

POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



2019-2020



Spécialité sciences de l'ingénieur terminale

Programme de sciences physiques, complément des sciences de l'ingénieur de terminale générale

[https://www.education.gouv.fr/bo/20/Specia
l2/MENE2001801N.htm](https://www.education.gouv.fr/bo/20/Specia
l2/MENE2001801N.htm)

Programme de sciences physiques, complément des sciences de l'ingénieur de terminale générale

- Les **2 h de physique** associées à la spécialité SI sont obligatoires et inscrites dans la DHG des établissements
- Avec ces **2 h de physique**, le profil des élèves « Math -SI - physique » est complet et adapté pour des études d'ingénieur.
- La SI en Terminale permet de proposer un **enseignement motivant**, porteur de réussite au baccalauréat, et ouvrant toutes les portes de l'enseignement supérieur (sauf les filières strictement bio comme les CPGE BCPST).
- Ces **2 h de physique** sont évaluées par une épreuve écrite au baccalauréat.

Épreuve écrite de spécialité SI

Durée: 4 heures

L'épreuve de spécialité science de l'ingénieur est constituée de deux parties écrites :

- ❑ la première d'une durée indicative de 3 heures concerne les sciences de l'ingénieur,
 - ❑ **la seconde d'une durée indicative de 1 heure concerne les sciences physiques.**
-
- Chaque partie est notée sur 20 points. Les candidats composent sur deux copies séparées, les deux notes attribuées à chaque partie sont communiquées aux candidats.
 - La note finale sur 20 points de l'épreuve de spécialité sciences de l'ingénieur est obtenue en multipliant par 0,75 la note sur 20 points de la partie science de l'ingénieur et **par 0,25 la note sur 20 points de la partie sciences physiques** et en additionnant ces deux résultats.

- La partie sciences physiques porte sur les notions et contenus, capacités exigibles et compétences figurant dans le programme de l'enseignement de sciences physiques complétant, en classe de terminale, l'enseignement de spécialité de sciences de l'ingénieur.

- Notions exclues du programme de la partie Sciences physiques de l'épreuve de spé SI:

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Specia12/MENE2001801N.htm>

Thème Ondes et signaux	Notions exclues du programme de la partie Sciences physiques de l'épreuve
1. Caractériser les phénomènes ondulatoires : - Effet Doppler ; - Décalage Doppler.	Effet Doppler ; Décalage Doppler.
2. Décrire la lumière par un flux de photons	2. Décrire la lumière par un flux de photons

Programme de sciences physiques, complément des sciences de l'ingénieur de terminale générale

Constitution et transformations de la matière

1. Déterminer la composition d'un système par des méthodes physiques et chimiques

- A) Modéliser des transformations acide-base par des transferts d'ion hydrogène H^+
- B) Analyser un système chimique par des méthodes physiques
- C) Analyser un système par des méthodes chimiques

2. Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation

- A) Suivre et modéliser l'évolution temporelle d'un système siège d'une transformation chimique
- B) Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation nucléaire

3. Prévoir l'état final d'un système, siège d'une transformation chimique

- A) Prévoir le sens de l'évolution spontanée d'un système chimique
- B) Comparer la force des acides et des bases
- C) Forcer le sens d'évolution d'un système

4. Élaborer des stratégies en synthèse organique

Mouvement et interactions

1. Décrire un mouvement

2. Relier les actions appliquées à un système à son mouvement

Deuxième loi de Newton

**Mouvement dans un champ
uniforme**

**Mouvement dans un champ
de gravitation**

3. Modéliser l'écoulement d'un fluide

L'énergie : conversions et transferts

1. Décrire un système thermodynamique : exemple du modèle du gaz parfait

2. Effectuer des bilans d'énergie sur un système : le premier principe de la thermodynamique

Programme de sciences physiques, complément des sciences de l'ingénieur de terminale générale

Ondes et signaux

1. Caractériser les phénomènes ondulatoires

2. Former des images, décrire la lumière par un flux de photons

A) Former des images

B) Décrire la lumière par un flux de photons

3. Étudier la dynamique d'un système électrique