

# L'ORIENTATION RÉUSSIE POUR TOUS EST LE PRINCIPE ORGANISATEUR DE LA RÉFORME

POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

# Enseignement scientifique (ES).

20 min

# La genèse de cet enseignement

[Vidéo CANOPE Pierre Léna](#)

<https://www.reseau-canope.fr/nouveaux-programmes/ressources-audiovisuelles/enseignement-scientifique.html>

# L'ES en cycle terminal de la voie générale – les objectifs généraux.

## Classe de 1<sup>ère</sup> et Terminale

Objectif

- Comprendre la nature du savoir scientifique et ses méthodes d'élaboration

Objectif

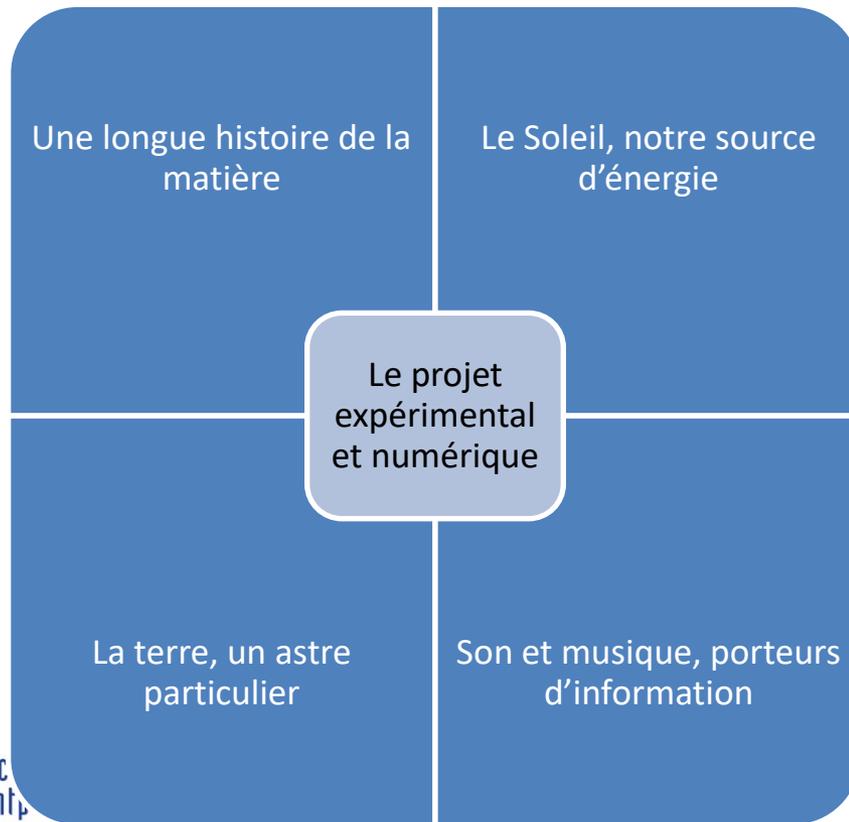
- Identifier et mettre en œuvre des pratiques scientifiques

Objectif

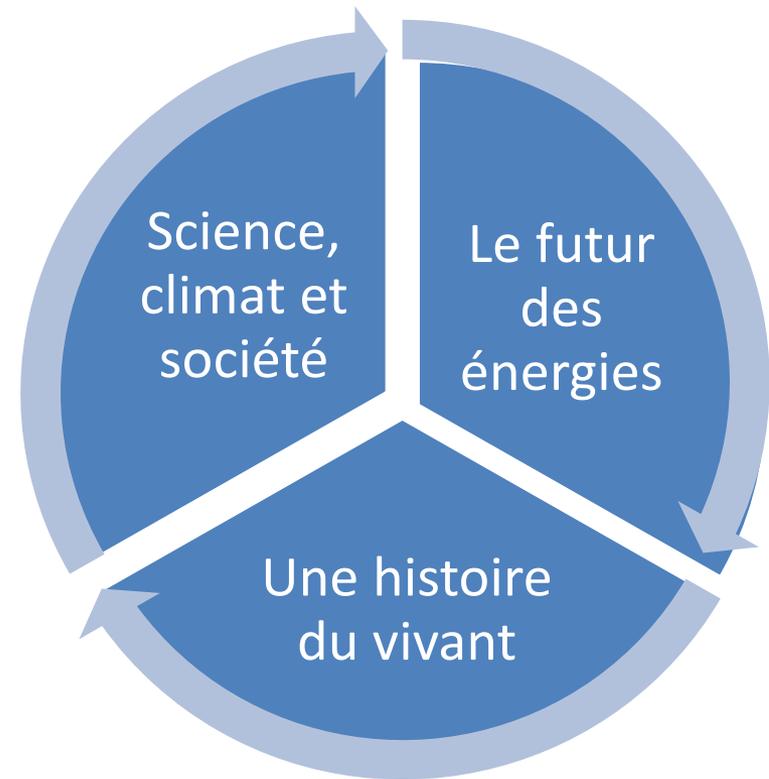
- Identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement

