

Organisation pédagogique annuelle de l'Enseignement scientifique de 1^{ère}

	Planning	Tout au long de l'année, hors projet numérique.			
	Place dans une séance	Dès l'entrée des élèves dans la classe		Durée	Du début jusqu'à la fin de la séance
	Type d'activité	En parallèle une activité documentaire, une manipulation, une activité numérique		Format	Groupe de 2 pour l'activité numérique Groupe de 4 pour l'activité documentaire Groupe de 2 ou 4 pour l'activité pratique

	Ils l'ont fait pour...	
1 ^{ère} ES (2 ^{ème} séquence de l'année)	Une longue histoire de la matière	Ressources pour les élèves et fiches d'activités disponibles dans le dossier sur MonNuage : https://monnuage.ac-versailles.fr/s/gHr5ip3qNefFMN2

Objectifs du dispositif (Qu'est-ce que c'est ?)

Horaire sur l'année :

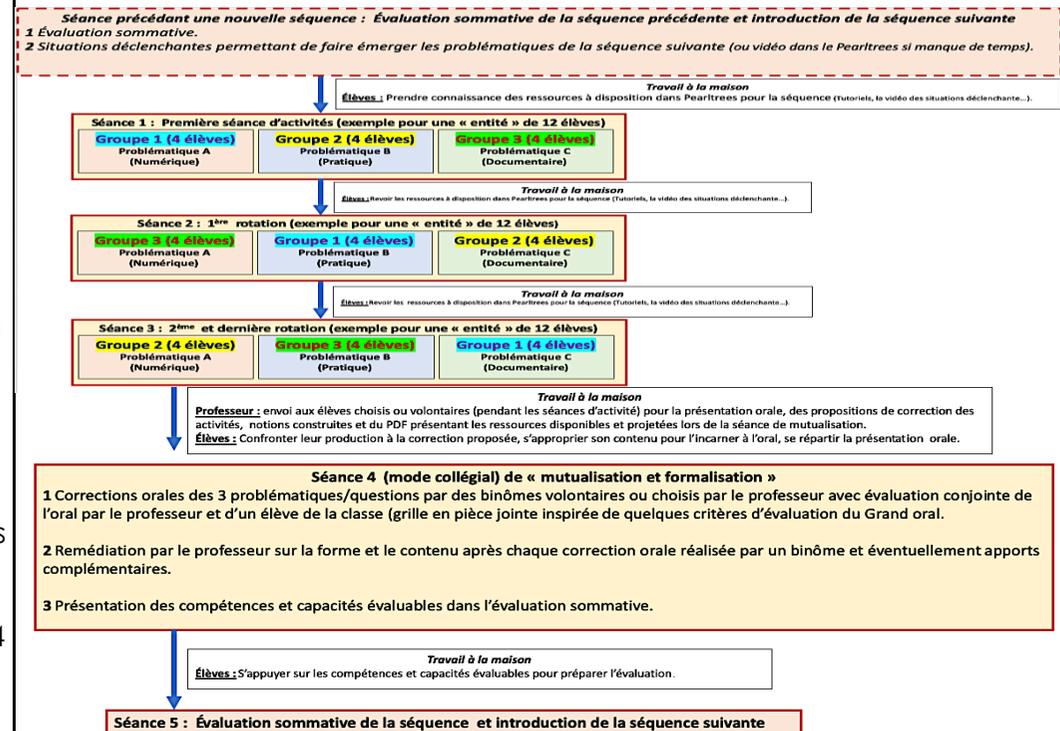
- 1 heure en classe entière par semaine.
- 6 semaines dédoublées en fin d'année scolaire pour le projet numérique.
- Mise en place du dispositif par l'ensemble des professeurs enseignants en ES de première.

Objectifs :

- Développer les compétences pratiques, de raisonnement scientifique, d'usage des logiciels usuels malgré les séances en classe entière.
- Développer la maîtrise des différents outils de communication des élèves (réception et production).
- Développer les compétences liées au travail en groupe.
- Dédier le temps de la séance au travail des élèves.
- Faciliter la gestion du matériel pour le laboratoire (que 4 postes pour l'activité pratique dans la classe) surtout quand plusieurs classes de premières sont en parallèle.
- Accompagner prioritairement les élèves en activité pratique (4 groupes uniquement), puis ceux en activité numérique et éventuellement ceux en activité documentaire.

