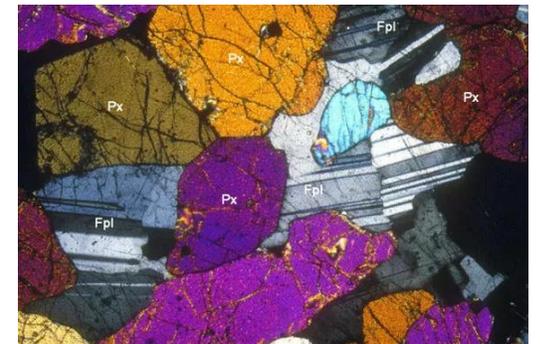




PRESENTATION DE LA SPECIALITE SVT
EN CLASSE DE PREMIERE

PRESENTATION DE LA SPECIALITE SVT EN CLASSE DE PREMIERE

- 4 h en première
- 2 séances de 2 heures par semaine



PRESENTATION DE LA SPECIALITE SVT EN CLASSE DE PREMIERE

✓ Les 3 objectifs portés par la discipline

Seconde

- 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

Spécialité (1^{ère})

Approfondissement, approches complémentaires et généralisations des bases générales acquises

Pratique de méthodes et de raisonnements scientifiques plus aboutis

Préparation des études supérieures

PRESENTATION
DE LA
SPECIALITE SVT
EN CLASSE DE
PREMIERE

Compétences

Pratiquer des démarches scientifiques

Concevoir, créer, réaliser

Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre

Communiquer et utiliser le numérique

Adopter un comportement éthique et responsable

PRESENTATION DE LA SPECIALITE SVT EN CLASSE DE PREMIERE



- **PROGRAMME**
- **THEME 1 : La Terre, la vie et l'organisation du vivant.**
- • **1 A : Transmission, variation et expression du patrimoine génétique** (les divisions cellulaires des eucaryotes, la réplication de l'ADN, mutations de l'ADN et variabilité génétique, histoire humaine lue dans son génome , l'expression du patrimoine génétique, les enzymes: biomolécules aux propriétés catalytiques)
- • **1 B : La dynamique interne de la Terre** (la structure du globe terrestre, l'apport des études sismologiques et thermiques à la connaissance du globe terrestre, la dynamique de la lithosphère: des zones de divergence et des zones de convergence)
- **THEME 2: Les enjeux contemporains de la planète.**
- **Écosystèmes et services environnementaux**
- **Les écosystèmes :** des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu.
- **L'humanité et les écosystèmes :** les services écosystémiques et leur gestion.
- **THEME 3: Corps humain et santé.**
- • **3 A : Variation génétique et santé** (mutations et santé, patrimoine génétique et santé, altérations du génome et cancérisation, variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques)
- • **3 B : Le fonctionnement du système immunitaire humain** (immunité innée, immunité adaptative, utilisation de l'immunité adaptative en santé humaine)

