

Progression école primaire

Chacune des 3 séquences thématiques (L'Océan et le climat / L'océan, milieu de vie / L'Océan et l'homme) constitue en soi une progression possible.

Nous conseillons, à l'école primaire, d'adopter un parcours pluridisciplinaire qui pioche dans ces 3 séquences et permet d'aborder les différentes thématiques en un temps raisonnable et avec une variété de modalités de travail (expériences, études documentaires, débats...). Nous encourageons l'enseignant à parcourir les 3 séquences et composer son propre parcours.

Voici un exemple de progression pour le cycle 3.

Ordre	Titre	Page	Résumé
1	I.2 - Le cycle de l'eau	56	Une étude documentaire montre que l'eau passe sans cesse d'un réservoir à un autre : c'est le « cycle de l'eau ». Ce faisant, elle peut également changer d'état, liquide, solide ou gazeuse. La quantité d'eau présente sur Terre reste constante.
2	II.1 - La planète bleue	92	Au cours d'une étude documentaire, les élèves découvrent l'étendue des espaces océaniques et de la vie que l'on y trouve. Ils réalisent que l'océan est vaste et mal connu.
3	II.2 - Où vivent les espèces liées à l'océan ?	98	À partir de cartes documentaires relatives à une sélection d'espèces marines et à leurs habitats, les élèves découvrent que l'on peut définir de grandes zones dans l'espace des océans. Ils constatent également que certaines espèces connaissent des migrations (horizontales ou verticales) au cours de leur vie ou même au cours d'une journée.
4	II.5 - Relations entre les espèces : interactions	132	En utilisant le jeu de cartes déjà mis en œuvre aux séances précédentes, les élèves explorent des exemples d'interactions possibles entre espèces. Ils construisent un réseau alimentaire à partir des informations données sur les cartes. Ils découvrent également les notions de parasitisme et de symbiose.
5	II.6 - La fragilité des équilibres	136	Différentes modélisations d'un écosystème (dont le réseau alimentaire construit à la séance précédente) permettent d'illustrer le bouleversement de ce réseau à la moindre perturbation extérieure : introduction d'une espèce invasive, prélèvements massifs, modification des taux de reproduction ou de prédation...
6	I.9 - Émissions de CO₂ et acidification des océans	84	Les élèves montrent, par une expérience, que les émissions de CO ₂ entraînent une acidification des océans.

7	I.10 - Conséquences sur le vivant de l'acidification des océans	87	En étudiant le blanchissement des coraux et en observant la dissolution d'un coquillage dans du vinaigre, les élèves comprennent que l'acidification des océans nuit aux espèces marines, en particulier aux coquillages et aux coraux.
8	I.6 - Fonte des glaces et augmentation du niveau des mers	72	Les élèves réalisent une expérience montrant que la fonte de la banquise ne fait pas monter le niveau des océans, tandis que la fonte des glaciers continentaux entraîne bien une montée des eaux. Une étude documentaire montre la fragilité de certaines régions du globe.
9	III.1 - Sociétés humaines sur le littoral	160	L'étude de cartes montre que l'humanité s'est en majorité installée à proximité des océans. En comparant des mythes antiques à des coupures de presse modernes, les élèves assistent à un glissement de l'image des océans dans les esprits : l'océan nourricier mais dangereux devient fragile et surprenant.
10	III.5 - Les déchets	201	Les élèves découvrent, par des études documentaires, un problème majeur lié aux activités humaines : l'accumulation des déchets déversés dans les océans.
11	III.6 - Pétrole et marées noires	204	Les élèves se sensibilisent, par des expériences et une étude documentaire, au potentiel énergétique du pétrole offshore, mais également aux conséquences environnementales des marées noires associées à l'exploitation ou au transport maritime du pétrole. Ils concluent à la nécessité de trouver des énergies alternatives.
12	III.7 - Produire de l'énergie à partir des océans	209	Les élèves fabriquent une turbine et étudient un document évoquant les différentes opportunités offertes par les océans pour la production d'énergies renouvelables.
13	III.3 - L'observation des océans	172	Des fiches documentaires permettent d'illustrer différents moyens d'observation des océans, et leur utilisation dans le vivant, la gestion des risques, l'étude du climat...
14	III.9 - Les métiers de la mer	219	Les élèves découvrent, par une étude documentaire, différents métiers de la mer liés à de multiples secteurs d'activité : transport, commerce, loisir, alimentation, énergie, recherche, secours...
15	III.10 - Bilan : la charte des océans	226	Cette séance a pour but de synthétiser ce qui a été vu sur les relations entre l'homme et l'océan. Les élèves rédigent une charte de la protection des océans.
16	Séance d'évaluation-bilan	228	À titre de bilan et au cours d'une activité d'évaluation formative (construction d'un scénario conceptuel), les élèves remobilisent les notions vues au cours des séances précédentes.

