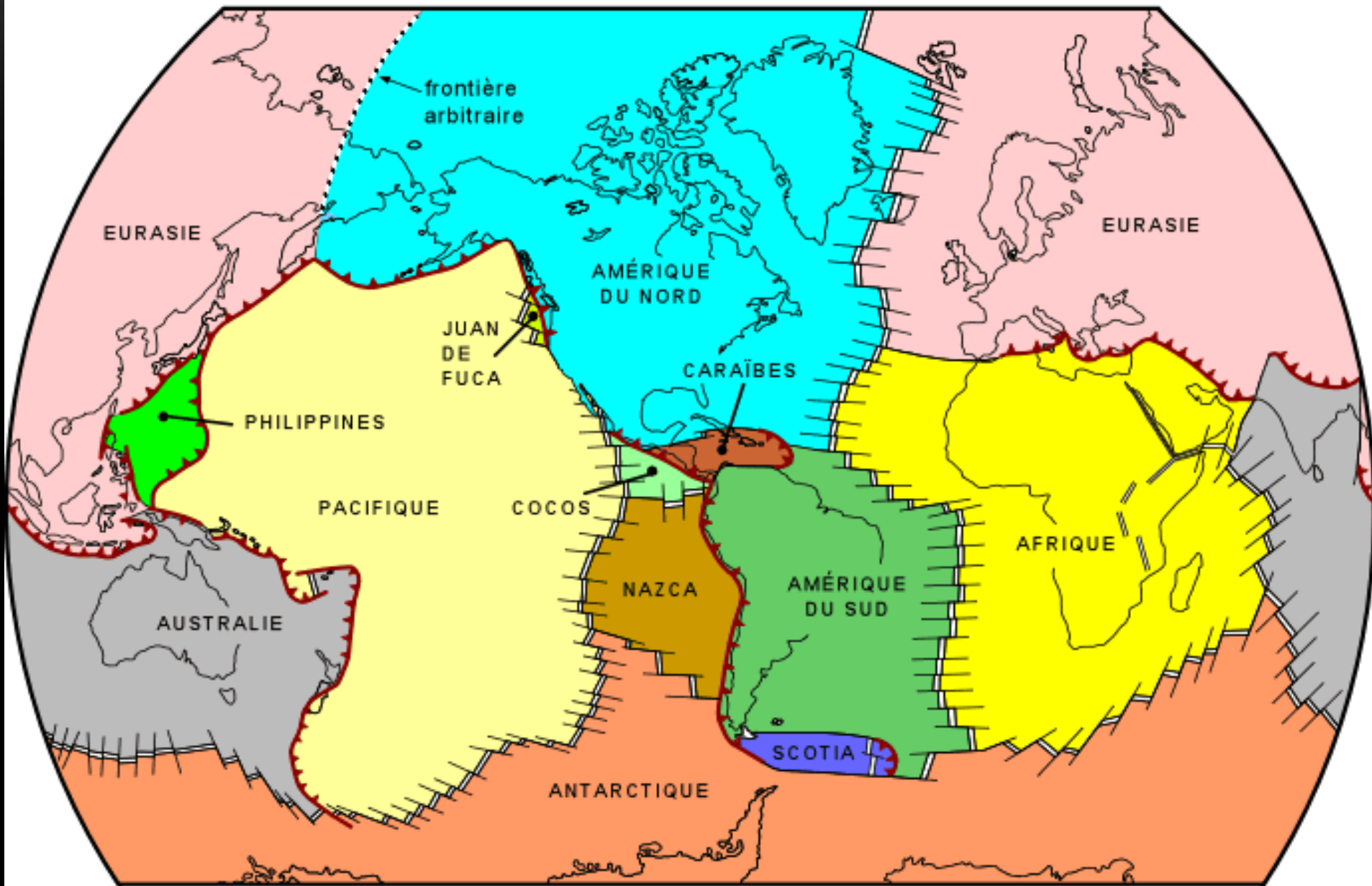


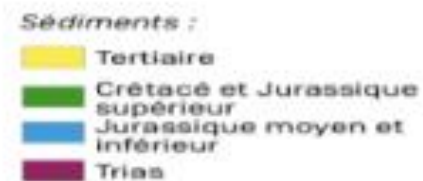
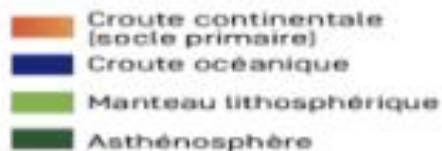