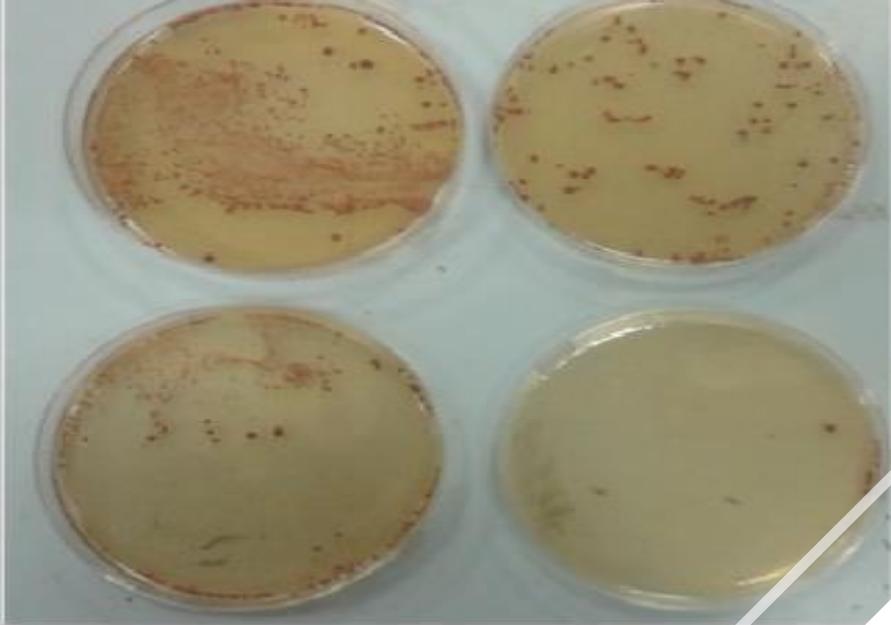




PLUS DE 7 MILLIARDS D'HABITANTS SUR TERRE ... TOUS DIFFERENTS

De la génétique....

Comment les connaissances en génétique nous permettent d'expliquer la grande diversité au sein de l'espèce humaine?



Observer l'action mutagène des UV



Réaliser des activités sur les enzymes

Des exemples
d'activités réalisées en
classe



**Faire des observations
microscopiques**



**Réaliser une
électrophorèse**



Everest 8848m

Lhotse 8501m

Nuptse 7896m

Lhotse Shar 8383m

De la géologie ...

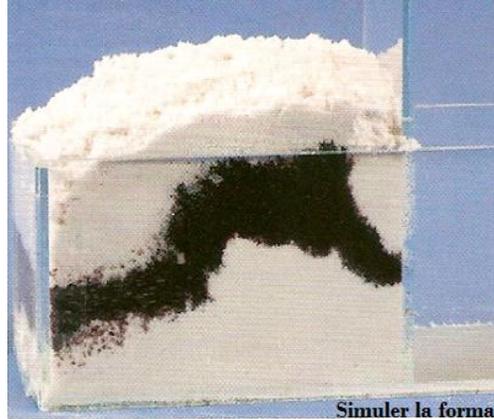
Comment s'est formée cette gigantesque chaîne de montagnes?

PROTOCOLE



Masse volumique d'une roche = masse de la roche / volume de la roche

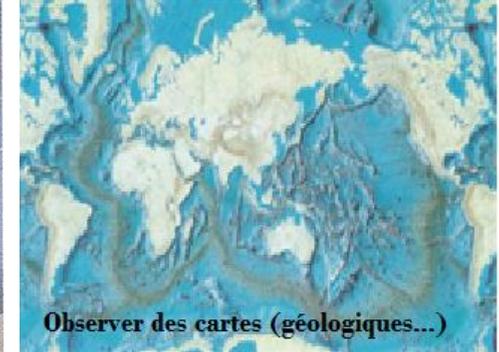
Découvrir les caractéristiques des roches



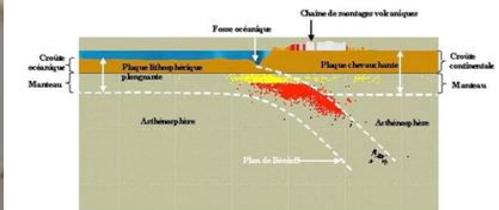
Simuler la formation des reliefs, des failles...



Réaliser des activités pratiques en géologie



Observer des cartes (géologiques...)



Utiliser des logiciels dédiés.

Des exemples d'activités réalisées en classe



De l'écologie

...

Comment l'Homme
exploite-t-il les
écosystèmes ?