# L'ES – Les objectifs thématiques au service des trois grands objectifs de formation.

1<sup>ère</sup>



Terminale



# Structure de la partie du programme d'ES relative aux objectifs thématiques en cycle terminal.

## ■ Thème 1 : Science, climat et société

*L'atmosphère primitive de la Terre était différente de celle d'aujourd'hui. Sa transformation au cours des milliards d'années est liée aux processus géologiques et biologiques.*

*Depuis la révolution industrielle, l'activité humaine modifie de manière significative la composition atmosphérique. Ces modifications affectent l'équilibre dynamique des enveloppes fluides de la Terre.*

*Les conséquences de l'activité humaine sur la composition atmosphérique, celles qui sont déjà observées et celles qui sont prévisibles, sont multiples et importantes, tant pour l'humanité que pour les écosystèmes. Les choix raisonnés des individus et des sociétés dans ce domaine s'appuient sur les apports des sciences et des technologies.*

### Histoire, enjeux et débats

- Les enjeux du réchauffement climatique global.
- Les acteurs des analyses climatiques : recherche et programmes mondiaux (Organisation Météorologique Mondiale, modèles climatiques) ; coordination (Nations-Unies) ; évaluation Intergouvernemental pour l'Étude du Climat).
- Un enjeu mondial : l'océan.
- Les ressources et les utilisations de l'énergie dans le monde.
- Le trou dans la couche d'ozone : de sa découverte à des prises de décisions mondiales.

*Attendus spécifiques des thèmes : savoirs et savoir-faire exigibles.*

### 1.1 L'atmosphère terrestre et la vie

*Depuis l'époque de sa formation, quasi concomitante avec celle du Soleil et des autres planètes du système solaire, la Terre a connu une évolution spécifique de sa surface et de la composition de son atmosphère. Sa température de surface permet l'existence d'eau liquide, formant l'hydrosphère.*

*Aux facteurs physiques et géologiques (activité solaire, distance au Soleil, tectonique) s'est ajoutée l'émergence des êtres vivants et de leurs métabolismes. Un fragile équilibre est atteint, qui permet la vie et la maintient.*

Savoirs	Savoir-faire
Il y a environ 4,6 milliards d'années, l'atmosphère primitive était composée de N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> et H <sub>2</sub> O. Sa composition actuelle est d'environ 78 % de N <sub>2</sub> et 21 % de O <sub>2</sub> , avec des traces d'autres gaz (dont H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O).	Analyser des données, en lien avec l'évolution de la composition de l'atmosphère au cours des temps géologiques.

# Structure de la partie du programme d'ES relative aux objectifs thématiques en cycle terminal.

énergie électrique
<b>Prérequis</b>
Les spectres fonctionnement
... de point de ... me.

**Cette rubrique Prérequis et limites montre comment sont mobilisées des acquis des classes antérieures et explicite des limites pour préciser les exigences du programme**



**L'objectif de l'ES est à la fois de construire les attendus spécifiques des thèmes, de former l'esprit et d'atteindre les objectifs généraux.**

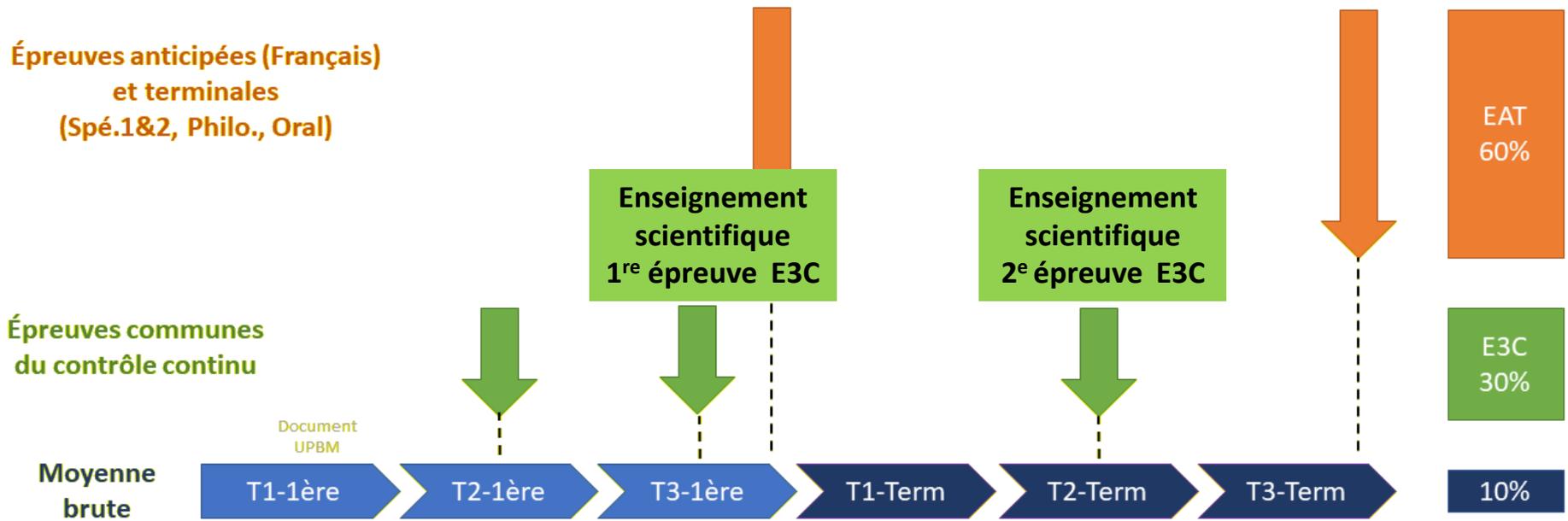
	Comprendre la nature du savoir scientifique et ses méthodes d'élaboration	Identifier et mettre en œuvre des pratiques scientifiques	Identifier et comprendre les effets de la science sur les sociétés et sur l'environnement
Science, climat et société			
Le futur des énergies			
Une histoire du vivant			

