



ACADÉMIE
D'AMIENS

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Inspection de physique
chimie

Enseignement de spécialité de physique - chimie



Baccalauréat 2021





Les textes officiels

-> Programme d'enseignement de spécialité physique chimie

- Pour la classe de **première de la voie générale**

Bulletin officiel spécial n° 1 du 22 janvier 2019

Arrêté du 17-1-2019 - J.O. du 20-1-2019 (NOR : MENE1901635A)

<https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special1/MENE1901635A.htm>

- Pour la classe de **terminale de la voie générale**

Bulletin officiel spécial n° 8 du 25 juillet 2019

Arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 (NOR : MENE1921249A)

<https://www.education.gouv.fr/bo/19/Special8/MENE1921249A.htm>

-> Épreuves communes de contrôle continu des enseignements de spécialité suivis uniquement pendant la classe de première de la voie générale à compter de la session 2021

Bulletin officiel spécial n° 6 du 31 juillet 2020

Note de service du 23-7-2020 (NOR : MENE2019489N)

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special7/MENE2019489N.htm>

-> Épreuve de l'enseignement de spécialité « physique-chimie » de la classe de terminale de la voie générale à compter de la session 2021 de l'examen du baccalauréat

Bulletin officiel spécial n° 2 du 13 février 2020

note de service n° 2020-031 du 11-2-2020 (NOR : MENE2001798N)

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2001798N.htm>



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve écrite de spécialité



Modalités d'organisation

Une épreuve écrite d'une durée de **3 h 30** organisée les 15 et 16 mars, notée sur 20 points et comptant pour **4/5 de la note finale**. Usage de la calculatrice éventuellement autorisé (dans les conditions précisées par les textes en vigueur)



Objectifs

Évaluer les notions, contenus, capacités et compétences figurant dans la partie des programmes de l'enseignement de spécialité physique-chimie du **cycle terminal**.



Structure

-> sujet contextualisé qui convoque la **modélisation**, l'étude documentaire, les **capacités expérimentales et numériques**, la prise d'initiative...

-> Lorsque le candidat doit effectuer un choix, des mots-clés sont présents en introduction des exercices concernés afin de l'informer au mieux sur les principaux domaines abordés. Une attention particulière est apportée à la construction du sujet de manière à ce que le choix soit le plus large possible.

-> **1 exercice commun à tous les candidats sur 10 points** (une seule valence : physique ou chimie). Cet exercice, qui s'appuie sur un contexte et des documents, ne sera pas doublé pour éviter d'aboutir à des sujets trop longs dont le candidat ne pourrait prendre connaissance en un temps raisonnable.

-> **2 exercices sur 5 points à choisir parmi 3 exercices** proposés (l'autre valence).



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve écrite de spécialité



Points de vigilance

Notions exclues de l'évaluation :

Thème Constitution et transformations de la matière	
	Notions exclues du programme de la partie écrite de l'épreuve
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 Modélisation microscopique	Modélisation microscopique
2. Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation B) Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation nucléaire	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 C) Forcer le sens d'évolution d'un système	C) Forcer le sens d'évolution d'un système
Thème Mouvement et interactions	
	Notions exclues du programme de la partie écrite de l'épreuve
3. Modéliser l'écoulement d'un fluide	3. Modéliser l'écoulement d'un fluide
Thème Ondes et signaux	
	Notions exclues du programme de la partie écrite de l'épreuve
2. Former des images, décrire la lumière par un flux de photons B) Décrire la lumière par un flux de photons	B) Décrire la lumière par un flux de photons



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve écrite de spécialité



Points de vigilance

Complément de notions exclues de l'évaluation

Allègements exceptionnels du programme pour la session 2021

Thème : « Constitution et transformations de la matière »

4. Élaborer des stratégies en synthèse organique	
Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Stratégie de synthèse multi-étages Modification de groupe caractéristique, modification de chaîne carbonée, polymérisation. Protection / déprotection.	Élaborer une séquence réactionnelle de synthèse d'une espèce à partir d'une banque de réactions. Identifier des réactions d'oxydo-réduction, acide-base, de substitution, d'addition, d'élimination. Identifier des étapes de protection / déprotection et justifier leur intérêt, à partir d'une banque de réactions. <i>Mettre en œuvre un protocole de synthèse conduisant à la modification d'un groupe caractéristique ou d'une chaîne carbonée.</i>
Synthèses écoresponsables.	Discuter l'impact environnemental d'une synthèse et proposer des améliorations à l'aide de données fournies, par exemple en termes d'énergie, de formation et valorisation de sous-produits et de choix des réactifs et solvants.