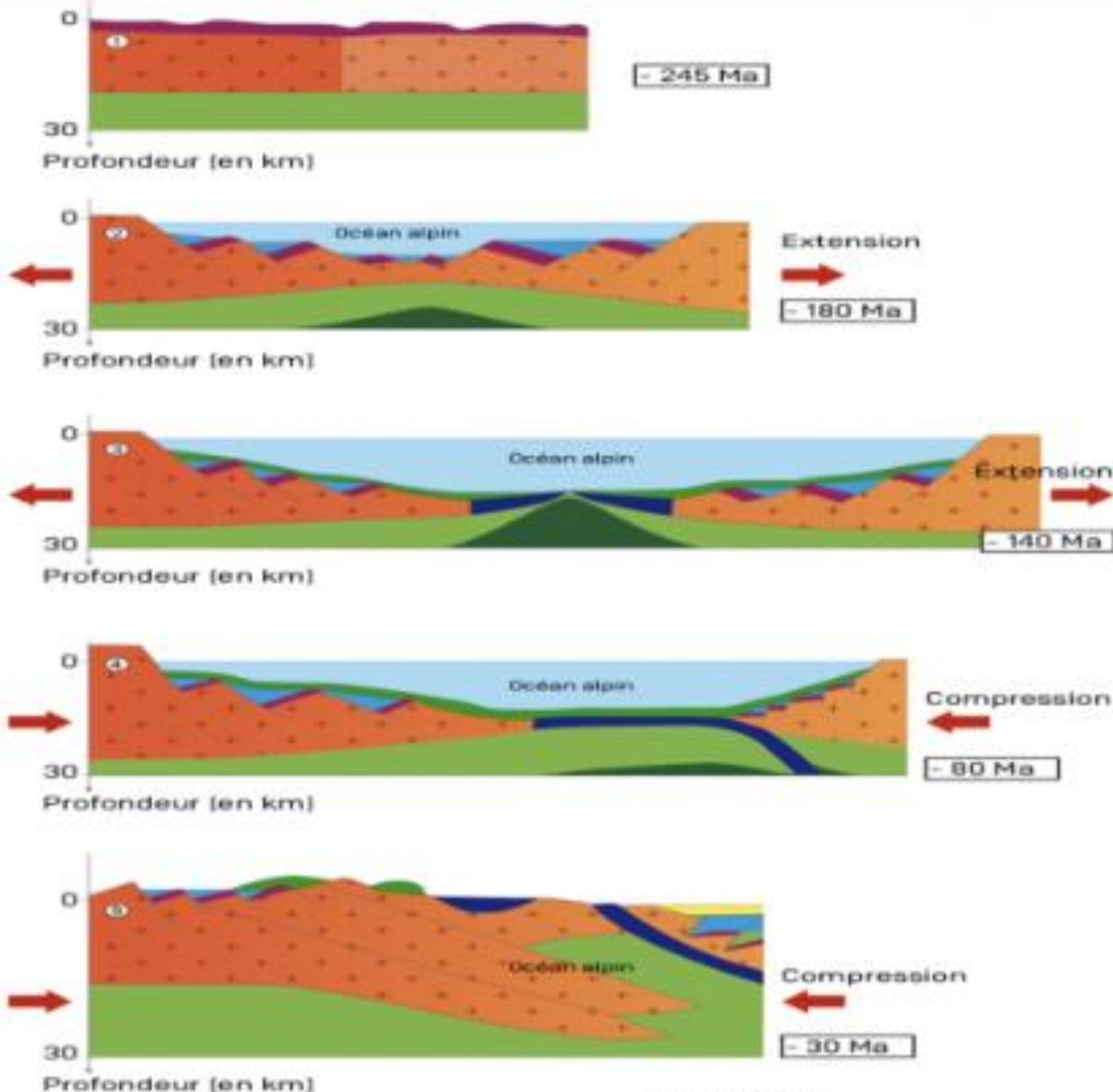
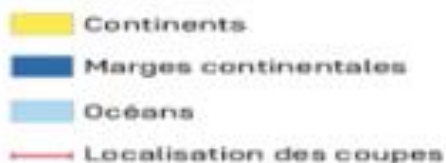
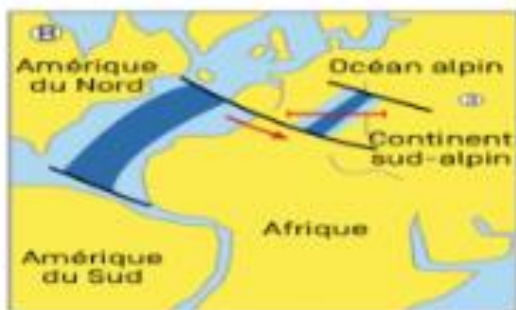
Les Plaques lithosphériques

