

# Annexe 8

## ENSEIGNEMENT DES SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIQUE APPLIQUÉE EN SÉRIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES SPECIALITÉ GÉNIE CIVIL - CLASSE DE PREMIÈRE

### Modifications du programme - génie civil

<b>A - Vibrations, propagation, ondes</b>	Le chapitre est <b>supprimé</b> dans sa totalité.
<b>B - Électricité</b>	
<b>B.1.1</b>	Celles du programme spécifique de la classe de seconde.
	Celles du programme de la classe de troisième.
	Identifier un diviseur de tension : connaître le protocole permettant de calculer la tension utile.
<b>B.1.3</b>	Les mots et la phrase suivants sont <b>supprimés</b> : Résistance thermique d'un récepteur électrique.
<b>B.1.5</b>	Notions qualitatives d'électrostatique.
	Le texte du chapitre est <b>supprimé</b> dans sa totalité, il est <b>remplacé</b> par : Les paragraphes "Connaissances antérieures utiles" et "Savoir-faire théoriques" sont <b>supprimés</b> dans leur totalité.
<b>B.2.1</b>	citer les caractéristiques du vecteur champs électrique à l'intérieur du condensateur plan.
	Et de la classe de seconde.
<b>B.2.2</b>	Connaissances issues de la classe de seconde (haut-parleur).
<b>B.2.3</b>	Force
	Action
	- trigonométrie
	- citer la formule donnant le module de la force subie par une particule chargée se déplaçant dans un champ magnétique uniforme dans les cas où le vecteur vitesse est colinéaire ou perpendiculaire au champ.
	La formule de Lorentz étant donnée.
<b>B.2.5</b>	Dans le paragraphe "Savoir-faire théoriques", le texte suivant est <b>ajouté</b> à la fin de la phrase :
<b>B.2.6</b>	Le texte du chapitre est <b>supprimé</b> dans sa totalité. Les textes suivants sont <b>supprimés</b> : Expression de la f.é.m induite, loi de Faraday

	- notion de taux de variation et de fonction dérivée - notation $dy/dx$ citer les expressions de la loi de Faraday ( $e_{\text{ind}} = -\Delta\phi/\Delta t$ et $e = -d\phi/dt$ ) Calculer la f.é.m. induite : - dans une spire fixe placée dans un champ variable dont on connaît l'expression en fonction du temps, - dans une spire qui tourne dans un champ fixe.
<b>B.2.7</b>	Auto-induction : Connaissances antérieures utiles : En mathématiques : - notion de variation et de fonction dérivée - notation $dy/dx$ - connaître la formule ( $\phi = Li$ ) définissant l'inductance d'un circuit. - connaître la formule donnant l'expression de la f.é.m. d'auto-induction. - expression de la tension aux bornes d'une bobine idéale, - Expression de la tension aux bornes d'une bobine idéale.
<b>B.3.3</b>	Le graphe Ils sont <b>remplacés</b> par le texte : Dans le paragraphe "Connaissances antérieures utiles", le texte suivant est <b>ajouté</b> : Dans le texte du chapitre, les termes suivants sont <b>supprimés</b> :
<b>B.3.4</b>	La représentation graphique définition de l'intensité ( $i = dq/dt$ ), loi des condensateurs ( $q = Cv$ ), loi de Faraday dérivée d'une fonction sinusoidale du temps. par un rapport de valeurs efficaces.
<b>B.3.5</b>	la puissance réactive $Q$ , $\cos \varphi$ ; $k = P/S$ ;
<b>C - Les matières plastiques</b>	Présentation de quelques polymères et de leurs applications.

## Modifications des commentaires

<b>Introduction</b>	Dans le deuxième paragraphe, après la première phrase, le texte suivant est ajouté :	Il serait bon d'organiser les deux séances de quinzaine dans la même semaine afin d'harmoniser la progression dans les deux groupes de la classe : l'alternance peut se faire facilement avec une autre discipline disposant aussi d'un horaire de quinzaine.
<b>A - Vibrations, propagation, ondes</b>		
	Le chapitre est supprimé dans sa totalité.	
<b>B - Électricité</b>		
	Avant le mot "programme", le texte suivant est ajouté :	L'ensemble du thème B est traité selon l'ordre chronologique suivant : B.1, puis B.3 et enfin B.2 : pour cela, la bobine est présentée comme un dipôle dans un premier temps et on revient sur l'interprétation physique de la modélisation au moment où l'on traite l'électromagnétisme, en dernière partie de l'année.
Programme	Les termes suivants sont supprimés :	ou fournir Résistance thermique d'un récepteur électrique.
B.1.3		
B.1.5	Le texte est supprimé et remplacé par :	Notions qualitatives d'électrostatique.
Instructions et commentaires B.1.1	Le texte suivant est supprimé :	L'algebrisation des grandeurs électriques ne figure pas explicitement au programme de la classe de seconde. C'est une opération qui doit apparaître
	Ce texte est remplacé par :	L'algebrisation des grandeurs électriques ne figure pas au programme du collège. Cette opération est présentée
B.1.2	Le texte suivant est supprimé :	On en calcule les caractéristiques
	Le texte suivant est ajouté :	On en détermine les caractéristiques. Le libellé du programme indique modèle de Thévenin et non théorème : il n'appelle donc pas d'exercices de transformation de schémas en application du théorème de Thévenin.
B.1.3	Le texte suivant est supprimé :	On montre expérimentalement aux élèves que si $\theta$ est la température extérieure d'équilibre d'un composant dissipant une puissance $P$ , et $\theta_a$ la température ambiante, la différence de température

