**La leçon de physique aux agrégations de chimie en 2020**

En 2020, quelques évolutions sont apportées à la leçon de physique. Afin d’éviter la reproduction, voire la lecture ou la récitation, d’une leçon toute faite et apprise par cœur, nous avons décidé, en fin de session 2019, d’imposer un élément différent pour chaque candidat. Cet élément imposé est précisé dans le rapport 2019 et dans l’encadré joint.

**Extrait du rapport de jury de la session 2019.**

*La leçon de physique conserve le même cadre que celui de la session 2019 : 4 heures de préparation ; 40 minutes de présentation orale incluant une introduction exposant le niveau de traitement et les pré-requis, suivie de 40 minutes d’entretien avec les membres du jury.*

**Éléments imposés …**

* Un contexte particulier pour amorcer l’étude ou à développer en cours d’étude. Ce contexte peut être fourni ou une approche contextualisée d’une étude imposée.
* Une application à un domaine particulier de la physique, de l’industrie ou du quotidien.
* Une expérience ou une simulation à réaliser.
* …

*À partir de la session 2020, si les sujets des leçons de physique s’appuieront sur les thèmes publiés dans ce rapport,* ***ils intègreront également un élément imposé****,* ***découvert en même temps que le sujet, qui devra impérativement être traité pendant la leçon****.*

*Cet élément incitera le candidat à adopter un plan et un déroulement originaux et cohérents qui seront valorisés. Il n’est cependant pas obligatoire que l’élément imposé constitue le fil rouge de l’exposé.*

*Lors de sa leçon, le candidat fera appel à des contextes ou à des applications qui motivent et donnent un intérêt à la leçon ainsi qu’à une ou plusieurs expériences et des illustrations qui enrichissent l’exposé.*

*La leçon permettra d’évaluer le candidat sur :*

*- sa maîtrise des concepts, des modèles et des lois de la discipline ;*

*- sa capacité à illustrer et à expliciter le formalisme utilisé par une reformulation en langage courant sans renoncer à la rigueur scientifique ;*

*- son recul sur le sujet traité et sa culture scientifique ;*

*- sa capacité à faire des ponts entre champs de la discipline ;*

*- son aisance dans l’usage des outils mathématiques et la conduite des calculs ;*

*- sa préoccupation à identifier les obstacles que pourrait rencontrer quelqu’un qui découvre les notions abordées ;*

*- sa capacité à choisir, conduire et exploiter des expériences.*

*Le candidat pourra faire appel à des simulations et, d’une manière générale, le traitement numérique des données et/ou des résultats sera attendu.*

*Les sujets des leçons pourront porter sur le cycle terminal des classes de lycée et sur les deux premières années de l’enseignement supérieur. Ce niveau sera précisé sur le sujet.*

***Exemple de sujet de leçon***

*Thème : images et couleurs (cycle terminal de l’enseignement secondaire).*

*Élément imposé. L’absorption et la diffusion appliquées à la synthèse des couleurs*

**Nous devons donc constituer une banque d’éléments imposés par thèmes.** Nous avons 33 thèmes à partir desquels nous pourrions élaborer environ 100 à 110 sujets différents (1 sujet = 1 thème + 1 élément imposé). Cependant, certains thèmes se prêtent à un nombre d’éléments imposés plus importants que d’autres (c’est le cas des thèmes de mécanique par rapport à « Images et couleurs.»), il ne s’agit donc pas de s’imposer un nombre fixe de sujets par thème.

**Je souhaiterais que ce travail d’élaboration des sujets soit terminé lorsque débuteront les corrections des épreuves d’admissibilité (du 11 au 13 mars 2020). On peut donc caler un retour définitif après échanges pour le 21 mars 2020.**

**Modalités de travail**

Sur le cloud de l’académie de Besançon, j’ouvrirai un espace partagé sur lequel vous trouverez :

* Un tableau Excel avec l’ensemble des thèmes et des colonnes à compléter pour les éléments imposés et la référence d’une **éventuelle** pièce jointe que vous voudriez ajouter à cet élément.

L’élément imposé est à référencé par le code de la leçon et le numéro de l’élément imposé (exemple pour le sujet donné ci-dessus. LP10 EI1 : L’absorption et la diffusion appliquées à la synthèse des couleurs).

La pièce jointe éventuelle est à nommer de la même façon (exemple : LP10 EI1).

* Un espace de dépôt des pièces jointes référencées selon le code ci-dessus.

Adresse du cloud académique : <https://cloud-aca.ac-besancon.fr/index.php/s/sEEtWaRJpoRkRyy>

Je ne souhaite répartir dans un premier temps les thèmes entre vous. Autrement dit chacun peut proposer selon son inspiration. Par contre, ce travail se veut coopératif et rien n’interdit un regard critique entre vous qui peut se traduire par des reformulations … **Je vous invite à des échanges sans nécessairement m’en informer mais en respectant la confidentialité indispensable à ce travail**.

**Afin d’avoir assez tôt une première vision des éléments imposés proposés, il serait souhaitable qu’aux vacances de Noël, nous ayons déjà quelques éléments.**

**Thèmes susceptibles d’être choisis pour les leçons de physique de la session 2020.**

* Spectres (niveau : *niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Ondes mécaniques (niveau : *niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Phénomènes acoustiques (niveau : *niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Aspects ondulatoires en optique (niveau : *niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Effet Doppler (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Phénomènes de polarisation optique (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Énergie électrique (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Conservation de l’énergie (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Transmission de l’information (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Images et couleurs (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*).
* Instruments optiques (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Sources de lumières (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Gravitation et poids (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Transferts thermiques (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Interactions lumière-matière (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Mouvements, interactions et notion de champ (*niveau : cycle terminal de l'enseignement secondaire*)
* Description d’un fluide au repos (niveau : enseignement de spécialité dans le cycle terminal de l’enseignement secondaire)
* Effet Doppler (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Conservation de l’énergie (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Acquisition et traitement de données (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Transferts thermiques (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Phénomènes de diffusion (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Oscillations (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Mesures et contrôle (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Régimes transitoires (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Mouillage (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Machines thermiques (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Phénomènes de transport (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Filtrages (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Viscosité (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Écoulements de fluides (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Irréversibilité (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)
* Phénomènes de polarisation optique (niveau : deux premières années de l'enseignement supérieur)