

Programme d'enseignement du cycle 3 et 4	
Notions en lien avec le numérique	Notions en lien avec le développement durable
Cycle 3	Cycle 3
<p>Objectifs d'apprentissage :</p> <p>Familiariser les élèves aux différentes sources d'apprentissage</p> <p>Apprendre à chercher des informations</p> <p>Interroger l'origine et la pertinence de ces informations dans l'univers numérique</p>	<p>Dès la première page, le développement durable est mentionné :</p> <p>« Programme du cycle 3 [...] Cette version du texte met en évidence les modifications apportées au programme en application jusqu'à l'année scolaire 2019-2020 afin de renforcer les enseignements relatifs au changement climatique, à la biodiversité et au développement durable</p>
En lien avec les domaines d'enseignement	En lien avec les domaines d'enseignement
Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre	Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer
<p>Tous les enseignements doivent apprendre aux élèves à organiser leur travail pour améliorer l'efficacité des apprentissages.</p> <p>- Faire acquérir la capacité de coopérer en développant le travail en groupe et le travail collaboratif à l'aide des outils numériques</p> <p>Dans tous les enseignements en fonction des besoins, les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires, apprennent à chercher des informations et à interroger l'origine et la pertinence de ces informations dans l'univers du numérique.</p> <p>La maîtrise des techniques et la connaissance des règles des outils numériques se construisent notamment à travers l'enseignement des sciences et de la technologie où les élèves apprennent à connaître l'organisation d'un environnement numérique et à utiliser différents périphériques ainsi que des logiciels de traitement de données numériques (images, textes, sons, etc.).</p> <p>En mathématiques, ils apprennent à utiliser des logiciels de calculs et d'initiation à la programmation.</p> <p>Dans le domaine des arts, ils sont conduits à intégrer l'usage des outils informatiques de travail de l'image et de recherche d'information au service de la pratique plastique et à manipuler des objets sonores à l'aide d'outils informatiques simples.</p> <p>En langue vivante, le recours aux outils numériques permet d'accroître l'exposition à une langue vivante authentique.</p> <p>En français, les élèves apprennent à utiliser des outils d'écriture (traitement de texte, correcteurs orthographiques, dictionnaires en ligne) et à produire un document intégrant du son et de l'image.</p>	<p>Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques</p> <p>En sciences et en technologie, mais également en histoire et en géographie, les langages scientifiques permettent de résoudre des problèmes, traiter et organiser des données, lire et communiquer des résultats, recourir à des représentations variées d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels (schémas, dessins d'observation, maquettes, etc.), argumenter pour distinguer une connaissance scientifique d'une opinion sur des enjeu</p>
	Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen
	<p>Tous les enseignements contribuent à la formation du jugement. En histoire plus particulièrement, les élèves sont amenés à distinguer l'histoire de la fiction. Les mathématiques contribuent à construire chez les élèves l'idée de preuve et d'argumentation. L'enseignement moral et civique permet de réfléchir au sens de l'engagement et de l'initiative qui trouve à se mettre en œuvre dans la réalisation de projets et dans la participation à la vie collective de l'établissement. L'éducation au développement durable en constitue un élément important : mener des actions concrètes dans les écoles, en faveur de la protection de l'environnement, offre autant d'occasions pour les élèves de développer leur sens de l'engagement. L'enseignement de sciences et technologie développe progressivement chez les élèves un regard critique sur les objets du quotidien, du point de vue de l'impact engendré par leur création, leur utilisation et leur recyclage sur l'exploitation des ressources de la planète.</p>
Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques	Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine
<p>Les mathématiques permettent de mieux appréhender ce que sont les grandeurs (longueur, masse, volume, durée, etc.) associées aux objets de la vie courante. En utilisant les grands nombres (entiers) et les nombres décimaux pour exprimer ou estimer des mesures de grandeur (estimation de grandes distances, de populations, de durées, de périodes de</p>	<p>L'histoire-géographie, les sciences et la technologie et l'enseignement moral et civique, par leur contribution à l'éducation au développement durable, participent à la compréhension des effets des activités humaines sur l'environnement.</p>

