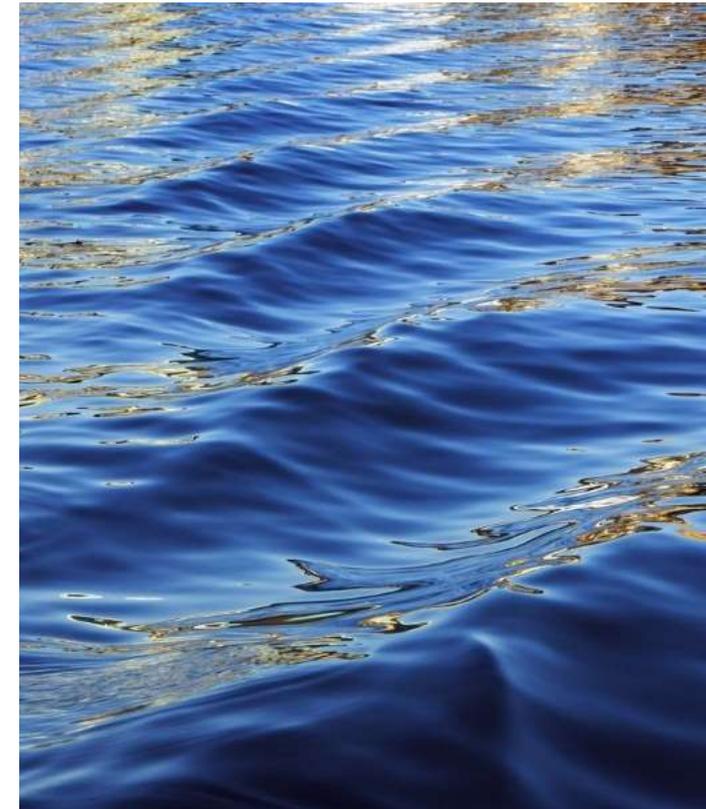




Présentation programme spécialité SVT

Lycée des Glières - Annemasse



- Des **OBJECTIFS**



- Des **COMPETENCES**



- Des **CONNAISSANCES**



- Des **EVALUATIONS**



Préparation aux études





OBJECTIFS PRINCIPAUX DE LA SPECIALITE SVT

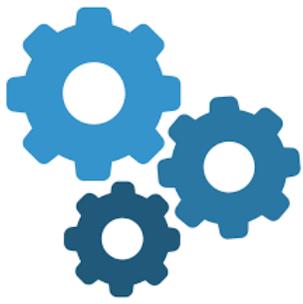
Formation scientifique solide préparant à l'enseignement supérieur

- 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 pour distinguer **les informations fiables** ;
- Préparer les élèves qui choisiront une formation scientifique à une **poursuite d'études dans l'enseignement supérieur** ;
- Développer des **compétences orales** à travers notamment la pratique de **l'argumentation (convaincre)**.

3 THÈMES

- **La Terre, la Vie et l'organisation du Vivant**
 - >> *Transmission, variation et expression du patrimoine génétique*
 - >> *La dynamique interne de la Terre*
- **Enjeux contemporains de la planète**
- **Le corps humain et la santé**

RÉGION RHÔNE-ALPES
ACADÉMIE DE GRENOBLE



COMPETENCES TRAVAILLEES EN SPE SVT

MA DÉMARCHE SCIENTIFIQUE



- 1 Question ?
- 2 Hypothèse
- 3 Expérience
- 4 Résultats
- 5 Conclusion

Pratiquer une démarche scientifique



<http://territoiredelettres.fr/repondre-a-une-question/eleve-relfechit-noir-et-blanc/>