limites divergentes

limites convergentes

limites transformantes





THEME n°3

ENJEUX CONTEMPORAINS DE LA PLANETE

- **Les écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu**

Objectifs : Comprendre la complexité d'un système écologique (frontière, élément, flux, interactions) + Apprendre qu'il n'y a pas d'équilibre stable des écosystèmes mais des équilibres dynamiques susceptibles d'être bousculés (perturbation, résilience, perturbation irréversible).

- **L'Humanité et les écosystèmes : les services écosystémiques et leur gestion**

Objectifs : Transformer l'approche anthropocentrée en une approche écocentrée où l'homme est un élément des écosystèmes. comprendre que la démarche scientifique permet d'apporter des solutions à des problèmes écologiques complexes.



Dès la Préhistoire, avec la maîtrise du feu, les hommes influencent la géographie forestière.

La répartition des forêts à la surface du globe est fonction du climat, de la latitude, de l'altitude, de la présence d'eau et de la nature des sols. Les forêts sont absentes des régions arides ou au climat trop froid. Par ailleurs, la faune herbivore joue localement un rôle important dans l'installation et la délimitation des forêts, en transportant des graines ou en mangeant de jeunes pousses. Les premières forêts sont apparues il y a près de 400 millions d'années. Il y a 350 à 250 millions d'années, au Carbonifère, une grande partie des terres émergées se couvre de forêts dont les restes fossiles formeront les gisements de charbon. Les premiers arbres à feuilles apparaissent il y a 140 millions d'années aux côtés des fougères arborescentes et des conifères. Une alternance de glaciations et de périodes chaudes débutant il y a 2 millions d'années aura ensuite provoqué reculs et expansions des forêts. À la fin de la dernière glaciation, il y a 15 000 ans, les forêts progressent des tropiques vers le nord et le sud à la vitesse de 300 à 500 mètres par an jusqu'à la limite des cercles polaires.

Téléchargez cette affiche sur www.ledeveloppementdurable.fr
Tout savoir sur l'environnement avec www.goodplanet.org

Ruine du temple de Ta Prohm
Angkor, Cambodge
© Marc Douzet / Nemo.fr



THEME n°4

CORPS HUMAIN ET SANTE

- **Mutations et Santé**

Objectifs : Comprendre les causes, le mode de transmission, les effets phénotypiques et les traitements possibles d'une maladie génétique monogénique.

