

## Auto-évaluation des compétences pour la nouvelle seconde

### PRINCIPE

Donner aux élèves au début de chaque partie le tableau correspondant au thème traité et le tableau « compétences transversales » sous forme papier. Ils doivent les avoir tout le temps sur eux.

Au début de chaque TP ou cours, on coche ce que l'on va travailler pendant le cours ou le TP. (on met une croix ou la date dans la première colonne). Cela permet aussi à la fin du cours de faire le point sur ce qu'on a vu.

Pour le cours suivant, les élèves savent ce qu'ils doivent connaître ou savoir faire. Les codes des compétences sont numérotés sans hiérarchie en U (Univers), SA (Santé) ou SP (Sport)

Dans les tableaux proposés ci-après, les savoirs n'ont pas été séparés des savoir-faire, juste un petit ♥ indique-t-il qu'il s'agit d'un savoir de type « connaissance de cours » dont l'intitulé est directement dans la case.

Dans la dernière colonne, l'élève peut s'auto-évaluer.

Pour les révisions de devoirs, le professeur peut juste dire que les élèves seront évalués sur les compétences U5 à U13 par exemple.

Nom :

## Thème 1 : LA SANTE

vu (cours ou TP)	code	Compétences attendues : ce que je dois savoir (connaissances simples à apprendre : ♥) ou savoir faire. <i>En italique : vu en général en TP</i>	Commentaire éventuel (rajouté par l'élève) :	Mon évaluation :
<b>Le diagnostic médical</b>				
	SA1 ♥	Je connais et je sais utiliser les définitions de la période et de la fréquence d'un phénomène périodique.		
	SA2	<i>Je sais identifier le caractère périodique d'un signal sur une durée donnée.</i>		
	SA3	<i>Je sais déterminer les caractéristiques d'un signal périodique.</i>		
	SA4	Je sais extraire et exploiter des informations concernant la nature des ondes et leurs fréquences en fonction de l'application médicale.		
	SA5 ♥	Je connais une valeur approchée de la vitesse du son dans l'air.		
	SA6 ♥ U2	Je connais la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide (ou dans l'air).		
	SA7	<i>Je sais pratiquer une démarche expérimentale sur la réfraction et la réflexion totale.</i>		
	SA8	<i>J'ai compris le principe de méthodes d'exploration et l'influence des propriétés des milieux de propagation. (démarche expérimentale)</i>		
	SA9	Je sais extraire et exploiter des informations concernant la nature des espèces chimiques citées dans des contextes variés.		
	SA10 ♥ U13	Je connais la constitution d'un atome et de son noyau.		
	SA11 ♥ U14	Je connais et je sais utiliser le symbole ${}^A_ZX$ .		
	SA12 ♥ U15	Je sais que l'atome est électriquement neutre.		
	SA13 ♥ U16	Je connais le symbole de quelques éléments.		
	SA14 ♥ U18	Je sais que le numéro atomique caractérise l'élément.		
	SA15 – U19	<i>Je sais mettre en oeuvre un protocole pour identifier des ions.</i>		
	SA16 – U22	Je sais dénombrer les électrons de la couche externe.		
	SA17	Je connais et je sais appliquer les règles du « duet » et de l'octet pour rendre compte des charges des ions monoatomiques usuels.		
	SA18-SP25	Je sais représenter des formules développées et semi-développées correspondant à des modèles moléculaires.		
	SA19♥-SP26	Je sais qu'à une formule brute peuvent correspondre plusieurs formules semi-développées.	Notion d'isomérie	
	SA20-SP27	<i>Je sais utiliser des modèles moléculaires et des logiciels de représentation.</i>		
	SA21	<i>Je sais localiser, dans la classification périodique, les familles des alcalins, des halogènes et des gaz nobles.</i>		
	SA22-U23	Je sais utiliser la classification périodique pour retrouver la charge des ions monoatomiques.		
	SA23 ♥ SP6	Je sais qu'une solution contient des molécules ou des ions.		
	SA24 ♥ SP7	Je sais que la concentration d'une solution en espèce dissoute peut s'exprimer en g.L <sup>-1</sup> ou en mol.L <sup>-1</sup> .		
	SA25 ♥ SP8	Je connais et je sais exploiter l'expression des concentrations massique et molaire d'une espèce moléculaire ou ionique dissoute.		
	SA26 – SP9	Je sais calculer une masse molaire moléculaire à partir des masses molaires atomiques.		
	SA27 – SP13	<i>Je sais déterminer la concentration d'une espèce (échelle de teintes, méthode par comparaison). (démarche expérimentale)</i>		
<b>Les médicaments</b>				
	SA28	Je sais analyser la formulation d'un médicament.		
	SA29	<i>Je sais montrer qu'une espèce active interagit avec le milieu dans lequel elle se trouve (nature du solvant, pH). (démarche expérimentale)</i>		
	SA30	J'ai compris le rôle de la chimie de synthèse.		
	SA31 – SP24	Je sais repérer la présence d'un groupe caractéristique dans une formule développée.		
	SA32 ♥ SP6	Je sais qu'une solution peut contenir des molécules ou des ions.		
	SA33 ♥	Je connais et je sais exploiter l'expression des concentrations massique et molaire d'une espèce moléculaire ou ionique dissoute.		
	SA34 – SP11	<i>Je sais prélever une quantité de matière d'une espèce chimique donnée.</i>		
	SA35 – SP12	<i>Je sais élaborer ou mettre en oeuvre un protocole de dissolution, de dilution</i>		
	SA36 – SP32	<i>Je sais déterminer la concentration d'une espèce (échelle de teintes,</i>		