Pratiquer des langages



Concevoir, créer et réaliser



Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre

Adopter un comportement éthique et responsable



RÉGION RHÔNE-ALPES
ACADÉMIE DE GRENOBLE



Compétences travaillées

| Compétences | Quelques exemples de capacités associées |
|---|---|
| Pratiquer des démarches scientifiques | <ul style="list-style-type: none"> - Formuler et résoudre une question ou un problème scientifique. Concevoir et mettre en œuvre des stratégies de résolution. Observer, questionner, formuler une hypothèse, en déduire ses conséquences testables ou vérifiables, expérimenter, raisonner avec rigueur, modéliser, argumenter. Interpréter des résultats et en tirer des conclusions. Comprendre le lien entre les phénomènes naturels et le langage mathématique. Comprendre qu'un effet peut avoir plusieurs causes. Disséquer la complexité apparente des phénomènes observables en éléments et principes fondamentaux. Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une opinion et ce qui constitue un savoir scientifique. |
| Concevoir, créer, réaliser | <ul style="list-style-type: none"> Identifier et choisir des notions, des outils et des techniques, ou des modèles simples pour mettre en œuvre une démarche scientifique. Concevoir et mettre en œuvre un protocole. |
| Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre | <ul style="list-style-type: none"> Apprendre à organiser son travail. Identifier et choisir les outils et les techniques pour garder trace de ses recherches (à l'oral et à l'écrit). Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents en citant ses sources, à des fins de connaissance et pas seulement d'information. Coopérer et collaborer dans le cadre de démarches de projet. |



MA DÉMARCHÉ
SCIENTIFIQUE



1 Question ?

2 Hypothèse ☁

3 Expérience 🧪

4 Résultats 🔍

5 Conclusion 📄





Compétences travaillées

| | |
|---|--|
| Pratiquer des langages | <p>Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.</p> <p>Communiquer dans un langage scientifiquement approprié : oral, écrit, graphique, numérique.</p> <p>Utiliser des outils numériques.</p> <p>Conduire une recherche d'informations sur internet en lien avec une question ou un problème scientifique, en choisissant des mots-clés pertinents, et en évaluant la fiabilité des sources et la validité des résultats.</p> <p>Utiliser des logiciels d'acquisition, de simulation et de traitement de données.</p> |
| Adopter un comportement éthique et responsable | <p>Identifier les impacts (bénéfices et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.</p> <p>Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement en prenant en compte des arguments scientifiques.</p> <p>Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales et ressources énergétiques) et de santé.</p> <p>Participer à l'élaboration de règles de sécurité et les appliquer au laboratoire et sur le terrain.</p> |



communication





CONNAISSANCES DU PROGRAMME DE SPE SVT

3 thèmes

La Terre, la vie et
l'organisation du vivant

*Transmission, variation et
expression du patrimoine
génétique*

*La dynamique interne de
la Terre*
La structure du globe terrestre

Enjeux contemporains
de la planète

*Ecosystèmes et services
écosystémiques*

Corps humain et
santé

*Variation génétique
et santé*

*Le fonctionnement du
système immunitaire
humain*



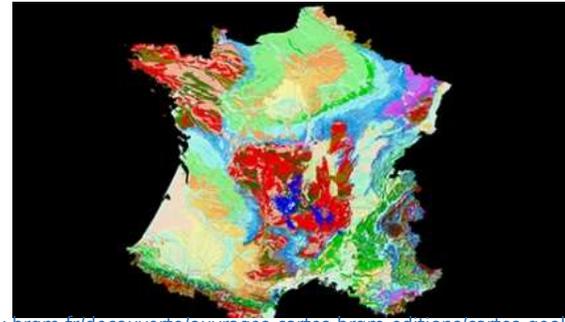
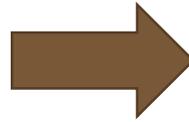
Point commun des 3 thèmes

La notion d'échelle : du micro au MACRO



<http://geologylearn.blogspot.com/2015/03/granite.html>

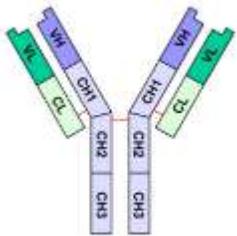
Roches CO et CC



<https://www.brgm.fr/decouverte/ouvrages-cartes-brgm-editions/cartes-geologiques-imprimees>