- **Patrimoine génétique et santé**

*Objectifs : Savoir que la détermination des causes d'une maladie repose sur un mode de raisonnement et des outils statistiques. Une pathologie précise (maladie cardiovasculaire ou diabète de type ii, par exemple) est utilisée pour illustrer le thème.
+ Développer son esprit critique face aux discours simplificateurs (facteurs dit déterminants, génétiques ou non, ...).*

- **Altérations du génome et cancérisation**

Objectifs : Acquérir les connaissances fondamentales sur le développement des cancers, sur leurs origines et leurs formes multiples + Comprendre que l'identification de l'origine de certains cancers permet la mise en œuvre de mesures de santé publique.

- **Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques**

Objectifs : Etude d'un cas pratique de sélection naturelle dans des populations bactériennes et ses incidences en termes de santé publique.

L'usage excessif ou inapproprié des **ANTIBIOTIQUES** nous met tous en danger



Prendre des antibiotiques alors qu'on n'en a pas besoin accélère l'apparition de résistances **qui sont parmi les plus graves menaces pour la santé dans le monde.**



Les infections résistantes aux antibiotiques peuvent entraîner **un allongement de la durée des hospitalisations, une augmentation des dépenses de santé et du nombre de décès.**

Vous pouvez contribuer à réduire la résistance aux antibiotiques.



L'utilisation excessive d'antibiotiques peut rendre les bactéries résistantes, ce qui signifie que les traitements actuels deviendront inefficaces.



Lorsque vous prenez des antibiotiques, suivez toujours les conseils d'un professionnel de la santé qualifié.



Les infections résistantes aux antibiotiques peuvent toucher n'importe qui, à n'importe quel âge et dans tous les pays.



C'est la bactérie, pas la personne ou l'animal, qui devient résistante aux antibiotiques.



Quand les bactéries deviennent résistantes aux antibiotiques, **les infections normalement bénignes ne peuvent plus être traitées.**



Résistance aux antibiotiques

Pas de données

► Consommation d'antibiotiques

2015, en DDJ
(dose définie
journalière)
pour 1 000
personnes



► Résistance de la bactérie Streptococcus pneumoniae à la Pénicilline

en %
des bactéries
résistantes,
dernière
année
disponible



ORGANISATION EN 1^{ÈRE}

- 4 HEURES HEBDOMADAIRES

dont 1h30 à 2h de TP/TD par semaine !

- ENSEIGNEMENT BASÉ SUR UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE

=> DE NOMBREUSES MANIPULATIONS

ET DES GROUPES RÉDUITS POUR LES TP/TD

18 élèves max par groupe de TP/TD !!!

- EVALUATION À LA FOIS PRATIQUE ET THÉORIQUE

ET APRES ???...

- 6 HEURES HEBDOMADAIRES en Terminales si SPE poursuivie
dont 2h de TP/TD minimum par semaine !
- ENSEIGNEMENT TOUJOURS BASÉ SUR UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE

=> DE NOMBREUSES MANIPULATIONS
ET DES GROUPES RÉDUITS POUR LES TP/TD
18 élèves max par groupe de TP/TD !!!
- EVALUATION À LA FOIS PRATIQUE ET THÉORIQUE TOUT AU LONG DE L'ANNEE + EPREUVES AU BAC !

LE BACCALAURÉAT 2021

Pour tous :

voie
générale
+
voie
technologique

- Les épreuves terminales comptent pour 60 % de la note finale
 - **1 épreuve anticipée** de français en 1^{re} (écrit et oral).
 - **4 épreuves en terminale** : 2 épreuves de spécialité, 1 épreuve de philosophie et une épreuve orale terminale.
 - Ces épreuves sont organisées sur le modèle des épreuves actuelles du baccalauréat.

- Le contrôle continu représente 40% de la note finale
 - **10 % pour la prise en compte des bulletins** de 1^{re} et de terminale dans l'ensemble des enseignements pour encourager la régularité du travail des élèves.
 - **30 % pour des épreuves communes** de contrôle continu organisées pendant les années de 1^{re} et de terminale afin de valoriser le travail des lycéens.

Les épreuves de rattrapage :

Un élève ayant obtenu une note supérieure ou égale à 8 et inférieure à 10 au baccalauréat peut se présenter aux épreuves de rattrapage : deux épreuves orales, dans les disciplines des épreuves finales écrites (français, philosophie, ou enseignements de spécialité).