		$(\theta - \theta_a)$ est d'autant plus importante que $P$ est plus élevée.
	Il est remplacé par :	La notion de puissance (grandeur algébrique) permet de caractériser le mode de fonctionnement du dipôle : récepteur ou générateur. Il est possible de traiter cette partie du programme en intégrant les notions d'énergie et de puissance à chaque fois que l'occasion se présente lors de l'étude des dipôles passifs ou actifs puis lors de l'étude des circuits.
B.1.4	La phrase suivante est ajoutée en début de paragraphe :	Il convient de privilégier une approche expérimentale.
B.1.5	Le texte est supprimé dans son ensemble et est remplacé par :	La réalisation de quelques expériences simples ou la projection de films montrant des expériences spectaculaires d'électrostatique permet aux élèves d'acquérir quelques notions fondamentales.
<b>B.2</b>	Avant le mot "programme", le texte suivant est ajouté :	La réalisation de quelques expériences simples ou la projection de films montrant des expériences spectaculaires d'électromagnétisme permettrait aux élèves d'acquérir quelques notions fondamentales : il s'agit de mettre en scène les différentes grandeurs permettant de comprendre le fonctionnement d'un moteur, la génération d'une tension, et le transfert d'énergie.
Programme	Le mot suivant est supprimé :	Force
B.2.3	Il est remplacé par le mot suivant :	Action
B.2.5	Le texte est supprimé dans sa totalité.	
B.2.6	Le texte suivant est supprimé :	Expression de la f.é.m. induite, loi de Faraday.
B.2.7	Le terme suivant est supprimé :	Auto-induction.
	Il est remplacé par :	Bobine d'induction ;
Instructions et commentaires B.2.3	Le texte suivant est supprimé :	des appareils de mesures électriques à cadre mobile
	Il est remplacé par :	des disjoncteurs différentiels, des lecteurs de cédtroms

<b>C - Les matières plastiques</b>	
Programme <b>C.2</b>	Le texte suivant est <b>supprimé</b> :  C.2.1 Chaîne carbonée des alcanes ; C.2.2 Insaturation dans la chaîne carbonée ; C.2.3 Polymérisation et polycondensation (étude de quelques exemples)  Il est <b>remplacé</b> par le suivant :  Présentation de quelques exemples de polymères et de leurs applications.
Instructions et commentaires <b>C.1</b>	Le texte suivant est <b>ajouté</b> à la fin du paragraphe :  Par ailleurs, cette leçon donne une nouvelle façon d'aborder l'énergie : piles et batteries appartiennent au domaine de l'électricité (par exemple, onduleurs de secours).
<b>C.2</b>	Le texte suivant est <b>supprimé</b> à la fin de la première phrase :

	Le texte suivant est <b>ajouté</b> :  Aucune théorie ne sera introduite, on montrera aux élèves une expérience mettant en évidence le phénomène.
B.2.6	Le texte suivant est <b>supprimé</b> : La phrase suivante est <b>ajoutée</b> à la fin du paragraphe :  En utilisant les règles algébriques. La relation $E=Blv$ n'est pas au programme.
B.2.7	La phrase suivante est <b>supprimée</b> :  En l'absence de milieu ferromagnétique, le flux à travers un circuit est proportionnel à l'intensité $i$ du courant qui parcourt ce dernier. Cette propriété reste vraie, dans la limite de saturation du circuit magnétique pour des bobines à noyau ferro ou ferrimagnétique.
<b>B.3</b>	Avant le mot "programme", le texte suivant est <b>ajouté</b> :  L'attention du professeur est tout particulièrement attirée sur le rôle fondamental joué par les apprentissages portant sur l'étude du régime sinusoïdal d'un condensateur et d'une bobine dans la préparation correcte des élèves à la classe de terminale.
Instructions et commentaires B.3.3	Cette phrase est <b>ajoutée</b> après la première :  Il est néanmoins conseillé de se limiter à l'utilisation de la fonction sinus.
B.3.4	Ce texte est <b>ajouté</b> avant la phrase :  Compte tenu de la chronologie préconisée pour la progression, la dérivation n'est généralement pas connue au moment où l'on aborde ce chapitre. On caractérise donc expérimentalement le comportement du condensateur et de la bobine en régime sinusoïdal, en expliquant aux élèves que ce sont des composants au même titre que la résistance. On peut donner une interprétation physique qualitative pour le condensateur et cette interprétation ne viendra que plus tard dans le cas de la bobine.
B.3.5	Ce texte est <b>ajouté</b> après la phrase :  La puissance réactive ne figure pas dans le programme de 1992.