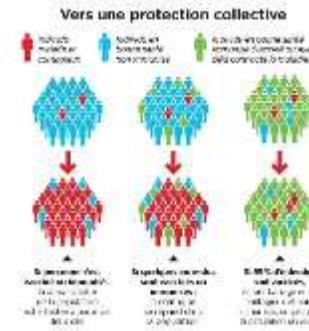
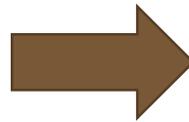
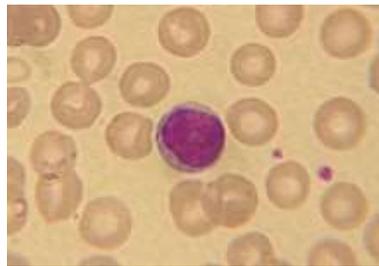
Carte de la France au 1/1000000

Des contrastes
entre les
continents et les
océans



<https://fr.wikipedia.org>

Cellules et molécules intervenant dans l'immunité adaptative



lire.actu.f

Vaccination = démarche à bénéfice collectif

Le fonctionnement
du système
immunitaire humain



Différents niveaux d'observation (échelle spatiale)



Echelle spatiale et temporelle

La notion d'échelle : les composantes de l'écosystème forestier

Différents niveaux d'observation :
échelle spatiale



Les arbres

- Etat de santé, pathologies
- Croissance
- Dates d'apparition puis de chute des feuilles
- Nutrition minérale
- Retombée de litière et de fruits - au sol

Diversité des espèces

- Composition de la flore
- Inventaire des champignons supérieurs



Atmosphère

- Météorologie
- Dépôts atmosphériques
- Concentration en ozone

Sol : terre et eau

- Acidité
- Contenu en nutriments
- Contenu en carbone

<http://www1.onf.fr/renecofor/sommaire/renecofor/reseau/20090119-130815-828957/@@index.html>

Différents niveaux d'observation : échelle temporelle





La Terre, la vie et l'organisation du vivant

Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

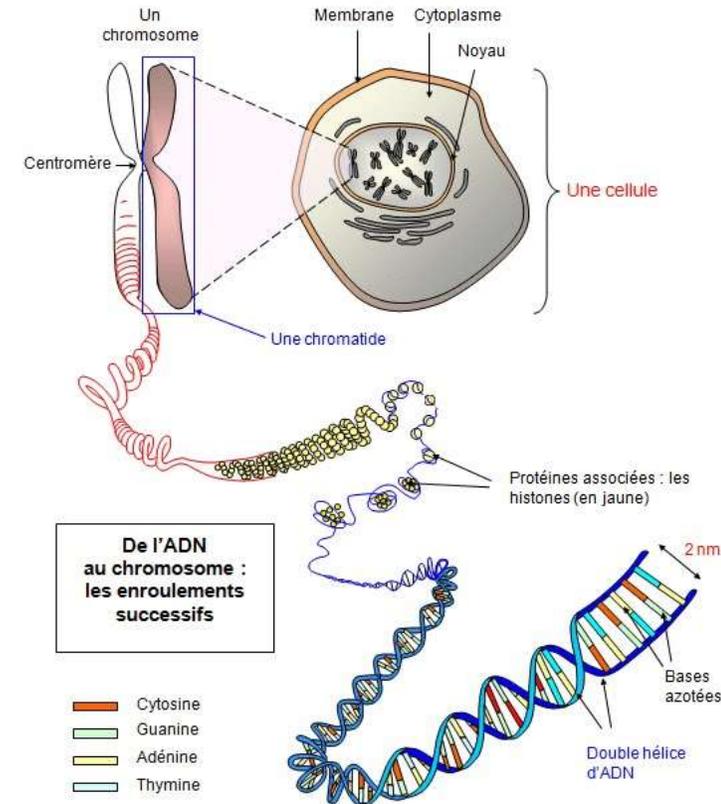


Chapitres

Les divisions cellulaires des Eucaryotes

La réplication de l'ADN

Mutation de l'ADN et variabilité génétique



SECONDE

L'organisme cellulaire, un ensemble de cellules spécialisées

Echelles de la biodiversité : notion d'allèles et mutation en lien avec la biodiversité