LE CONTRÔLE CONTINU

Le contrôle continu compte pour **40%** dans la note finale du baccalauréat avec deux types d'évaluation :

- Des épreuves communes de contrôle continu qui représentent **30%** de la note finale du baccalauréat et sont organisées en première et en terminale
 - Elles sont organisées en trois séquences, sur le modèle des « bacs blancs » actuels :
 - Deux séquences d'épreuves lors des deuxième et troisième trimestres de la classe de 1^{re}
 - Une séquence d'épreuves au cours du deuxième trimestre de la classe de terminale.
 - Elles portent sur les enseignements communs qui ne font pas l'objet d'une épreuve terminale.
 - Elles sont organisées dans chaque lycée. Les sujets sont sélectionnés dans une banque nationale numérique, afin de garantir l'équité entre tous les établissements. Les copies sont anonymées et corrigées par d'autres professeurs que ceux de l'élève.

- Les notes des bulletins scolaires de première et de terminale compteront pour l'obtention du baccalauréat, à hauteur de **10%**

ÉTAPES DE LA SCOLARITÉ DES FUTURS BACHELIERS 2021

Rentrée 2018 :

- la seconde générale et technologique connaît des ajustements

Rentrée 2019 :

- les classes de seconde et de première sont rénovées avec de nouveaux horaires et de nouveaux programmes
- 2^{ème} et 3^{ème} trimestre de l'année scolaire 2019-2020 : deux séquences d'épreuves communes de contrôle continu en classe de première
- Juin 2020 : épreuves anticipées de français en première

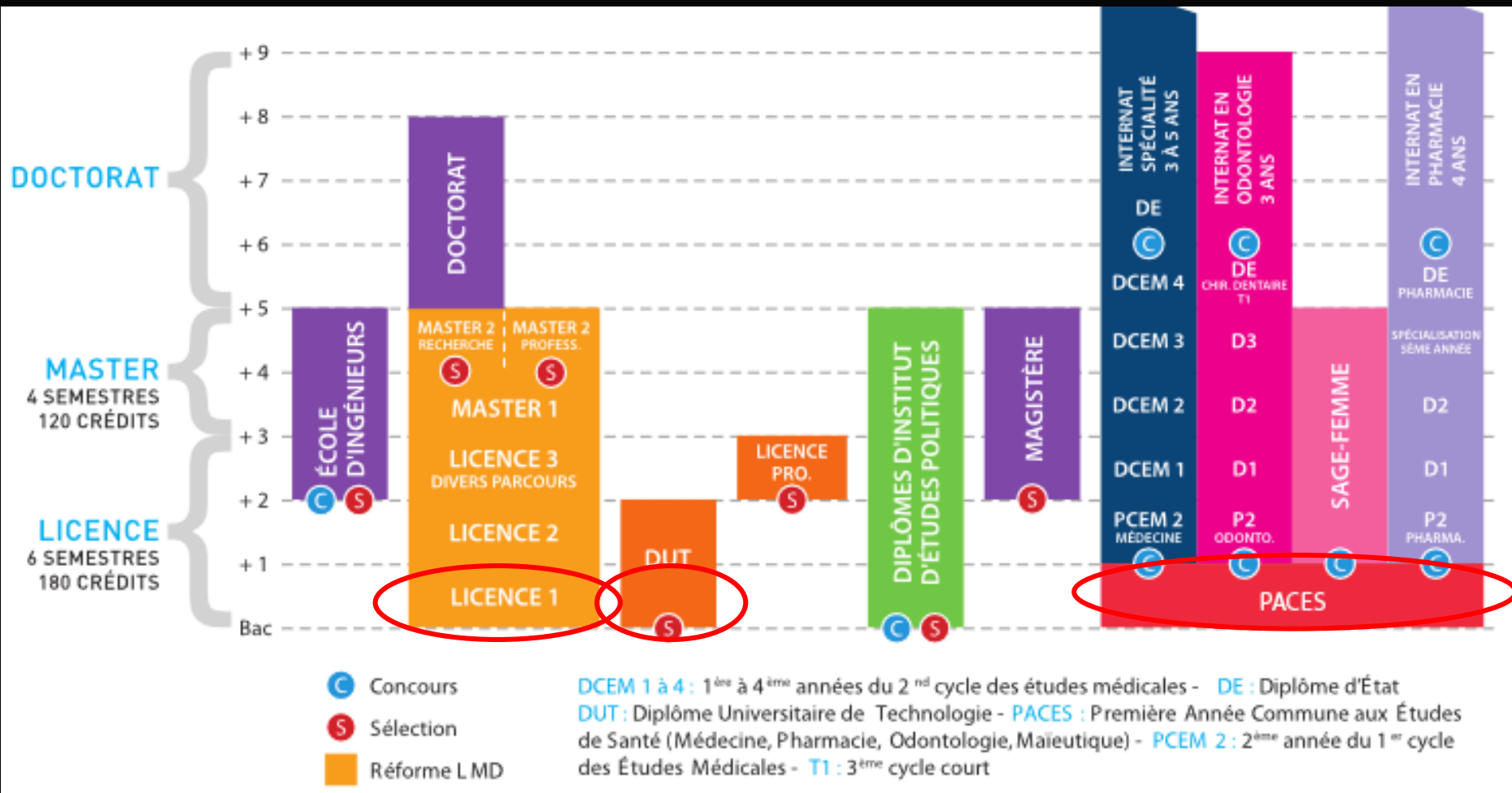
Rentrée 2020 :

