

Réussir sa rentrée en L1 Sciences de la transition écologique et sociétale.

SVT

Pour préparer sa rentrée durant l'été :

Je vous conseille de faire des révisions avec l'aide du livre : « **Biologie Géologie, j'assure mon entrée en prépa BCPST** », auteurs **C. Perrier, A. Bouffier, C. Escuyer, A. Pernoud** ; édition Dunod

En complément, si vous n'avez pas suivi la spécialité SVT en terminale ou en première, prenez le temps de lire un manuel scolaire correspondant pour vous familiariser avec le vocabulaire (certains de ces manuels sont gratuitement mis en ligne par les éditeurs).

Je vous conseille de vous intéresser plus particulièrement aux thèmes suivants :
→ **Programme SPE SVT première** :

- Mutations de l'ADN et variabilité génétique (allèles, mutations....)
- L'expression du patrimoine génétique (transcription, traduction, pré-ARNm, ARNm, codon, ribosomes, génotype, phénotype...)
- Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques (catalyse, substrat, produit, spécificité...)
- La structure du globe terrestre (transmission des ondes sismiques, failles, réflexion, réfraction, zones d'ombre...)
- La dynamique de la lithosphère (morphologie d'une dorsale et d'une zone de subduction, failles normales et inverses, fusion partielle, cristallisation fractionnée, déformation, plis, chevauchement...)
- Les écosystèmes : des interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu (écosystème, biodiversité, relations interspécifiques, services écosystémiques...)

→ **Programme SVT SPE Tle** :

- La plante, productrice de matière organique (photosynthèse, chloroplaste, pigments chlorophylliens, photolyse de l'eau, réduction du CO₂, sève brute et sève élaborée...)
- Origine de l'ATP nécessaire à la contraction de la cellule musculaire (respiration cellulaire, glycolyse, cycle de Krebs, fermentation...)

FRANÇAIS-PHILOSOPHIE

L1 - L'homme et la nature

L2 - Les sciences de la nature Antiquité

Humanités : Livres à acheter pour le CPES-L1

2026-27

Semestre 1 : le rapport de l'homme à la nature et à la science

- BALIBAR Justine, *Qu'est-ce qu'un paysage ?*, Vrin, Chemins philosophiques, 2021

« Le paysage s'entend en deux sens : en un sens réaliste, le paysage réel, portion d'espace physique que nous parcourons avec nos yeux mais aussi avec notre corps mobile et que nous expérimentons, éventuellement, avec d'autres sens que la vue; en un sens iconiste, le paysage représenté dans des images de tout type. Ces deux paysages induisent des types d'expérience esthétique distincts : d'un côté l'expérience contemplative de la perception d'un espace séparé du nôtre par un écart ontologique infranchissable, de l'autre l'expérience immersive ou intégrative de la perception d'un espace en continuité avec le nôtre, dans lequel nous nous situons, aussi bien physiquement et esthétiquement que politiquement. »

- CORBIN Alain, *Le Ciel et la mer*, Champs, 2019

« La sensibilité au temps qu'il fait a une histoire : chaleur et froid polaire, pluie, vent n'ont ni la même signification ni la même réception selon les époques. De même, notre relation avec l'eau, douce ou salée, a évolué : bienfaisantes ou malfaisantes pour le corps humain, toutes les eaux ne se valent pas, et leurs qualités, illusoires ou non, changent au fil des siècles. Enfin, si les bords de mer sont déjà convoités à l'époque romaine, ce n'est qu'à partir du XVIIIe siècle que les rivages exercent une véritable attraction. Les angoisses face au ciel, l'eau comme « riche support de croyances, de fantasmes et, surtout, de rêves », la mer « apprivoisée », vue de la terre ferme – ce sont ces matières-là, malléables et fascinantes, qui nourrissent les pages de l'historien. »

- DESCOLA Philippe, *Une écologie des relations*, CNRS éditions, Les grandes voix de la recherche, 2019

« Philippe Descola réalise son premier terrain en Amazonie. En ethnographe, il vit des années durant au sein de la tribu des Jivaros Achuar et observe les relations que ces Amérindiens entretiennent avec les êtres de la nature. En ethnologue, il montre que l'opposition traditionnellement établie en Occident entre nature et culture ne se vérifie pas chez les Achuar, qui attribuent des caractéristiques humaines à la nature. En anthropologue enfin, il définit quatre modes de rapport au monde que sont le totémisme, l'animisme, le naturalisme et l'analogisme permettant de rendre compte des relations de l'homme à son environnement. »

- KLEIN Etienne, *Allons-nous liquider la science, Galilée et les Indiens*, Champs Sciences, 2013

« Dans une série de conférences, nées d'une rencontre entre l'auteur et le chef indien Kayapo, Etienne Klein questionne notre rapport à la science, depuis Galilée, sa place dans le monde contemporain et ses usages, notamment les dangers de la technoscience : « Je ne veux pas qu'on liquide la science au motif d'un mauvais usage du monde. »

- LEOPOLD Aldo, *l' Ethique de la terre* suivi de *Penser comme une montagne*, Payot Classiques, 2019