La Terre, la vie et l'organisation du vivant

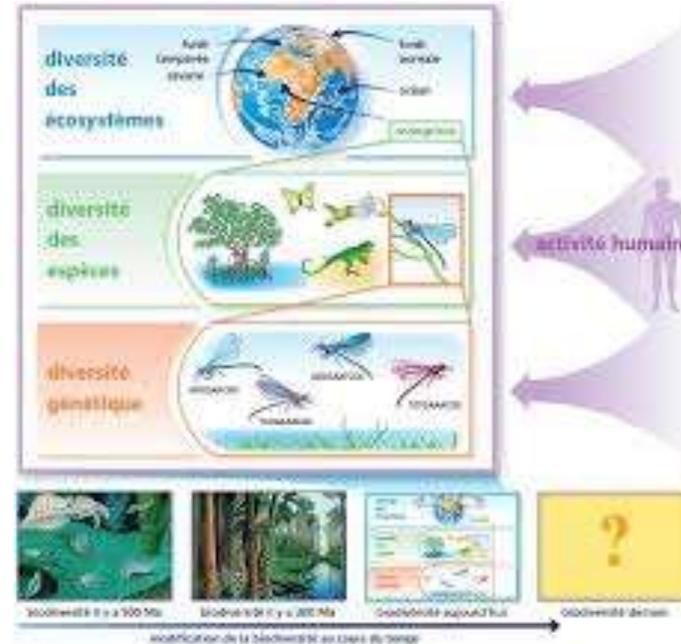
Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

Chapitres

L'histoire humaine
lue dans son
génome

L'expression du
patrimoine
génétique

Les enzymes, des
biomolécules aux
propriétés
catalytiques

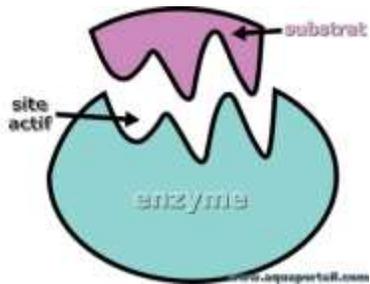
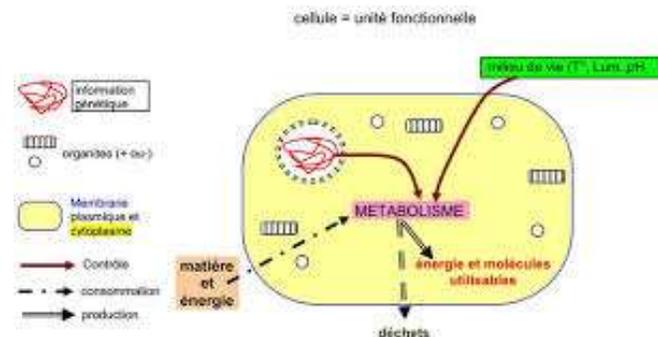


SECONDE

L'évolution de la
biodiversité au cours du
temps par des forces
évolutives s'exerçant au
cours du temps