<p>l'histoire, etc.), elles construisent une représentation de certains aspects du monde. Les élèves sont graduellement initiés à fréquenter différents types de raisonnement. Les recherches libres (tâtonnements, essais-erreurs) et l'utilisation des outils numériques les forment à la démarche de résolution de problèmes. L'étude des figures géométriques du plan et de l'espace à partir d'objets réels apprend à exercer un contrôle des caractéristiques d'une figure pour en établir la nature grâce aux outils de géométrie et non plus simplement par la reconnaissance de forme.</p>	
<p>CYCLE 4</p>	<p>CYCLE 4</p>
<p>Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre</p>	<p>Dès la première page des programmes : « Cette version du texte met en évidence les modifications apportées au programme en application jusqu'à l'année scolaire 2019-2020 afin de renforcer les enseignements relatifs au changement climatique, à la biodiversité et au développement durable »</p>
<p>Le monde contemporain a introduit à l'école les outils numériques qui donnent accès à une information proliférante dont le traitement constitue une compétence majeure. Le domaine 2 vise un usage éclairé de ces outils, à des fins de connaissance et pas seulement d'information, pour former des utilisateurs conscients de leurs potentialités mais aussi des risques qu'ils peuvent comporter et des responsabilités des utilisateurs. Les salles spécialisées, le CDI, les environnements numériques de travail sont dédiés à cet effet. L'enseignement de l'informatique, dispensé en mathématiques et en technologie, permet d'approfondir l'usage des outils numériques et d'apprendre à progresser par essais et erreurs. Le volume des informations auxquelles sont soumis les élèves exige d'eux des méthodes pour les rechercher et les exploiter judicieusement. L'ensemble des disciplines propose pour cela des outils, et l'éducation aux médias et à l'information apprend aussi la maîtrise des environnements numériques de travail.</p> <p>Les sciences et technologie contribuent de façon majeure à la maîtrise des outils numériques. Elles enseignent l'exploitation de bases de données, l'organisation et le traitement de mesures, l'articulation d'aspects numériques et graphiques.</p> <p>D'autres disciplines participent à cette éducation, comme le français par son traitement de différentes sources d'information, numériques ou non, les arts plastiques par leur identification de la nature de différentes productions numériques artistiques dont ils expérimentent les incidences sur la conception des formes, l'histoire et la géographie par leur vocation à traiter les sources ou à présenter, diffuser et créer des représentations cartographiées</p>	
<p>Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen</p>	
<p>La formation de la personne et du citoyen suppose une connaissance et une compréhension des règles de droit qui prévalent en société. L'éducation aux médias et à l'information initie à des notions comme celles d'identité et de trace numériques dont la maîtrise sous-tend des pratiques responsables d'information et de communication.</p>	
<p>Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques</p>	
<p>Les sciences aident à se représenter, à modéliser et appréhender la complexité du monde à l'aide des registres numérique, géométrique, graphique, statistique, symbolique du langage mathématique. Elles contribuent à former le raisonnement logique par le calcul numérique ou littéral, la géométrie et l'algorithmique. Elles forment à interpréter des données, à prendre des décisions en les organisant et les analysant grâce à des outils de représentation.</p> <p>La technologie relie les applications technologiques aux savoirs et les progrès technologiques aux avancées dans les connaissances scientifiques. Elle fait concevoir et réaliser tout ou partie d'un objet ou d'un système technique en étudiant son processus de réalisation, en concevant le prototype d'une solution matérielle ou numérique, en cherchant à améliorer ses performances.</p>	

Domaine 5 Les représentations du monde et l'activité humaine	
En développant leur culture scientifique et technologique, ils comprennent l'existence de liens étroits entre les sciences, les technologies et les sociétés, ils apprennent à apprécier et évaluer les effets et la durabilité des innovations, notamment celles liées au numérique.	