Enjeux contemporains de la planète

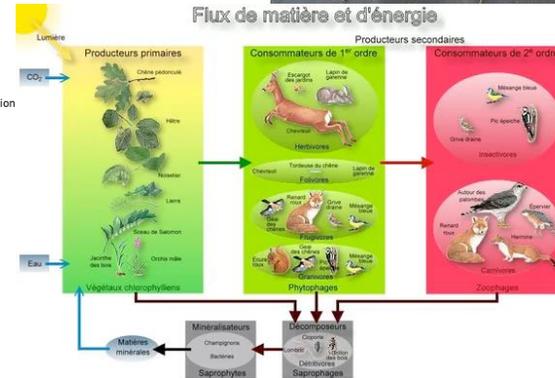
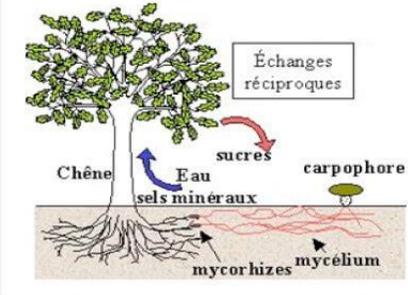
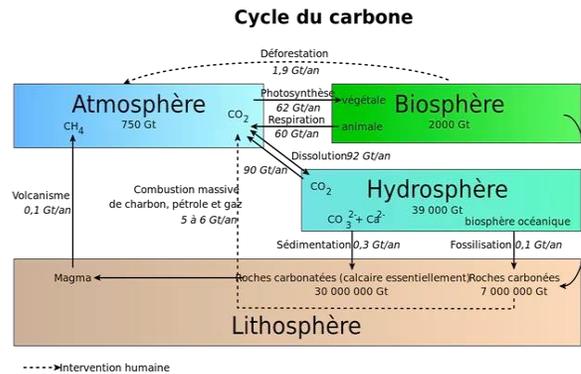
Écosystèmes et services environnementaux

1) Les écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu

•

•

•



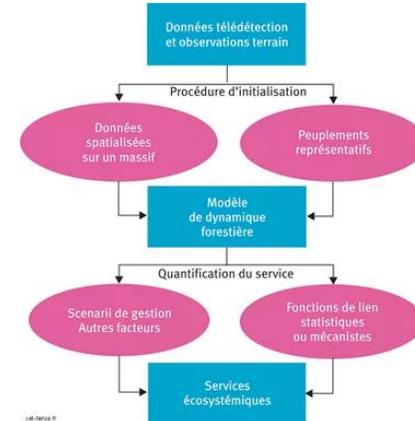
Les interactions biotique-abiotique

- Exemples:
 - Les plantes donnent l'eau au sol
 - Les plantes augmentent l'oxygène dans l'air
 - Les vers de terre donnent l'air au sol



2) L'humanité et les écosystèmes : les services écosystémiques et leur gestion

Notions fondamentales : écosystème, interactions, biodiversité, relations interspécifiques, équilibre dynamique, services écosystémiques.



6 000
malades en France

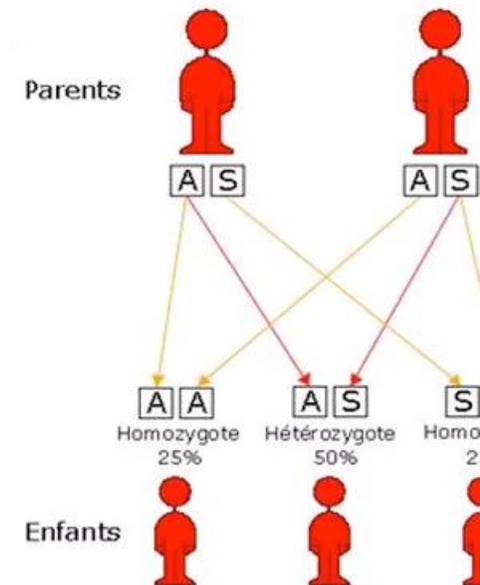
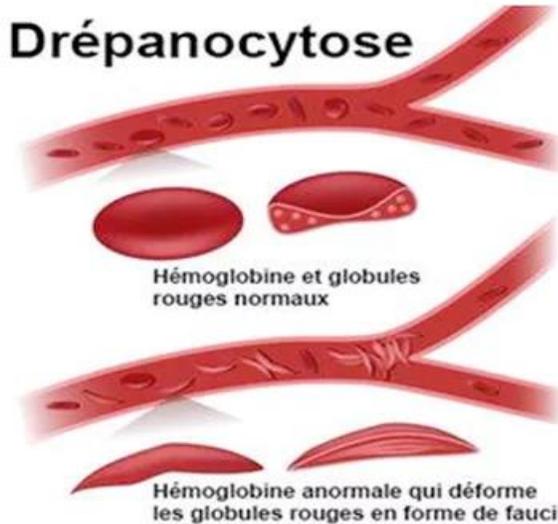
AVEC 200 NAISSANCES
D'ENFANTS ATTEINTS
CHAQUE ANNÉE