		<i>méthode par comparaison</i> ). (démarche expérimentale)		
	SA37	Je sais interpréter les informations provenant d'étiquettes et de divers documents.		
	SA38 – SP29	Je sais élaborer et mettre en oeuvre un protocole d'extraction à partir d'informations sur les propriétés physiques des espèces chimiques recherchées		
	SA39 – SP30	Je sais utiliser une ampoule à décanter, un dispositif de filtration, un appareil de chauffage dans les conditions de sécurité.		
	SA40 – SP31	Je sais réaliser et interpréter une chromatographie sur couche mince (mélanges colorés et incolores).		
	SA41	Je sais déterminer la masse d'un échantillon à partir de sa densité, de sa masse volumique.		
	SA42 – SP10	Je sais déterminer une quantité de matière connaissant la masse d'un solide ou le volume d'un liquide.		
	SA43	Je sais mettre en oeuvre un protocole expérimental pour réaliser la synthèse d'une molécule et son identification.		
	SA44 – SP14	Je sais décrire un système chimique et son évolution.		
	SA45 – SP15	Je sais écrire l'équation de la réaction chimique avec les nombres stoechiométriques corrects.		
	SA46	Je sais étudier l'évolution d'un système chimique par la caractérisation expérimentale des espèces chimiques présentes à l'état initial et à l'état final.		

Nom : **Thème 2 : LA PRATIQUE DU SPORT**

vu (cours ou TP)	code	Compétences attendues : ce que je dois savoir (♥) ou savoir faire. En italique : vu en général en TP	Commentaire éventuel (rajouté par l'élève) :	Mon évaluation :
<b>L'étude du mouvement</b>				
	SP1 ♥ U24	J'ai compris que la nature du mouvement observé dépend du référentiel choisi.		
	SP2	Je sais réaliser et exploiter des enregistrements vidéo pour analyser des mouvements.	Ex : vu dans TP 12...	
	SP3	Je sais porter un regard critique sur un protocole de mesure d'une durée en fonction de la précision		
	SP4 ♥ U28	Je sais qu'une force s'exerçant sur un corps modifie la valeur de sa vitesse et/ou la direction de son mouvement et que cette modification dépend de la masse du corps.		
	SP5 – U29	Je sais utiliser le principe d'inertie pour interpréter des mouvements simples en termes de forces.		
<b>Les besoins et les réponses de l'organisme lors d'une pratique sportive</b>				
	SP6 ♥ SA23	Je sais qu'une solution peut contenir des molécules ou des ions.		
	SP7 ♥ SA24	Je sais que la concentration d'une solution en espèce dissoute peut s'exprimer en g.L <sup>-1</sup> ou en mol.L <sup>-1</sup> .		
	SP8 ♥ SA25	Je connais et je sais exploiter l'expression de la concentration massique ou molaire d'une espèce moléculaire ou ionique dissoute.		
	SP9 – SA26	Je sais calculer une masse molaire moléculaire à partir des masses molaires atomiques.		
	SP10 – SA42	Je sais déterminer une quantité de matière connaissant la masse d'un solide.		
	SP11 – SA34	Je sais prélever une quantité de matière d'une espèce chimique donnée.		
	SP12 – SA35	Je sais préparer une solution de concentration donnée par dissolution ou par dilution.		
	SP13 – SA27	Je sais déterminer la concentration d'une espèce (échelle de teintes, méthode par comparaison). (démarche expérimentale)		
	SP14 – SA44	Je sais décrire un système chimique et son évolution.		
	SP15 – SA45	Je sais écrire l'équation de la réaction chimique avec les nombres stoechiométriques corrects. Exemple d'une combustion.		
	SP16	Je sais mettre en évidence l'effet thermique d'une transformation chimique ou physique. (démarche expérimentale)		
<b>La pression</b>				
	SP17 ♥	Je sais que dans les liquides et dans les gaz la matière est constituée de molécules en mouvement.		
	SP18	Je sais utiliser la relation $P = F/S$ , F étant la force pressante exercée sur		