**PENSER LA CONSTRUCTION DE L'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE AVEC CETTE LOGIQUE MATRICIELLE**

# Pour atteindre les objectifs fixés – quelques principes pédagogiques généraux méritent d'être pris en compte.

- Un enseignement en prise avec le réel complexe.
- Une place particulière pour les mathématiques.
- Une place réservée à l'observation et à l'expérience en laboratoire
- Une place importante pour l'histoire raisonnée des sciences
- Un usage explicité des outils numériques

# L'évaluation de l'ES



# La BNS

33 sujets composés de 32 exercices différents actuellement.

Modalités de l'épreuve d'E3C d'ES:

- Durée: 2h00
- Deux exercices – chacun sur 10 pts
- Choix du/des sujets par le chef d'établissement, sur les conseils de l'équipe SvT-PC-math.

# Pour vous accompagner...

## Au niveau national

<https://eduscol.education.fr/cid143130/enseignement-scientifique-bac-2021.html>

**Pour chaque thème la même déclinaison en 3 rubriques.**

### Thème 2 : le Soleil, notre source d'énergie

#### Les mathématiques intervenant dans ce thème

- [Le rayonnement solaire](#)

#### Les essentiels pluridisciplinaires

- [Bilan thermique du corps humain](#)
- [Les méthodes de mesure de l'apport et de la dépense énergétiques](#)
- [Équilibres dynamiques](#)
- [Le bilan énergétique terrestre : albedo, effet de serre](#)

#### Les documents pour la classe

- [Réaliser un bilan d'énergie et calculer la puissance thermique libérée par un individu](#)
- [Flux énergétiques intervenant dans le bilan énergétique de la Terre](#)
- [Courbe d'absorption de l'atmosphère terrestre](#)
- [Visualiser la photosynthèse à l'échelle de la planète](#)
- [Spectres d'absorption et d'action photosynthétiques](#)
- [Données quantitatives sur l'importance planétaire de la photosynthèse](#)

# Les sujets zéro

<https://eduscol.education.fr/cid141765/sujets-zero-bac-2021.html>

 Enseignements  
communs - E3C

PREMIÈRE  
VOIE  
GÉNÉRALE  
ET TECHNOLOGIQUE

## Enseignement scientifique (voie générale)

-  [Sujet 1](#)
  -  [Sujet 1 : éléments de correction](#)
-  [Sujet 2](#)
  -  [Sujet 2 : éléments de correction](#)
-  [Sujet 3](#)
  -  [Sujet 3 : éléments de correction](#)

<https://www.reseau-canope.fr/notice/tdc-n-1126-01-fevrier-2020.html>

**CANOPÉ** Le réseau de création et d'accompagnement pédagogiques

S'INFORMER & ENSEIGNER | SE FORMER & ÊTRE ACCOMPAGNÉ | ÉDUCATION & SOCIÉTÉ | ARTS, CULTURE & PATRIMOINE

Accueil > TDC, n° 1126, 01 février 2020

**TDC, n° 1126, 01 février 2020**  
 Explorer la matière - Blaise Royer, Jean-Thomas Rieux,  
 Sophie Delhaume

NOUVEAUTÉ | Imprimé | produit téléchargeable

Niveau : lycée général et technologique

Discipline : méthodes et pratiques scientifiques  
 physique-chimie (discipline)

C'est pour vous ! professeur documentaliste | nouvel enseignant  
 directeur d'école, chef d'établissement | enseignant

Quelle est la nature de la matière qui constitue notre Univers ? D'où vient-elle ? Quels en sont ses constituants et comment s'organise-t-elle aux différentes échelles ?

Pour répondre à ces questions, les scientifiques s'appuient sur des théories et des modèles dont la validité est sans cesse questionnée par de nouvelles expériences. Ces allers-retours entre monde réel et théorie sont au cœur des processus de recherche pour faire avancer

# Sommaire TDC 1 février 2020

# Au niveau académique

Mise en place du cercle d'étude lycée enseignement scientifique CEL-ES (constitué d'enseignants math-PC-SvT et inspecteurs math-PC-SvT).

- Questionnaire dans tous les lycées pour identifier les besoins.
- Ressources : à l'issue du séminaire national – **reporté.**
- Formations pédagogique et didactique ou sur des thématiques ciblées.
- Formations territoriales.