De la physiologie humaine et des connaissances
médicales ...

- Génétique et santé

**Qu'est-ce qu'une maladie génétique?
Le cancer est-il une maladie génétique?**

Drépanocytose





La vaccination
contre les papillomavirus
protège du cancer du col de l'utérus



SE PROTÉGER DES CANCERS
EST L'AFFAIRE DE TOUS



Sir A. FLEMING



Réaliser un antibiogramme de substitution



La thérapie génique:
un espoir pour les malades.

De la physiologie humaine et des connaissances médicales

- Immunologie



Pourquoi « n'attrape »-t- on pas deux fois certaines maladies?

Pourquoi se faire vacciner?

Sanatorium pendant la pandémie de grippe espagnole



Réaliser un test d'Ouchterlony



COUVERTURE VACCINALE, PROTECTION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE

Couverture vaccinale
% d'individus vaccinés:

Probabilités (en %) qu'un individu ...
transmette l'agent pathogène à son voisin (par jour):

soit immunisé avant vaccination:
après vaccination:

décède des suites de la maladie:
décède des suites de la vaccination:

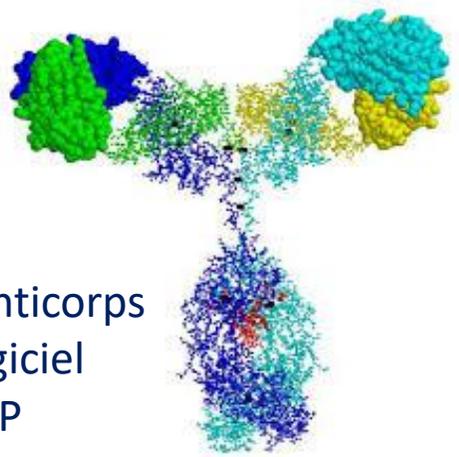
Autres variables...
Durée de la maladie (jours):

Effectif: 256 Décès:
Malades: ... Total des contaminés: ...

Légendes: sain vacciné mort
 malade immunisé guéri

POISSONNETO (2013-2014)

Montrer l'intérêt individuel et collectif de la vaccination.



Etude d'un anticorps avec le logiciel RASTOP

Faire un test Elisa.



Observer des vidéos.

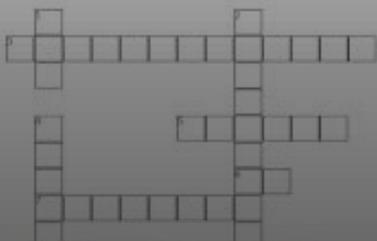


OTS CROISÉS QUI
FAIT À RENDRE POUR
E 7 MAI ET CORRIGÉ.

OTS CROISÉS SUR
MMUNITÉ ADAPTATIVE
IMORALE

IMMUNITÉ HUMORALE PREMIÈRE

SPECIALITE



SÉANCE 6.

SÉANCE 6: L'IMMUNITÉ ADAPTATIVE CELLULAIRE.