Progressions collège

Physique-chimie

La séquence thématique « L'Océan et le climat » concerne tout particulièrement la classe de physique-chimie (5^e). Elle peut être complétée par quelques séances de la séquence « L'Océan et l'homme » pour former une progression plus complète.

Ci-dessous, un exemple de parcours en 14 séances.

Ordre	Titre	Page	Résumé
1	I.1- Les réservoirs d'eau	52	La Terre est la « planète bleue » car elle dispose de grandes quantités d'eau. Les élèves réalisent que la presque totalité (97 %) de cette eau est salée et présente dans les mers et les océans.
2	I.2 - Le cycle de l'eau	56	Une étude documentaire montre que l'eau passe sans cesse d'un réservoir à un autre : c'est le « cycle de l'eau ». Ce faisant, elle peut également changer d'état, liquide, solide ou gazeuse. La quantité d'eau présente sur Terre reste constante.
3	I.3 - Les courants thermiques	60	Les élèves s'interrogent sur l'origine et l'entretien des courants océaniques et réalisent, par une expérience, que l'eau chaude est moins dense que l'eau froide.
4	I.4 - Les courants de salinité	64	Les élèves expérimentent et réalisent que l'eau salée est plus dense que l'eau douce. Cette différence de salinité peut alimenter des courants marins, comme le Gulf Stream.
5	I.5 - L'inertie thermique des océans	68	À l'aide d'une expérience montrant l'inertie thermique de l'eau et d'une étude documentaire, les élèves mettent en évidence le rôle des océans dans la régulation des climats.
6	I.6 - Fonte des glaces et augmentation du niveau des mers	72	Les élèves réalisent une expérience montrant que la fonte de la banquise ne fait pas monter le niveau des océans, tandis que la fonte des glaciers continentaux entraîne bien une montée des eaux. Une étude documentaire montre la fragilité de certaines régions du globe.
7	I.7 - Dilatation des océans et augmentation du niveau des mers	77	Les élèves mettent en évidence la dilatation de l'eau sous l'effet de la chaleur. Ils en concluent qu'il s'agit d'un facteur supplémentaire d'augmentation du niveau des mers sous l'effet du changement climatique.
8	I.8 - Couleur et température : l'importance de la banquise	80	Les élèves montrent par une expérience simple qu'une surface claire se réchauffe moins, sous l'action de la lumière du Soleil, qu'une surface sombre. Ils en déduisent que la banquise joue un rôle important dans la régulation du climat global.
9	I.9 - Émissions de CO₂ et acidification des océans	84	Les élèves montrent, par une expérience, que les émissions de CO ₂ entraînent une acidification des océans.

10	I.10 - Conséquences sur le vivant de l'acidification des océans	87	En étudiant le blanchissement des coraux et en observant la dissolution d'un coquillage dans du vinaigre, les élèves comprennent que l'acidification des océans nuit aux espèces marines, en particulier aux coquillages et aux coraux.
11	III.3 - L'observation des océans	172	Des fiches documentaires permettent d'illustrer différents moyens d'observation des océans, et leur utilisation dans l'étude du vivant, la gestion des risques, l'étude du climat...
12	III.7 - Produire de l'énergie à partir des océans	209	Les élèves fabriquent une turbine et étudient un document évoquant les différentes opportunités offertes par les océans pour la production d'énergies renouvelables.
13	III.9 - Les métiers de la mer	219	Les élèves découvrent, par une étude documentaire ou une animation multimédia, différents métiers de la mer liés à de multiples secteurs d'activité : transport, commerce, loisir, alimentation, énergie, recherche, secours...
14	III.10 - Bilan : la charte des océans	226	Cette séance a pour but de synthétiser ce qui a été vu sur les relations entre l'homme et l'océan. Les élèves rédigent une charte de la protection des océans.
15	Séance d'évaluation-bilan	228	À titre de bilan et au cours d'une activité d'évaluation formative (construction d'un scénario conceptuel), les élèves remobilisent les notions vues au cours de ???