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve écrite de spécialité



Points de vigilance

Complément de notions exclues de l'évaluation

Allègements exceptionnels du programme pour la session 2021

Thème : « L'énergie : conversions et transferts »

2. Effectuer des bilans d'énergie sur un système : le premier principe de la thermodynamique	
Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Bilan thermique du système Terre-atmosphère. Effet de serre.	Effectuer un bilan quantitatif d'énergie pour estimer la température terrestre moyenne, la loi de Stefan-Boltzmann étant donnée. Discuter qualitativement de l'influence de l'albédo et de l'effet de serre sur la température terrestre moyenne. .

Thème : « Ondes et signaux »

1. Caractériser les phénomènes ondulatoires	
Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Effet Doppler. Décalage Doppler.	Décrire et interpréter qualitativement les observations correspondant à une manifestation de l'effet Doppler. Établir l'expression du décalage Doppler dans le cas d'un observateur fixe, d'un émetteur mobile et dans une configuration à une dimension. Exploiter l'expression du décalage Doppler dans des situations variées utilisant des ondes acoustiques ou des ondes électromagnétiques. <i>Exploiter l'expression du décalage Doppler en acoustique pour déterminer une vitesse.</i>



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve pratique de spécialité (ECE)



Modalités d'organisation

-> une épreuve **pratique** d'une durée d'**1 h** organisée au sein d'un établissement à partir d'un choix académique de sujets tirés d'une **banque nationale** publique de sujets, notée sur 20 points et comptant pour **1/5 de la note finale**.

-> une évaluation qui se déroule **du 23 au 26 mars 2021**, et dans le cadre habituel de formation de l'élève

-> au début de l'épreuve, le candidat tire au sort sa situation d'évaluation parmi un sous-ensemble, renouvelé par demi-journée, d'au moins deux situations d'évaluation à dominante physique et deux situations d'évaluation à dominante chimie

-> deux professeurs examinateurs sont présents dans la salle. Un examinateur évalue simultanément quatre candidats au maximum. L'examineur ne peut pas évaluer un élève qu'il a eu en classe durant l'année en cours.



Objectifs

Évaluer les **compétences expérimentales développées dans le cadre de la démarche scientifique** en prenant appui sur les capacités et activités expérimentales support de la formation identifiées dans les programmes des classes de **première** et de **terminale**.



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve pratique de spécialité (ECE)



Structure

Épreuve valorisant l'**autonomie** et l'**initiative** du candidat et au cours de laquelle il **s'approprié** une problématique de nature expérimentale, **met en œuvre** ou **élabore** un protocole, **réalise** une ou plusieurs expériences, **valide** sa démarche et **communique** ses résultats



Points de vigilance

-> Les élèves en situation de handicap pour lesquels un aménagement des conditions d'épreuve a été validé par les autorités académiques, passent cette partie à partir d'une sélection de situations d'évaluation des compétences expérimentales **adaptées** à leur handicap.

-> Il n'y a **pas d'épreuve de remplacement** pour la partie pratique : en cas d'absence justifiée, la note éventuellement obtenue au cours de l'année scolaire concernant l'évaluation des compétences expérimentales est reportée et prise en compte.



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve pratique de spécialité (ECE)

-> Notions exclues de l'évaluation :

Thème Constitution et transformations de la matière

	Notions exclues du programme de la partie pratique de l'épreuve
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 Modélisation microscopique	Modélisation microscopique
2. Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation B) Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation nucléaire	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 C) Forcer le sens d'évolution d'un système	C) Forcer le sens d'évolution d'un système

Capacités expérimentales exclues du programme de la partie pratique de l'épreuve

Réaliser une pile et un circuit électrique intégrant un électrolyseur.

Thème Mouvement et interactions

	Notions exclues du programme de la partie pratique de l'épreuve
3. Modéliser l'écoulement d'un fluide	3. Modéliser l'écoulement d'un fluide

Capacités expérimentales exclues du programme de la partie pratique de l'épreuve

Utiliser un dispositif permettant d'étudier la poussée d'Archimède.
Mesurer une pression et une vitesse d'écoulement dans un gaz et dans un liquide.

Thème Ondes et signaux

	Notions exclues du programme de la partie pratique de l'épreuve
2. Former des images, décrire la lumière par un flux de photons B) Décrire la lumière par un flux de photons	B) Décrire la lumière par un flux de photons

Capacités expérimentales exclues du programme de la partie pratique de l'épreuve

Utiliser une cellule photovoltaïque.