THEME 18 / SEANCE 6: L'IMMUNITÉ ADAPTATIVE CELLULAIRE.

Les anticorps neutralisent les antigènes libres (exemple : qui circulent dans le sang) et de petite taille. Cependant, ils sont inefficaces pour neutraliser les cellules infectées ou anormales en raison de leur grande taille. D'autres lymphocytes entrent alors en jeu pour éliminer ces cellules indésirables: c'est la réponse cellulaire.

Comment l'organisme élimine-t-il les cellules infectées ou anormales?

ACTIVITE 1. LA REPONSE ADAPTATIVE CELLULAIRE ET LE ROLE DES LYMPHOCYTES T CD8.

Expliquer les mécanismes permettant l'élimination des cellules infectées ou anormales. Puis légendez le schéma bilan.

RESSOURCES : Documents A, B et pages 402-403

- Les lymphocytes T (ou LT) existent dans le sang et sont aussi présents dans le tissu lymphoïde, notamment dans les organes lymphoïdes secondaires comme le thymus et les ganglions lymphatiques.
- On distingue deux catégories de LT selon leur récepteur membranaire :
 - LT CD4 ou LT4 ayant un récepteur CD4
 - LT CD8 ou LT8 ayant un récepteur CD8
- Tous les LT ont un récepteur membranaire T (ou TCR) capable de reconnaître le complexe antigène CMH. Ce récepteur est une protéine issue d'un gène variable et son ligand est le CMH. Le clone de lymphocytes T, spécifique d'un antigène, reconnaît donc un seul type de récepteur T. Avec à l'extrémité des cellules de clones de LT CD4 et de LT CD8.



Séance 6 compléte
PDF document

POUR ALLER PLUS LOIN: TECHNIQUE DE CYTOMÉTRIE EN FLUX

PRINCIPE DE LA TECHNIQUE.
Dans ce site, vous pouvez télécharger le logiciel CYTOMÉTRIE



COURS SUR L'IMMUNITÉ ADAPTATIVE CELLULAIRE

CHAPITRE 2/ II et III
à compléter

II- La réponse adaptative cellulaire : éliminer l'agresseur avec des cellules.

A- La production des LT cytotoxiques.

SEANCE N°6

Lors d'une infection, dans les organes lymphoïdes secondaires, les cellules soumettent le complexe Antigène/CMH aux LT



Seuls les clones ayant des récepteurs T spécifiques à l'antigène, sont sélectionnés. Les LT CD8 actives se multiplient et se différencient en LT

B- L'action des LT cytotoxiques.

Un LT8 est capable de détecter une cellule anormale. Par exemple, les cellules infectées par un virus expriment des fragments issus des protéines virales. La reconnaissance et la fixation des LT8 sur ces cellules s'effectuent grâce aux récepteurs T spécifiques. Cela déclenche l'élimination des cellules infectées par contact avec les LT8 qui libèrent des molécules cytotoxiques (perforine...). Les LT8 détruisent les antigènes accessibles aux anticorps.