- la classe de terminale est rénovée avec de nouveaux horaires et de nouveaux programmes
- 2^{ème} trimestre de l'année scolaire 2020-2021 : une séquence d'épreuves communes de contrôle continu
- Printemps 2021 : deux épreuves de spécialités
- Juin 2021 : épreuves écrite de philosophie et épreuve orale terminale

Juillet 2021 : délivrance du nouveau baccalauréat

UNE SPE SVT ... POUR QUOI FAIRE ?...

- FILIERES UNIVERSITAIRES : LICENCES et DUT



Domaine Arts, Lettres, Langues (7 licences)

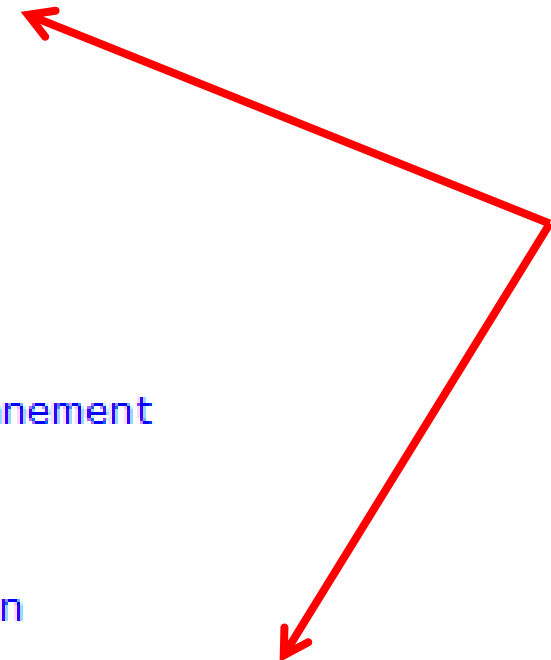
Domaine Droit, Économie et Gestion (6 licences)

Domaine Sciences et Technologies (12 licences)

- • Biologie
- Informatique
- Mathématiques
- Mathématiques appliquées et sciences sociales
- Mathématiques, physique, chimie, informatique
- Mécanique
- Physique, Chimie
- • Sciences de la nature, de la terre et de l'environnement
- • Sciences et Humanités
- Sciences pour l'ingénieur
- • Sciences sanitaires et sociales
- Sciences, arts et techniques de l'image et du son

