

## Liens entre les parties de BPH et PC des programmes du cycle terminal ST2S.

Le tableau ci-dessous a été construit en 2019/2020 par le groupe de travail bi-disciplinaire de l'académie de Strasbourg et relu par le groupe de travail de l'académie de Nancy-Metz. Par souci de clarté, seules ont été mises en évidence, les parties de programme en lien entre les deux disciplines. La chronologie suivie est celle du programme de BPH (1<sup>ère</sup> puis T<sup>ale</sup>).

Les parties relevant de la classe de 1<sup>ère</sup> sont représentées en caractère normal, *celles qui relèvent de la classe de Tale sont représentées en italique sur fond grisé.*

Thèmes BPH	<b>BPH Première</b> <i>Partie BPH - Terminale</i>	Thèmes PC	<b>Physique-Chimie Première</b> <i>Partie Chimie Terminale</i>
<b>Thème 1 : organisation et fonctionnement intégré de l'être humain</b>	Repérer les molécules impliquées dans l'organisation des ultrastructures cellulaires	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Structure des molécules d'intérêt biologique : glucides, lipides et protéines...
	Techniques d'exploration : microscopie	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Formation d'une image à l'aide d'une lentille
<b>Thème 2 : appareil locomoteur et motricité</b>	Circulation de l'influx nerveux	<b>Thème 1 : prévenir et sécuriser</b>	Exploiter un oscillogramme (période, fréquence...)
	Mécanisme de la contraction musculaire	<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Établir le bilan énergétique pour un muscle en action
	Techniques d'exploration de l'appareil locomoteur : radiographie, scanographie et IRM	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	<i>Interaction entre la matière et les RX</i> <i>Principe radiographie et interprétation de clichés</i> <i>Ondes électromagnétiques</i> <i>Produits de contraste en IRM</i>
<b>Thème 3 : appareil digestif et nutrition</b>	Composition des aliments	<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Identifier la présence de glucides, protéines, lipides, sels minéraux dans les aliments Structure des glucides et fonctions chimiques Consommation en eau et besoins en oligo-éléments
		<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	<i>Analyser les liens entre structure des acides gras et les effets sur la santé.</i>
	Équilibre alimentaire (bilan énergétique et IMC)	<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Valeur énergétique des aliments Détermination de l'énergie libérée par la combustion d'un aliment
	Phénomènes chimiques de la digestion	<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Réactions de combustion et d'hydrolyse
<b>Thème 4 : appareil cardio-vasculaire et circulation sanguine</b>	Aspect mécanique de la révolution cardiaque	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Débit et vitesse d'écoulement Relation entre $f_c$ et $V_{ES}$
	Mesure de la tension artérielle	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Définition et mesure de la tension artérielle
	Principe de l'échographie, la scintigraphie et l'angiographie	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Situer les ultrasons et les infrasons sur une échelle de fréquence Principe d'une échographie Marqueurs radioactifs
		<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	<i>Traçabilité d'une substance en milieu biologique</i> <i>Analyser un écoulement sanguin par échographie Doppler</i>
	Électrocardiogramme	<b>Thème 1 : prévenir et sécuriser</b>	Exploiter un oscillogramme (période, fréquence...) Savoir que le corps humain conduit l'électricité

Thèmes BPH	BPH Première Partie BPH - Terminale	Thèmes PC	Physique-Chimie Première Partie Chimie Terminale
<b>Thème 5 : appareil respiratoire et échanges gazeux</b>	Nature et sens des échanges gazeux	<b>Thème 1 : prévenir et sécuriser</b>	Déficit en dioxygène Loi du gaz parfait
	Interpréter l'influence du PH, du CO <sub>2</sub> ou de la température sur le % de saturation de l'hémoglobine	<b>Thème 1 : prévenir et sécuriser</b>	Mesure du pH d'une solution aqueuse
		<b>Thème 1 : prévenir et sécuriser</b>	Pourcentage molaire d'un gaz dans l'air
	Conséquences du CO sur la prise en charge de l'O <sub>2</sub> au niveau de l'hémoglobine	<b>Thème 1 : prévenir et sécuriser</b>	Risques d'inhalation de CO Principe d'action du CO sur l'hémoglobine
	Exploration de l'appareil respiratoire : radiographie, scanographie	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Interaction entre la matière et les RX. Principe radiographie et interprétation de clichés.
Tabagisme : principaux constituants de la fumée du tabac et leurs effets physiopathologiques	<b>Thème 1 : prévenir et sécuriser</b>	Les polluants primaires et secondaires de l'air	
<b>Thème 6 : milieu intérieur et homéostasie</b>	Comparer la composition du plasma, de l'urine primitive et définitive	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Analyse chimique pour le contrôle de la composition des milieux biologiques
		<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Interprétation d'un ionogramme sanguin
	Stockage du glucose dans le foie	<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Condensation du glucose en glycogène
	Diabète de type 1 et de type 2	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Dosage spectrophotométrique du glucose
	Perturbation du milieu intérieur par des xénobiotiques	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Effet d'un polluant chimique sur la santé
<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>		Chimie du médicament et nanomédicaments	
<b>Thème 7 : système immunitaire et défense de l'organisme</b>	Structure d'un anticorps	<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Lien entre structure tridimensionnelle et action des protéines dans l'organisme
	Technique d'exploration : analyses sanguines	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Concentration en masse et en quantité de matière Comparer qualitativement un résultat à une valeur de référence
<b>Thème 8 : appareil reproducteur et transmission de la vie</b>	Suivie de grossesse : échographie	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Situer les ultrasons et les infrasons sur une échelle de fréquence
		<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Principe d'une échographie
<b>Thème 9 : gènes et transmission de l'information génétique</b>	Traduction et code génétique	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Structure chimique d'un acide aminé, chiralité, énantiométrie, liaison peptidique
	Cancer et mutations génétiques	<b>Thème 3 : faire des choix autonomes et responsables</b>	Action des UV sur la peau
	Radiothérapie	<b>Thème 2 : analyser et diagnostiquer</b>	Radioactivité Marqueurs radioactifs Doses utilisées en radiothérapie