L'organisme pluricellulaire,
un ensemble de cellules
spécialisées

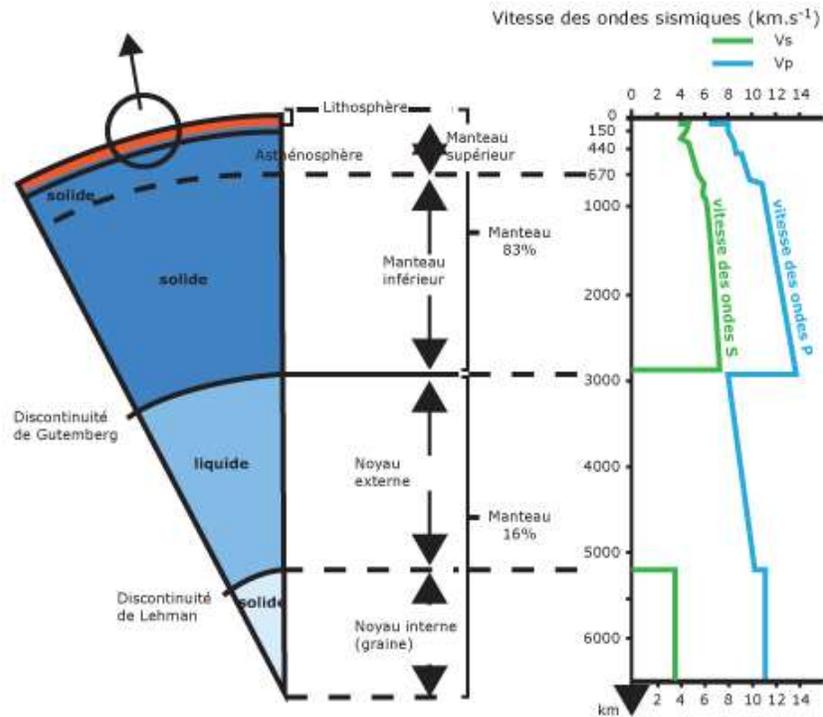
Le métabolisme des
cellules





La Terre, la vie et l'organisation du vivant

La dynamique interne de la Terre : structure du globe terrestre



Chapitres

Des contrastes
entre les continents
et les océans

Apport des études
sismologiques et
thermiques à la
connaissance du
globe terrestre