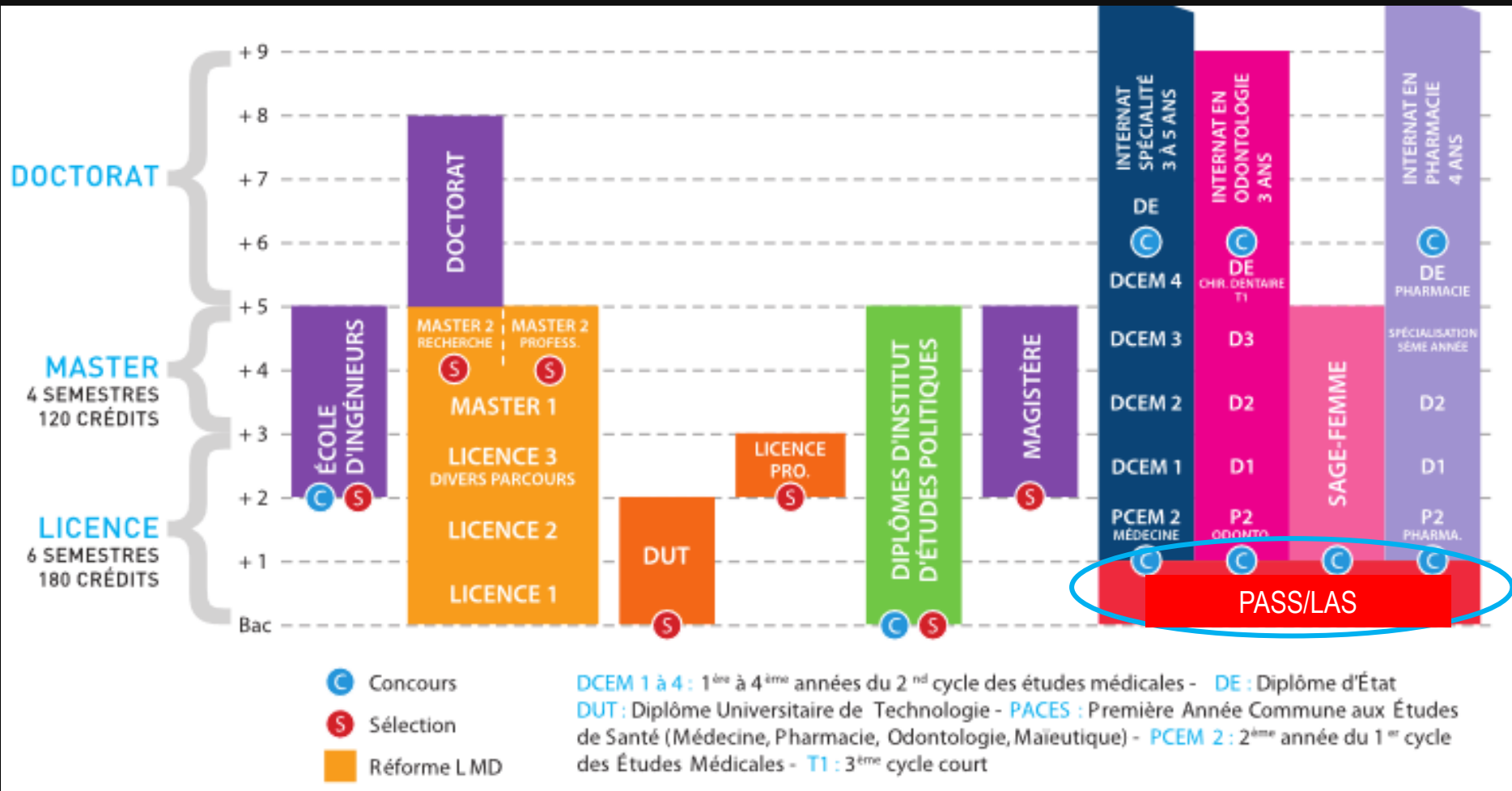
Domaine Sciences et techniques des activités physiques et sportives (1 licence)

Domaine Sciences humaines et sociales (9 licences)



UNE SPE SVT ... POUR QUOI FAIRE ?...