		une surface S, perpendiculairement à cette surface.		
	SP19 ♥	Je sais que la différence de pression entre deux points d'un liquide dépend de la différence de profondeur.		
	SP20 ♥	Je sais que la quantité maximale de gaz dissous dans un volume donné de liquide augmente avec la pression.		
	SP21 ♥	Je sais que, à pression et température données, un nombre donné de molécules occupe un volume indépendant de la nature du gaz.		
	SP22	Je sais établir un modèle à partir d'une série de mesures. (démarche expérimentale)		
<b>Les matériaux et les molécules dans le sport</b>				
	SP23 ♥	Je sais que certains matériaux proviennent de la nature et d'autres de la chimie de synthèse.		
	SP24 – SA31	Je sais repérer la présence d'un groupe caractéristique dans une formule développée.		
	SP25 – SA18	Je sais représenter des formules développées et semi-développées correspondant à des modèles moléculaires.		
	SP26 ♥ SA19	Je sais qu'à une formule brute peuvent correspondre plusieurs formules semi-développées.		
	SP27 – SA20	Je sais utiliser des modèles moléculaires et des logiciels de représentation.		
	SP28	Je sais interpréter les informations provenant d'étiquettes et de divers documents.		
	SP29 – SA38	Je sais élaborer ou mettre en oeuvre un protocole d'extraction à partir d'informations sur les propriétés physiques des espèces chimiques recherchées.		
	SP30 – SA39	Je sais utiliser une ampoule à décanter, un dispositif de filtration, un appareil de chauffage dans les conditions de sécurité.		
	SP31 – SA40	Je sais réaliser et interpréter une chromatographie sur couche mince (mélanges colorés et incolores).		
	SP32 – SA36	Je sais déterminer la concentration d'une espèce (échelle de teintes, méthode par comparaison). (démarche expérimentale)		

Nom : **Thème 3 : L'UNIVERS**

vu en cours ou TP	code	Compétences attendues : ce que je dois savoir (♥) ou savoir faire. En italique : vu en général en TP	Commentaire éventuel (rajouté par l'élève) :	Mon évaluation :
<b>Première présentation de l'Univers</b>				
	U1 ♥	Je sais que le remplissage de l'espace par la matière est essentiellement lacunaire, aussi bien au niveau de l'atome qu'à l'échelle cosmique.		
	U2 ♥ – SA6	Je connais la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide ou dans l'air.	C'est $c = 3,00 \cdot 10^8$ m/s	
	U3	Je sais expliquer l'expression : « voir loin, c'est voir dans le passé ».		
	U4	Je sais utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur.		
<b>Les étoiles</b>				
	U5 ♥	Je sais qu'un corps chaud émet un rayonnement continu, dont les propriétés dépendent de la température.		
	U6	Je sais repérer, par sa longueur d'onde dans un spectre d'émission ou d'absorption une radiation caractéristique d'une entité chimique.		
	U7	Je sais utiliser un système dispersif pour visualiser des spectres d'émission et d'absorption et comparer ces spectres à celui de la lumière blanche.		
	U8 ♥	Je sais que la longueur d'onde caractérise dans l'air et dans le vide une radiation monochromatique.		
	U9	Je sais interpréter le spectre de la lumière émise par une étoile : température de surface et entités chimiques présentes dans l'atmosphère de l'étoile.		
	U10	Je connais la composition chimique du Soleil.		
	U11	Je sais pratiquer une démarche expérimentale pour établir un modèle à partir d'une série de mesures et pour déterminer l'indice de réfraction d'un milieu.		
	U12	Je sais interpréter qualitativement la dispersion de la lumière blanche par un prisme.		
<b>Les éléments chimiques présents dans l'Univers</b>				
	U13 ♥ SA10	Je connais la constitution d'un atome et de son noyau.		