Sciences de la vie et de la Terre

La séquence thématique « L'océan, milieu de vie » concerne tout particulièrement la classe de SVT (6^e). Elle peut être complétée par quelques séances des séquences « L'Océan et le climat » et « L'Océan et l'homme » pour former une progression plus complète.

Ci-dessous, un exemple de parcours en 16 séances.

Ordre	Titre	Page	Résumé
1	II.1 - La planète bleue	92	Au cours d'une étude documentaire, les élèves découvrent l'étendue des espaces océaniques et de la vie que l'on y trouve. Ils réalisent que l'océan est vaste et mal connu.
2	II.2 - Où vivent les espèces liées à l'océan ?	98	À partir de cartes documentaires relatives à une sélection d'espèces marines et à leurs habitats, les élèves découvrent que l'on peut définir de grandes zones dans l'espace des océans. Ils constatent également que certaines espèces connaissent des migrations (horizontales ou verticales) au cours de leur vie ou même au cours d'une journée.
3	II.3 - Relations entre les espèces : parenté (1)	114	En utilisant le jeu de cartes déjà mis en œuvre à la séance précédente, les enfants découvrent les grands principes de la classification du vivant. Dans cette première partie, ils s'initient à la notion de caractère et procèdent à l'observation des espèces étudiées pour dresser un tableau « d'observation des caractères ».
4	II.4 - Relations entre les espèces : parenté (2)	119	Les élèves achèvent le travail de classification qu'ils ont entamé à la séance précédente, en s'aidant du jeu de cartes restreint aux animaux liés à l'océan et du tableau « d'observation des caractères ».

5	II.5 - Relations entre les espèces : interactions	132	En utilisant le jeu de cartes déjà mis en œuvre aux séances précédentes, les élèves explorent des exemples d'interactions possibles entre espèces. Ils construisent un réseau alimentaire à partir des informations données sur les cartes. Ils découvrent également les notions de parasitisme et de symbiose.
6	II.6 - La fragilité des équilibres	136	Différentes modélisations d'un écosystème (dont le réseau alimentaire construit à la séance précédente) permettent d'illustrer le bouleversement de ce réseau à la moindre perturbation extérieure : introduction d'une espèce invasive, prélèvements massifs, modification des taux de reproduction ou de prédation...
7	II.7 - Sortie scolaire sur l'estran	144	Les classes proches du littoral peuvent organiser une sortie sur l'estran, afin d'observer le milieu et de prélever quelques espèces.
8	II.8 - Phytoplancton et zooplancton	149	Au cours d'une activité d'observation à la loupe ou au microscope, les élèves découvrent la « vie minuscule » de l'océan.
9	II.9 - Focus sur quatre écosystèmes liés à l'océan	152	Par une étude documentaire, les élèves découvrent des exemples d'écosystèmes particuliers, liés à l'océan : les récifs coralliens, les abysses, les mangroves et le milieu arctique.
10	I.9 - Émissions de CO₂ et acidification des océans	84	Les élèves montrent, par une expérience, que les émissions de CO ₂ entraînent une acidification des océans.
11	I.10 - Conséquences sur le vivant de l'acidification des océans	87	En étudiant le blanchissement des coraux et en observant la dissolution d'un coquillage dans du vinaigre, les élèves comprennent que l'acidification des océans nuit aux espèces marines, en particulier aux coquillages et aux coraux.
12	III.3 - L'observation des océans	172	Des fiches documentaires permettent d'illustrer différents moyens d'observation des océans, et leur utilisation dans l'étude du vivant, la gestion des risques, l'étude du climat...
13	III.5 - Les déchets	201	Les élèves découvrent, par des études documentaires, un problème majeur lié aux activités humaines : l'accumulation des déchets déversés dans les océans.
14	III.8 - La pêche	214	La pêche est l'activité océanique alimentaire la plus répandue sur le globe. Pourtant, la surpêche menace certaines espèces, parfois au risque de l'extinction. L'élevage en mer et la pêche responsable sont les conclusions de cette étude documentaire.
15	III.9 - Les métiers de la mer	219	Les élèves découvrent, par une étude documentaire, différents métiers de la mer liés à de multiples secteurs d'activité : transport, commerce, loisir, alimentation, énergie, recherche, secours...
16	III.10 - Bilan : la charte des océans	226	Cette séance a pour but de synthétiser ce qui a été vu sur les relations entre l'homme et l'océan. Les élèves rédigent une charte de la protection des océans.