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve pratique de spécialité (ECE)



Points de vigilance

Complément de notions exclues de l'évaluation

Allègements exceptionnels du programme pour la session 2021

Thème : « Constitution et transformations de la matière »

4. Élaborer des stratégies en synthèse organique	
Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Stratégie de synthèse multi-étages Modification de groupe caractéristique, modification de chaîne carbonée, polymérisation. Protection / déprotection.	Élaborer une séquence réactionnelle de synthèse d'une espèce à partir d'une banque de réactions. Identifier des réactions d'oxydo-réduction, acide-base, de substitution, d'addition, d'élimination. Identifier des étapes de protection / déprotection et justifier leur intérêt, à partir d'une banque de réactions. <i>Mettre en œuvre un protocole de synthèse conduisant à la modification d'un groupe caractéristique ou d'une chaîne carbonée.</i>
Synthèses écoresponsables.	Discuter l'impact environnemental d'une synthèse et proposer des améliorations à l'aide de données fournies, par exemple en termes d'énergie, de formation et valorisation de sous-produits et de choix des réactifs et solvants.



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve pratique de spécialité (ECE)



Points de vigilance

Complément de notions exclues de l'évaluation

Allègements exceptionnels du programme pour la session 2021

Thème : « L'énergie : conversions et transferts »

2. Effectuer des bilans d'énergie sur un système : le premier principe de la thermodynamique	
Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Bilan thermique du système Terre-atmosphère. Effet de serre.	Effectuer un bilan quantitatif d'énergie pour estimer la température terrestre moyenne, la loi de Stefan-Boltzmann étant donnée. Discuter qualitativement de l'influence de l'albédo et de l'effet de serre sur la température terrestre moyenne. .

Thème : « Ondes et signaux »

1. Caractériser les phénomènes ondulatoires	
Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
Effet Doppler. Décalage Doppler.	Décrire et interpréter qualitativement les observations correspondant à une manifestation de l'effet Doppler. Établir l'expression du décalage Doppler dans le cas d'un observateur fixe, d'un émetteur mobile et dans une configuration à une dimension. Exploiter l'expression du décalage Doppler dans des situations variées utilisant des ondes acoustiques ou des ondes électromagnétiques. <i>Exploiter l'expression du décalage Doppler en acoustique pour déterminer une vitesse.</i>



Pour les élèves poursuivant la spécialité physique chimie en terminale

L'épreuve orale de contrôle



Modalités d'organisation

Une **épreuve** d'une durée de 40 minutes : 20 minutes de passage précédées de 20 minutes de préparation



Objectifs

Évaluer les notions et contenus, les capacités exigibles et les compétences figurant dans le programme de l'enseignement de spécialité Physique-chimie de la classe de terminale.



Structure

2 questions portant sur 2 parties différentes du programme.



Points de vigilance

-> Usage de la calculatrice laissée à l'appréciation de l'examineur en fonction de la nature des questions posées
-> Épreuve se déroulant dans une salle dans laquelle se trouvera du matériel expérimental qui ne sera pas utilisé par le candidat mais qui pourra servir de support au questionnement mené par le professeur.



Pour les élèves ne poursuivant pas la spécialité physique chimie en terminale



Modalités d'organisation

Une **évaluation commune écrite*** d'une durée de **2 h**, notée sur **20 points**, passée dans le courant du **troisième trimestre** à partir d'un sujet issu d'une **banque nationale** de sujets :

<http://quandjepasselebac.education.fr/ec/#BNS%2FBac%20Général%2FEnseignements%20de%20spécialité%2FSpécialité%20physique-chimie%2Fec-2>

Le sujet précise si l'usage de la calculatrice en mode examen est autorisé ou pas.



Objectifs

Évaluer les notions et contenus, les capacités exigibles et les compétences figurant dans le programme de l'enseignement de spécialité Physique-chimie de la classe de première.



Structure

2 parties indépendantes d'une durée d'un peu moins d'une heure chacune accordant une place équivalente aux deux composantes chimie et physique de la discipline, abordant plusieurs thèmes du programme et notées chacune sur 10 points.



Points de vigilance

-> Un sujet avec deux exercices **contextualisés** laissant une large place à la **modélisation** et à la résolution de **tâches complexes**.

-> Un sujet pouvant impliquer la lecture de documents, la **mobilisation des capacités numériques et expérimentales** identifiées dans le programme.

*** annulée pour l'année scolaire 2020/2021**

<http://quandjepasselebac.education.fr/bac-2020-2021-adaptations-en-raison-de-la-crise-sanitaire/>