U14 ▼ SA11	Je connais et je sais utiliser le symbole $^A_ZX$ .		
U15 ▼ SA12	Je sais que l'atome est électriquement neutre.		
U16 ▼ SA13	Je connais le symbole de quelques éléments		
U17 ▼	Je sais que la masse de l'atome est pratiquement égale à celle de son noyau.		
U18 ▼ SA14	Je sais que le numéro atomique caractérise l'élément.		
U19 – SA15	<i>Je sais mettre en oeuvre un protocole pour identifier des ions.</i>		
U20	<i>Je sais pratiquer une démarche expérimentale pour vérifier la conservation des éléments au cours d'une réaction chimique.</i>		
U21 – SA16	Je sais dénombrer les électrons de la couche externe.	Il faut écrire la structure électronique sur les couches KLM	
U22 ▼ SA17	Je connais et je sais appliquer les règles du « duet » et de l'octet pour rendre compte des charges des ions monoatomiques usuels.		
U23 – SA22	Je sais utiliser la classification périodique pour retrouver la charge des ions monoatomiques.		
<b>Le système solaire</b>			
U24 – SP1	J'ai compris que la nature du mouvement observé dépend du référentiel choisi.		
U25	Je sais calculer la force d'attraction gravitationnelle qui s'exerce entre deux corps à répartition sphérique de masse.		
U26 ▼	Je sais que la pesanteur terrestre résulte de l'attraction terrestre.		
U27	Je sais comparer le poids d'un même corps sur la Terre et sur la Lune.		
U28 ▼ SP4	Je sais qu'une force s'exerçant sur un corps modifie la valeur de sa vitesse et/ou la direction de son mouvement et que cette modification dépend de la masse du corps.		
U29 – SP5	Je sais utiliser le principe d'inertie pour interpréter des mouvements simples en termes de forces.		
U30	<i>Je sais mettre en oeuvre une démarche d'expérimentation utilisant des techniques d'enregistrement pour comprendre la nature des mouvements observés dans le système solaire.</i>		
U31	Je sais analyser des documents scientifiques portant sur l'observation du système solaire.		

## COMPETENCES TRANSVERSALES principalement MATHEMATIQUES

vu (cours ou TP)	code	Compétences attendues : ce que je dois savoir faire.	Commentaire éventuel (rajouté par l'élève) :	Mon évaluation :
<b>L'étude du mouvement</b>				
	TM1	Je sais convertir des grandeurs d'une unité à un multiple ou sous multiple.		
	TM2	Je sais écrire un résultat en écriture scientifique et en déduire un ordre de grandeur.		
	TM3	Je sais écrire un résultat avec le bon nombre de chiffres significatifs.		
	TM4	Je sais calculer avec des puissances de 10.		
	TM5	Je sais utiliser des fonctions mathématiques simples du type : $f(x)=a x$ , $f(x)=a x + b$		
	TM6	Je sais repérer et utiliser une relation de proportionnalité.		
	TM7	Je sais écrire un résultat avec la bonne unité.		
	TM8	Je sais utiliser les unités pour valider et écrire une relation.		
	TM9	Je sais manipuler une relation du type $a = b/c$ pour en déduire $c = b/a$ ou $b =ca$		
	TM10	Je sais construire un graphique. (à la main ou avec un tableur)		
	TM11	Je sais exploiter un graphique. (recherche de coordonnées, d'un coefficient directeur...)		
	TM12	Je sais extraire et utiliser les informations issues d'un texte		
	TM13	Je sais lire et utiliser un tableau (de données numériques, littérales,...).		
	TM14	Je sais utiliser quelques notions simples de géométrie.		
	TM15	Je sais schématiser correctement une situation donnée (verrière, montage, manipulation)		