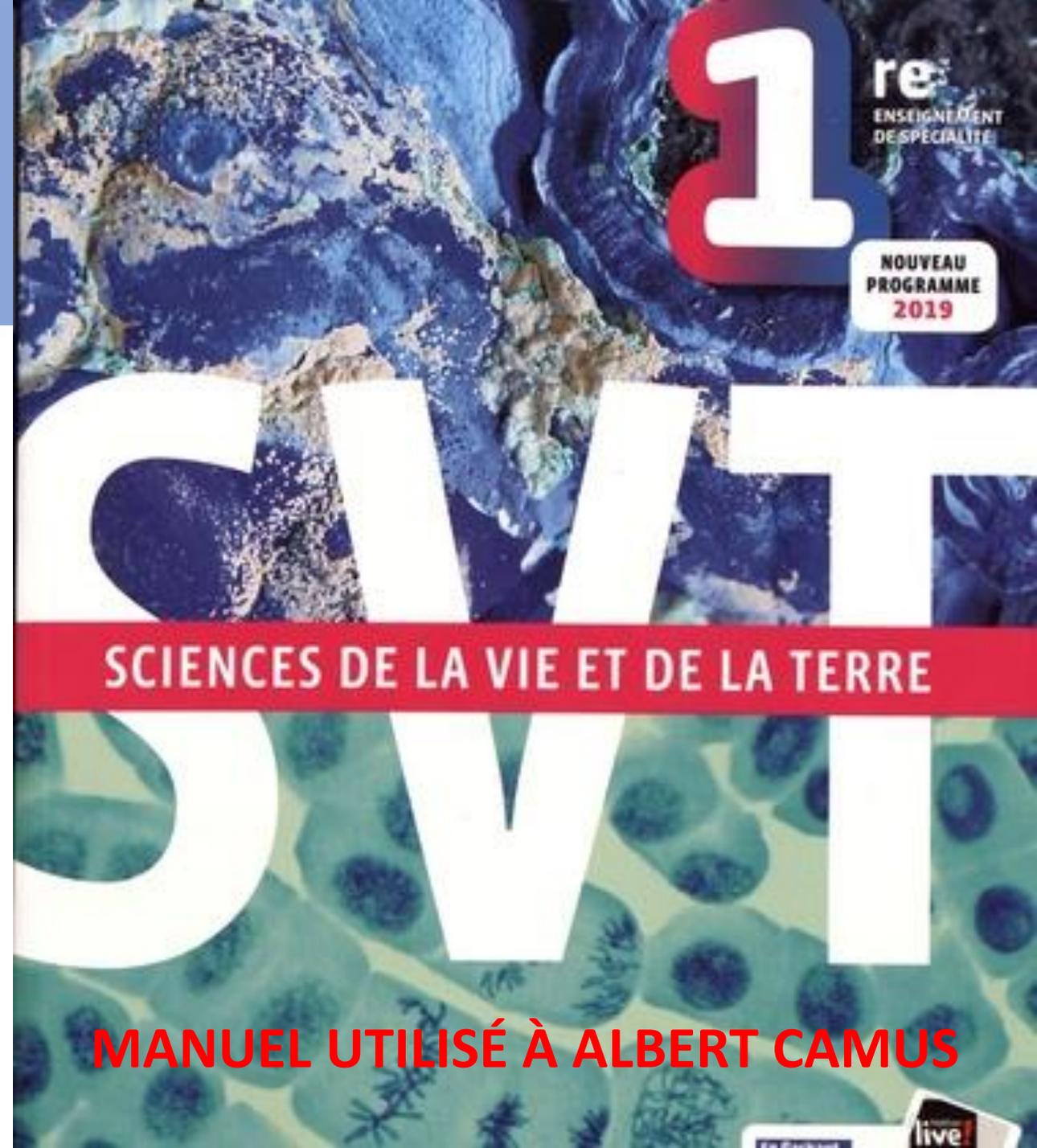
SCHÉMA
VIDÉOS
L'IMMUNITÉ
ADAPTATIVE

SCHÉMA
À SAVOIR, À



UN PADLET RÉALISÉ SUR CE THÈME

PRESENTATION DE LA SPECIALITE SVT EN CLASSE DE PREMIERE



MANUEL UTILISÉ À ALBERT CAMUS



CE QUI EST EVALUE EN CONTRÔLE CONTINU:

- **compétences utilisées en classe: conception d'un protocole expérimental, réalisation d'une préparation microscopique, oral, maîtrise d'un logiciel de sciences de la vie et de la terre...**
- **maîtrise des connaissances, de la démarche scientifique et de l'exploitation de documents lors des évaluations écrites.**

LES SVT POUR QUOI FAIRE?