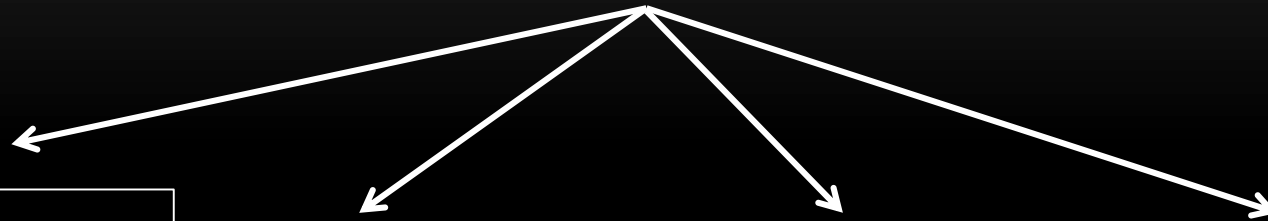
- FILIERES UNIVERSITAIRES & PACES (Réformes à venir ...)



CLASSES PREPA AUX GRANDES ECOLES (= CPGE) : BCPST-VETO

« BIOLOGIE, CHIMIE, PHYSIQUE ET SCIENCES DE LA TERRE »

Ex : Prépa au Lycée Thiers à Marseille



Concours communs des écoles d'agronomie (une vingtaine d'écoles : INA, ENSA, ENITA...),

Concours commun des écoles spécialisées en géologie (ENSG de Nancy, ENGEES et ESEM d'Orléans), biologie ou industrie du bois

Ecoles normales supérieures de Cachan, Lyon et Ulm

Concours ENV

CARRIERES MEDICALES/PARA-MEDICALES

**Aide-soignant Ambulancier Assistant dentaire Audioprothésiste Auxiliaire
de puériculture Diététicien Ergothérapeute Infirmier Infirmière Puéricultrice
Manipulateur en électroradiologie médicale Masseur-kinésithérapeute
Opticien-lunetier Orthophoniste Orthoptiste Ostéopathe Chiropracteur
Pédicure-podologue Podo-orthésiste Prothésiste dentaire Psychomotricien
Secrétaire médicale Technicien de laboratoire Visiteur médical**

A topographic map of a coastal region. The map shows a road curving along the coast, a river flowing inland, and various terrain elevations indicated by color gradients from brown to green. The text is overlaid on the map in yellow.

**UN CLASSEUR SUR LES METIERS AUTOUR DES SVT
EST CONSULTABLE SUR DEMANDE PAR TOUS LES ELEVES
AU LABO DU PÔLE SVT**

**TOUTE L'EQUIPE DU PÔLE SVT EST PAR AILLEURS
A VOTRE DISPOSITION POUR REpondre
A VOS QUESTIONS / INTERROGATIONS**

A CONSULTER POUR VOUS AIDER DANS VOS CHOIX DE SPE :

[HTTP://ENT-APBG.ORG/ORIENTATION_DOCS/0001.HTML](http://ent-apbg.org/orientation_docs/0001.html)

Sciences de la vie et de la Terre pour faire quoi ?

Que choisir en plus de la spécialité SVT pour des :

- Licences
- Ecoles
- DUT
- BTS

Maths Exp **Maths Cp**

NSi **PC**

Si **Arts**

SES **LLE**

HLP **Hg/Sp** **LCA**

PC : Physique Chimie
NSi : Numérique et sciences informatiques
Si : Sciences de l'ingénieur
SES : Sciences économiques et sociales
HLP : Humanités, littérature et philosophie
Hg/Sp : Histoire géographique, géopolitique et sciences
LCA : Langues et cultures de l'antiquité
LLE : Langues et littératures étrangères

Enseignements facultatifs :

- **Maths cp** : Mathématiques complémentaires
- **Maths Exp** : Mathématiques expertes (si spé)

Domaine

Domaine du sport

Do

+ Degré d'adéquation* -