« Pionnier américain de la pensée écologique, avec Henry David Thoreau et John Muir, le forestier Aldo Leopold pense la nature sauvage dans sa préservation. Il propose les premières politiques de protection des espaces naturels et invite l'homme à développer une nouvelle « éthique de la terre », fondée sur l'idée de communauté biotique et d'équilibre. »

- MORIZOT Baptiste, *Raviver les braises du vivant*, Actes Sud, 2020

« Face à la crise écologique, le sentiment d'impuissance domine. On imagine volontiers le monde vivant aujourd'hui comme une cathédrale en feu. Mais l'aventure de l'évolution qui trame ensemble toutes les espèces de la biosphère n'est pas un patrimoine figé et fragile : elle est une force de régénération et de création continue. C'est là tout le paradoxe : le vivant n'a pas besoin de nous, mais il est à défendre ; il est affaibli par nos atteintes, mais plus puissant que nous. Il peut repartir si nous lui restituons les conditions pour qu'il exprime sa résilience et sa prodigalité natives. Notre mission est donc de comprendre comment raviver les braises – pour agir autrement. »

- VIRGILE, *Les Géorgiques*, Garnier Flammarion

Oeuvre commandée par Octave, inspirée de sources diverses allant d'Hésiode aux traités d'agronomie et économie domestique, Les Géorgiques, (30-37), font l'éloge de la vie rurale et bucolique. Cultivant les vertus antiques de la famille et de la patrie romaine, l'oeuvre prône un retour à la terre à des fins politiques.

Semestre 2 : autour de la thématique annuelle de la Journée des Transitions

- CORBIN Alain, *La douceur de l'ombre, L'arbre, source d'émotions, de l'Antiquité à nos jours*, Flammarion, Collection Champs Histoire, 2020

« Ils ont été sidérés par la présence de l'arbre. Ils ont éprouvé l'admiration, mais aussi l'horreur, inspirées par ce végétal souverain. Presque tous ont guetté, écouté, la parole de l'arbre. Certains ont espéré profiter de ses messages, en faire leur mentor. D'autres, plus rares lui ont déclaré leur amour. L'objet de ce livre est de suivre depuis l'Antiquité gréco-romaine ceux qui ont su « voir l'arbre » (...) On le voit, c'est à une longue promenade que ce livre invite, à la rencontre de l'arbre champêtre, de l'arbre haie, de l'arbre isolé et sauvage comme de l'arbre domestique. Il s'agit ici de l'histoire des émotions éprouvées par des individus qui, au fil des siècles, possédaient les mots pour les dire. Historien et spécialiste du XIXe siècle en France, Alain Corbin est connu pour son approche novatrice de l'historicité des sens et du sensible. »

- HAMANT, Olivier, *Antidote au culte de la performance, La robustesse du vivant*, Tracts Gallimard, 2023

« La nature menacée devient menaçante : notre excès de contrôle nous a fait perdre le contrôle. Il va maintenant falloir vivre dans un monde fluctuant, c'est-à-dire inventer la civilisation de la robustesse, contre la performance. » Face aux bouleversements du monde en cours et à venir, le développement durable, entre géo-ingénierie contreproductive et tout-électrique mal pensé, crée de nombreux futurs obsolètes. Émergent alors les contre-modèles de la décroissance et de la sobriété heureuse, nettement mieux alignés avec le monde qui vient. Mais la frugalité peut-elle réellement mobiliser ? Ne risque-t-elle pas non plus de se réduire à d'autres formes d'optimisation ? Et si, pour être sobre et durable, il fallait d'abord questionner une valeur nettement plus profonde : l'efficacité. Le monde très fluctuant qui vient appelle un changement de civilisation. Ce chemin demande surtout de valoriser nos points faibles et inverse toutes les recettes. »

- SAND George, *A l'ombre des bois*, Gallimard, 2025

« Les romans mais aussi les agendas et la correspondance de George Sand témoignent d'une relation sensible à l'ensemble du vivant. Parmi ces manifestations d'une sensibilité et d'un imaginaire particulièrement attachés aux arbres et à la forêt figurent plusieurs articles publiés dans la presse du temps. Le présent ouvrage propose un aperçu de cette part moins connue de l'oeuvre sandienne. Entre souvenirs de voyage, contes, apologues, dialogues philosophiques et prises de position publiques, George Sand affirme plus qu'un goût : un savoir sur la nature doublé d'une véritable pensée de la nature. Secrètement, les arbres traversent toute l'oeuvre de George Sand. Qu'elle défende la forêt de Fontainebleau ou recueille le "murmure" de chênes centenaires... Dans cette anthologie, en cinq fragments, se dévoile la densité de ce lien précurseur, poétique et écologique. »

- TASSIN Jacques, *Penser comme un arbre*, Odile Jacob, 2018

« Depuis quelques années, dans le sillage d'importantes découvertes scientifiques liées à la communication végétale, une tendance de fond nous incite à prendre l'arbre pour modèle, voire à pénétrer les arcanes de sa « vie secrète ». Mais, au-delà des métaphores et des analogies faciles, que peut-on vraiment espérer de ce nouveau rapprochement avec l'arbre ? Une source d'inspiration, un modèle écologique, la clé d'un nouveau bien-être fait d'ouverture et de partage ? « L'arbre semble vouloir s'adresser aux grands primates irrévérencieux que nous sommes devenus. Des primates aujourd'hui perdus au bord du chemin pour avoir sottement oublié qu'ils vivaient sur la planète des arbres. » J. T.