Illustration du dispositif (ce que ça donne)

Animation disponible dans le dossier sur MonNuage : <https://monnuage.ac-versailles.fr/s/gHr5ip3qNefFMN2>



Matériels / Aménagement de salle (On a besoin de quoi ?)	Intérêts	Points de vigilance																																																																												
<p>Secteur des groupes de l'entité B</p> <table border="1"> <tr> <td>Évier</td> <td>Évier</td> <td>Évier</td> <td>Évier</td> </tr> <tr> <td>Mélina</td> <td>Julie.V</td> <td>Suzanne</td> <td>Mazarine</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENTITÉ B : Pratique/EXP</td> <td colspan="2">ENTITÉ B : Documentaire</td> </tr> <tr> <td>Roxanne</td> <td>Mathias</td> <td>Marie</td> <td>Anaïs</td> </tr> </table> <p>Secteur des groupes de l'entité C</p> <table border="1"> <tr> <td>Évier</td> <td>Noé</td> <td>Maxime</td> <td>Évier</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENTITÉ C : Pratique/Exp</td> <td colspan="2">ENTITÉ C : Numérique</td> </tr> <tr> <td>Chelsea</td> <td>Évier</td> <td>Jules.B</td> <td>Sacha</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENTITÉ C : Documentaire</td> <td colspan="2">ENTITÉ C : Documentaire</td> </tr> <tr> <td>Julien</td> <td>Jules</td> <td>Évier</td> <td>Sophie</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Jeanne</td> </tr> </table> <p>Secteur des groupes de l'entité A</p> <table border="1"> <tr> <td>Évier</td> <td>Anne</td> <td>Rania</td> <td>Évier</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENTITÉ B : Numérique</td> <td colspan="2">ENTITÉ A : Pratique/Exp</td> </tr> <tr> <td>Naouelle</td> <td>Jason</td> <td>Emilie</td> <td>Julie.F</td> </tr> </table> <p>Secteur des groupes de l'entité A</p> <table border="1"> <tr> <td>Mailys</td> <td>Léana</td> <td>Évier</td> <td>Kilian</td> <td>Maxime</td> <td>Évier</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ENTITÉ A : Documentaire</td> <td colspan="4">ENTITÉ A : Numérique</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Agnès</td> <td colspan="2">Alyssa</td> <td>Évier</td> <td>Hugo</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>Martin</td> <td>Évier</td> </tr> </table> <p>Plan de la salle avec les différentes activités et entités</p>	Évier	Évier	Évier	Évier	Mélina	Julie.V	Suzanne	Mazarine	ENTITÉ B : Pratique/EXP		ENTITÉ B : Documentaire		Roxanne	Mathias	Marie	Anaïs	Évier	Noé	Maxime	Évier	ENTITÉ C : Pratique/Exp		ENTITÉ C : Numérique		Chelsea	Évier	Jules.B	Sacha	ENTITÉ C : Documentaire		ENTITÉ C : Documentaire		Julien	Jules	Évier	Sophie			Jeanne		Évier	Anne	Rania	Évier	ENTITÉ B : Numérique		ENTITÉ A : Pratique/Exp		Naouelle	Jason	Emilie	Julie.F	Mailys	Léana	Évier	Kilian	Maxime	Évier	ENTITÉ A : Documentaire		ENTITÉ A : Numérique				Agnès		Alyssa		Évier	Hugo					Martin	Évier	<ul style="list-style-type: none"> Le professeur joue pleinement son rôle d'accompagnateur, d'observateur et de régulateur au cours de la séance. Développement de l'autonomie dans la gestion du travail à mener (cuvette sur la table avec les ressources, la fiche d'activité et le matériel pour les postes pratiques). Lors des séances de mutualisation, implication accrue des élèves dans la formalisation des notions construites, développement des compétences orales avec une orientation sur la posture et l'incarnation du propos. Une motivation des élèves généralement soutenue malgré l'effort demandé. 	<ul style="list-style-type: none"> Des difficultés de mises en place en début d'année (difficultés des élèves à se placer sur les postes dans la salle) Un gap temporel trop important entre la mise en situation et l'activité permettant de répondre aux problématiques soulevées (en partie résolue avec une mise en situation disponible au format vidéo sur Pearltrees). Une sollicitation importante du professeur par les groupes pendant la séance (surtout en début d'année). Une mise en place du matériel qui nécessite une bonne organisation. Lien entre les séances plus difficile à percevoir pour les élèves. Un découpage du programme en séquence contenant des problématiques indépendantes les unes des autres (des élèves commencent par exemple par la problématique C puis enchaînent avec la A). Une difficulté d'organisation de la trace écrite pour certains élèves en début d'année.
Évier	Évier	Évier	Évier																																																																											
Mélina	Julie.V	Suzanne	Mazarine																																																																											
ENTITÉ B : Pratique/EXP		ENTITÉ B : Documentaire																																																																												
Roxanne	Mathias	Marie	Anaïs																																																																											
Évier	Noé	Maxime	Évier																																																																											
ENTITÉ C : Pratique/Exp		ENTITÉ C : Numérique																																																																												
Chelsea	Évier	Jules.B	Sacha																																																																											
ENTITÉ C : Documentaire		ENTITÉ C : Documentaire																																																																												
Julien	Jules	Évier	Sophie																																																																											
		Jeanne																																																																												
Évier	Anne	Rania	Évier																																																																											
ENTITÉ B : Numérique		ENTITÉ A : Pratique/Exp																																																																												
Naouelle	Jason	Emilie	Julie.F																																																																											
Mailys	Léana	Évier	Kilian	Maxime	Évier																																																																									
ENTITÉ A : Documentaire		ENTITÉ A : Numérique																																																																												
Agnès		Alyssa		Évier	Hugo																																																																									
				Martin	Évier																																																																									