La Terre, la vie et l'organisation du vivant

La dynamique interne de la Terre : dynamique du globe terrestre



Chapitres

Mobilité
horizontale

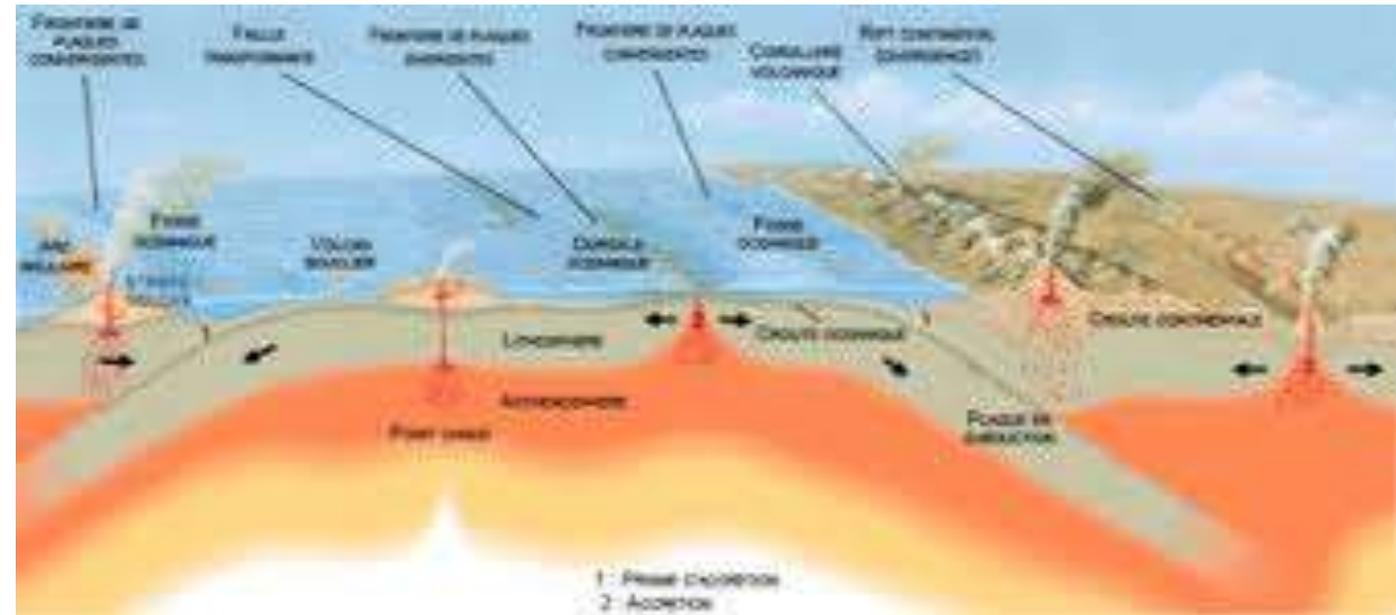
Zones de
divergence

Zone de
subduction

Zone de collision



Photographie : Pierre Thomas





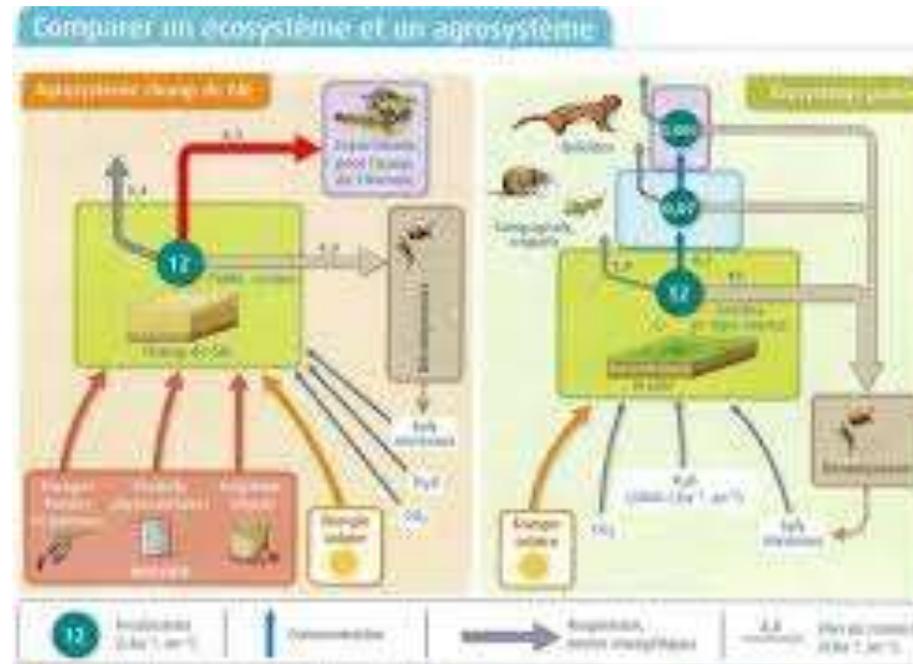
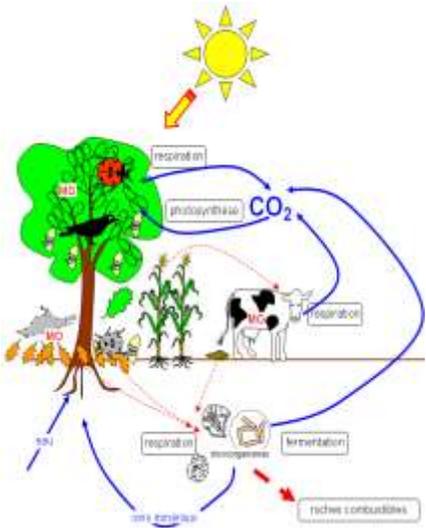
Enjeux contemporains de la planète

Ecosystèmes et services écosystémiques

Chapitres

Les écosystèmes
Interactions dynamiques entre les êtres vivants et leurs milieux

Humanité et écosystèmes
Les services écosystémiques et leur gestion



SECONDE

Structure et fonctionnement de agrosystèmes

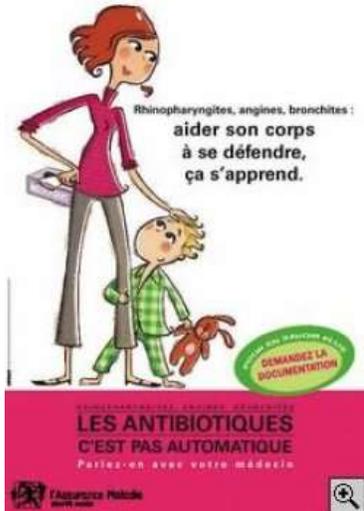
Caractéristiques des sols et production de biomasses