- ZURCHER Ernst, *Les arbres, entre visible et invisible, s'étonner, comprendre, agir, Essai* Babel, Actes Sud, 2021

« Alors qu'aujourd'hui arbres et forêts sont menacés, un nouveau regard sur la nature permet de révéler les particularités insoupçonnées de ces végétaux et d'en faire nos meilleurs alliés. Des savoirs hérités du passé apparaissent alors biologiquement visionnaires, tandis que la science découvre des phénomènes dont même la tradition n'avait pas idée. Ce livre brosse un panorama dans lequel le visible et l'invisible s'entrecroisent. Il y est question des peuples des arbres, du secret de leur longévité, du nombre d'or et de bien d'autres choses encore : comment une maison en bois, un feu de cheminée, l'air de la forêt agissent-ils sur notre santé ? Et comment ces géants de la nature peuvent-ils aider l'agriculture ou lutter contre l'effet de serre, atténuer, voire résoudre, la catastrophe écologique et climatique en cours ? À travers cet essai inspirant, Ernst Zürcher nous démontre que, bien plus que nous ne l'imaginons, les arbres peuvent aider à régénérer les hommes et à faire reverdir la Terre. »

GÉOGRAPHIE

À la rentrée vous pourrez découvrir une bibliographie plus conséquente qui approfondit les sujets abordés en CPES. Un ouvrage nous paraît incontournable et pouvant vous suivre tout au long de vos trois années d'études : Manuel de la Grande Transition (sous la direction de Cécile Renouard, Rémi Beau, Christophe Goupil et Christian Koenig), rédigé par un collectif de chercheurs issus de toutes les disciplines concernées par la question des transitions. Il est la principale référence du cours de géographie en L1. L'un des avantages de cet ouvrage est de pouvoir lire les chapitres séparément, selon votre intérêt et le degré d'avancement de vos réflexions.



Si le cœur vous en dit, vous pouvez aller naviguer sur les sites institutionnels. Trois échelles géographiques sont proposées :

<https://www.ecologie.gouv.fr/>

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

<https://www.apc-paris.com/cop-21>

La revue géoconfluences est une source importante pour définir le sujet et proposer des études de cas. Il faudra utiliser leur navigateur

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/>

Des articles intéressants de chercheurs :

<https://cy.hal.science/vincent-vles>

<https://www.cairn.info/le-virus-de-la-recherche--9782706151194-page-2.htm>

Et puis aussi sur le site de radiofrance, une réflexion sur la question du numérique

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/l-invite-e-des-matins/energies-et-numerique-quelle-transition-ecologique-avec-guillaume-pitron-2808895>

PHYSIQUE-CHIMIE

Conseils de révision pour les étudiants n'ayant pas suivi la spécialité en première et/ou en terminale :

Relire les programmes des 2 années correspondantes (des manuels sont disponibles en ligne, sur le site Calaméo, les éditions Hachette par exemple), et plus particulièrement :

- Notion de quantité de matière, masse molaire, masse volumique, tableau d'avancement,
- Notion de titrage,
- Acido-basicité au sens de Brønsted
- Nomenclature en chimie organique, notion de polarité d'une liaison, structure électronique des atomes (programme de seconde),
- Bases de mécanique du point : notion de système et de référentiel, forces, principe d'inertie, lois de Newton
- Statique des fluides
- Bases d'électricité : lois des mailles, des nœuds, conventions de fléchage des tensions et intensités
- Cristallographie (1^{ère} Enseignement scientifique) : compacité, population d'une maille, condition de tangence.

Le programme de Physique-Chimie est dense et aborde beaucoup de nouvelles notions pour des étudiants n'ayant pas suivi la spécialité en première et/ou en terminale. Il conviendra d'être assidu dans la préparation des TD et une préparation des différentes notions citées ci-dessus durant l'été sera clairement un atout pour les étudiants ayant suivi ces conseils.

Pour ceux ayant suivi la spécialité, je vous conseille tout de même de relire vos cours durant l'été, particulièrement si vous n'étiez pas à l'aise dans ces cours.

MATHÉMATIQUES

Pour pouvoir suivre la formation CPES dans le domaine mathématique, il conviendra de réviser les connaissances sur les sujets suivants :

- Les fonctions usuelles (affines, seconde degré, exponentielle, logarithme népérien) et leur étude (dérivation, variations, graphes)
- Les probabilités
- Les statistiques
- La résolution de systèmes
- Les suites

Bien maîtriser tous ces chapitres vous permettra d'approfondir plus facilement par la suite.