- **Domaine de la santé et du social**
 - (ex: médecine, pharmacie, paramédical, assistance sociale, psychologie ...)
- **Domaine du sport**
 - (ex: métiers du sport et d'éducateurs spécialisés)
- **Domaine de l'alimentation et de l'environnement**
 - (ex: agronomie, analyse biologique et biochimique, diététique ...)
- **Domaine de la recherche, de l'ingénierie, du professorat en biologie et géologie**
 - (ex: sismologie, vulcanologie, bio- géo-ressources, climatologie, océanologie, génétique, génie environnemental, bio-informatique, biotechnologie, enseignement ...)



**FACULTÉ
DE MÉDECINE**

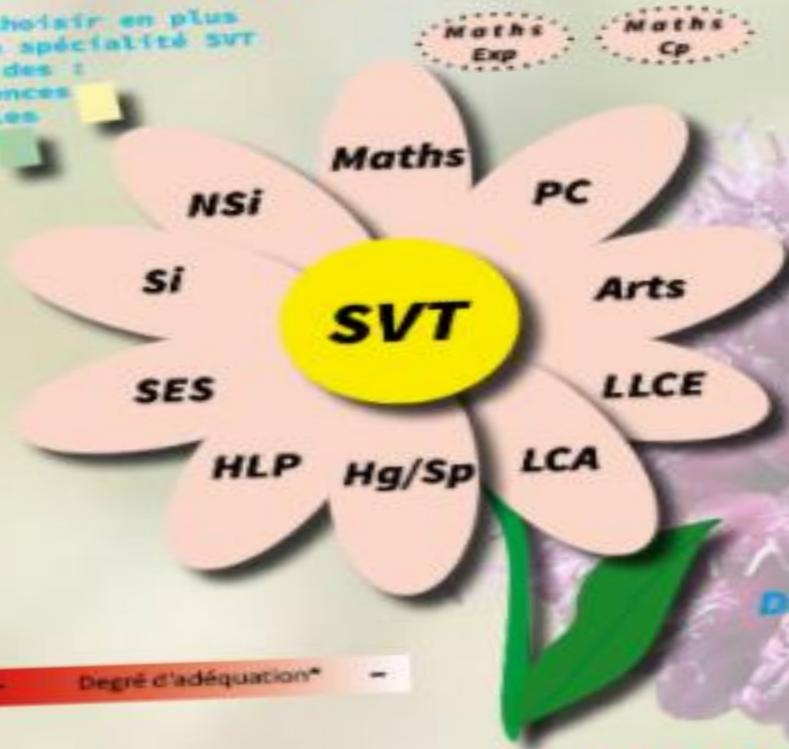
JACQUES LISFRANC | SAINT-ÉTIENNE



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

* Document mis à jour et établi à partir des attendus des différentes filières publiés au BO.

Que choisir en plus de la spécialité SVT pour des :
 - Licences
 - Ecoles
 - DUT
 - BTS



- 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 politiques
- LCA : Langues et cultures de l'antiquité
- LLCE : Langues et littératures étrangères

- Enseignements facultatifs :**
- **Maths cp** : Mathématiques complémentaires (si spécialité maths non choisie en terminale)
 - **Maths Exp** : Mathématiques expertes (si spécialité maths conservée en terminale)

TERMINALES 2019/2020

parcoursup

HORIZONS 2021

5 Pour retourner au début

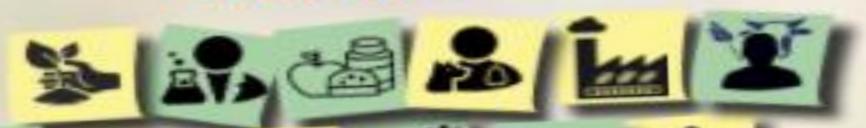
Domaine de la santé et du social



Domaine du sport



Domaine de l'alimentation et de l'environnement



Domaine de la recherche, de l'ingénierie et du professorat en biologie et géologie



+ Degré d'adéquation* -

onln





Merci pour votre attention.