	Ils l'ont fait pour... complément	
Niveau 1 ^{ère} ES (2 ^{ème} séquence de l'année)	Thème du programme : Une longue histoire de la matière	<p style="text-align: right;">Contenu de la séquence</p> <p>Ressources pour les élèves et fiches d'activités disponibles dans le dossier sur MonNuage : https://monnuage.ac-versailles.fr/s/gHr5ip3qNefFMN2</p> <p style="text-align: center;">Chapitre 2 : Une structure complexe : la cellule vivante</p> <p>MES : Rappel de la notion de cellule avec un exemple de cellule végétale et animale + développement à partir d'une cellule + théorie cellulaire versus génération spontanée.</p> <p>A Comment la théorie cellulaire s'est-elle construite et quels scientifiques en ont été les principaux contributeurs ?</p> <p>Compétence travaillée : mettre en relation des informations pour montrer que les observations du vivant et les progrès en microscopie ont permis d'établir et de conforter la théorie cellulaire.</p> <p>Capacités intégrées : identifier différents événements datés et les organiser en construisant une frise chronologique, exploiter les résultats d'une expérience historique pour réfuter une théorie scientifique, comprendre la construction progressive du savoir scientifique et son caractère réfutable.</p> <p>Support/Matériel : Plusieurs documents sur les découvertes scientifiques du 16^{ème} au 19^{ème} siècles (Hooke, Leeuwenhoek, Schleiden, Schwann, Virchow, Pasteur) à l'origine de la théorie cellulaire, document sur la génération spontanée, expérience de Pasteur avec col de cygne, fiche méthode sur la réalisation d'une frise chronologique.</p> <p>B Comment les progrès de la microscopie ont-ils permis de comprendre la structure cellulaire à différentes échelles ? Exemple du globule rouge</p> <p>Compétences travaillées : Concevoir et mettre en œuvre une modélisation analogique pour appréhender simplement la structure cellulaire/Observer directement ou grâce à des clichés des cellules afin d'expliquer les apports des progrès de la microscopie sur la connaissance de la structure cellulaire.</p> <p>Capacités intégrées : Concevoir une modélisation analogique, réaliser une observation au microscope optique, extraire des données de clichés et les comparer, calculer la taille d'un objet grâce à une échelle.</p> <p>Support/Matériel : Matériel pour la réalisation d'une cellule artificielle par groupe de 4 (eau, huile, eau salée colorée, pipette, bécher vide), microscope optique, lame de frottis sanguin humain, aide pour l'observation du frottis, photo couleur de l'observation d'un frottis au microscope optique (X700), clichés au MET et MEB (membrane, globule rouge).</p> <p>C Comment s'est construit le modèle actuel de la membrane plasmique, interface fonctionnelle entre le milieu intracellulaire et le milieu extracellulaire ? Exemple du globule rouge</p> <p>Compétence travaillée : Utiliser des résultats d'expérience et des observations pour expliquer l'organisation du modèle actuel de la membrane plasmique.</p> <p>Capacités intégrées : utiliser un logiciel de modélisation moléculaire, reconnaître des structures moléculaires, interpréter une expérience pour justifier un modèle moléculaire, compléter et rendre fonctionnel un schéma, traiter et présenter des données au format numérique, appréhender la construction collective et progressive du savoir scientifique.</p> <p>Support/Matériel : Fiche technique du logiciel Libmol, un ordinateur par binôme, 2 fichiers de modèle moléculaire (morceau de membrane plasmique sans protéine, transporteur à glucose) avec traitement de texte (WORD 2007), schéma simplifié du modèle actuel de la membrane plasmique avec les légendes à compléter.</p>