Géosciences et dynamique des paysages : érosion et activités humaines



Corps humain et santé

Variation génétique et santé



Chapitres

Mutations et santé

Patrimoine génétique et santé

Altérations du génome et cancérisation

Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques

SECONDE

Biodiversité, résultat et étape de l'évolution
L'évolution de la biodiversité au cours du temps
par des forces évolutives

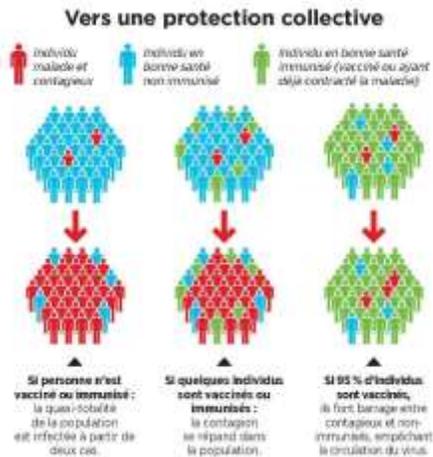
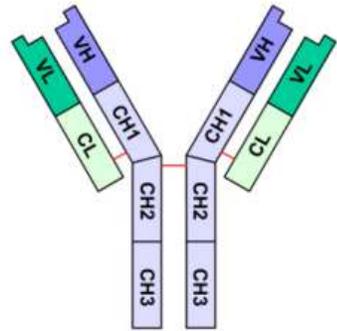
Organismes pluricellulaires, cellules spécialisées

Microorganismes et santé : agents pathogènes et maladies vectorielles



Corps humain et santé

Le fonctionnement du système immunitaire humain

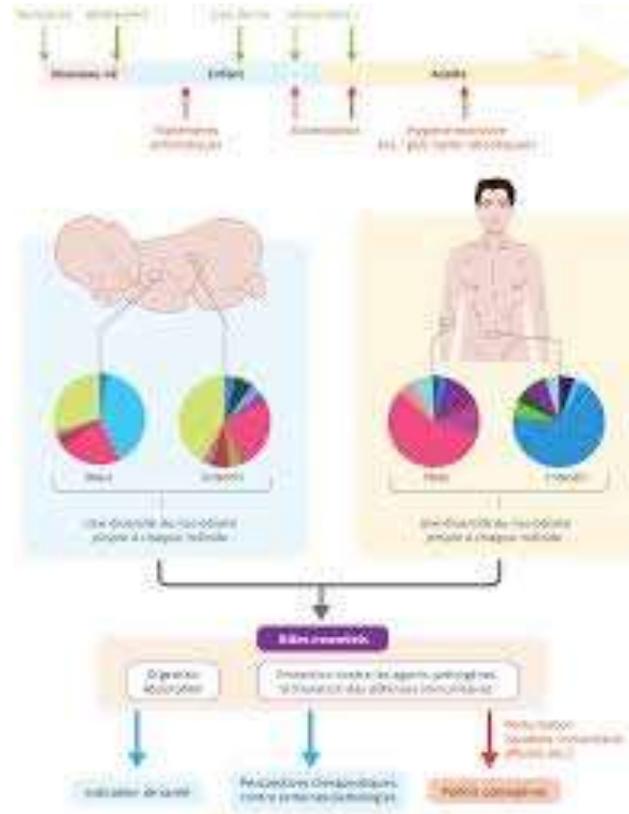


Chapitres

L'immunité innée

L'immunité adaptative

L'utilisation de l'immunité adaptative en santé humaine



SECONDE

Microorganismes et santé : agents pathogènes et maladies vectorielles

Microorganismes et santé (microbiote)

Procréation et sexualité humaine : (IST)



EVALUATIONS