Programme d'enseignement du cycle 3 et 4		
Notions en lien avec le numérique		Notions en lien avec le développement durable
Discipline	CYCLE 3	CYCLE 3
Français	<p>Le langage oral étant caractérisé par sa volatilité, le recours aux enregistrements numériques (audio ou vidéo) est conseillé pour permettre aux élèves un retour sur leur oral ou une nouvelle écoute dans le cas d'une situation de compréhension orale.</p> <p>Attendus en fin de cycle :</p> <p>Réaliser une courte présentation orale en prenant appui sur des notes ou sur diaporama ou autre outil (numérique par exemple).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Compétences travaillées :</p> <p>Écouter pour comprendre un message oral, un propos, un discours, un texte lu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'enregistrements numériques, de logiciels dédiés pour travailler sur le son, entendre et réentendre un propos, une lecture, une émission.</li> </ul> <p>Parler en prenant en compte son auditoire</p> <p>Apprentissage de techniques pour raconter, entraînement à raconter des histoires (au moyen d'enregistrements numériques)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entraînements à la mise en voix de textes littéraires au moyen d'enregistrements numériques</li> </ul> <p>Utilisation d'écrits supports pour les présentations orales (présentation numérique).</p> <p>Adopter une attitude critique par rapport à son propos</p> <p>Préparation des prises de parole sous forme de notes, schémas, supports numériques... qui tiennent compte de la spécificité de l'exercice oral</p> <p>Comprendre des textes, des documents et des images et les interpréter Contrôler sa compréhension et devenir un lecteur autonome</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de documents numériques (documents avec des liens hypertextes, documents associant texte, images - fixes ou animées -, sons)</li> </ul> <p>Réécrire à partir de nouvelles consignes ou faire évoluer son texte</p> <p>Partage des écrits rédigés, à deux ou en plus grand groupe, en particulier au moyen du numérique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enrichir le lexique</li> </ul> <p>Enrichir son lexique par l'usage du dictionnaire ou autres outils en version papier ou numérique.</p> </div>	

	CYCLE 4	CYCLE 4											
	<p>L'enseignement du français joue un rôle déterminant dans l'éducation aux médias et à l'information : les ressources du numérique trouvent toute leur place au sein du cours de français et sont intégrées au travail ordinaire de la classe, de même que la réflexion sur leurs usages et sur les enjeux qu'ils comportent</p> <table border="1" data-bbox="488 347 1740 1326"> <tr> <td data-bbox="488 347 1740 403">Compétences travaillées</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 403 1740 475">Lire : Lire des textes non littéraires, des images et des documents composites (y compris numériques). Domaines du socle associés : 1 et 5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 475 1740 547">Exploiter les ressources expressives et créatives de la parole Usage des technologies numériques pour enregistrer la voix, pour associer sons, texte et images</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 547 1740 635">Attendus en fin de cycle : Lire et comprendre en autonomie des textes variés, des images et des documents composites, sur différents supports (papier, numérique).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 635 1740 802">Lire des textes non littéraires, des images et des documents composites (y compris numériques) Lire des œuvres littéraires et fréquenter des œuvres d'art : Utilisation de supports numériques Lecture associée à l'écriture et à l'oral : présentations orales, comptes rendus de lecture sous des formes variées (qui peuvent être numériques), débats, écrits de travail (notes, schémas, tableaux, etc.) et écrits créatifs. Visites de musée, d'expositions, y compris via des sites numériques et rédaction de comptes rendus.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 802 1740 898">Attendus en fin de cycle : communiquer par écrit et sur des supports variés (numérique) un sentiment, un point de vue, un jugement argumenté en tenant compte du destinataire et en respectant les principales normes de la langue écrite.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 898 1740 986">Adopter des stratégies et des procédures d'écriture efficaces : Pratique régulière et diversifiée de l'écriture, notamment sous une forme numérique, en proposant des consignes qui développent l'imagination</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 986 1740 1058">- Vérifier et améliorer la qualité de son texte, en cours d'écriture, lors de la relecture et a posteriori Séances de remédiation, d'amélioration des textes, avec ou sans l'outil numérique.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 1058 1740 1145">Fonctionnement de la phrase simple : utilisation du TNI (tableau numérique interactif) ou du traitement de texte pour mettre en œuvre des manipulations syntaxiques</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 1145 1740 1233">Enrichir et structurer le lexique : enrichir son lexique par l'usage du dictionnaire ou autres outils en version papier ou numérique, utiliser différents types de dictionnaires et d'outils numériques.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="488 1233 1740 1326">Travail sur les expressions orales et écrites des élèves : projection de textes et révision-corrrection collective ; usage des outils numériques.</td> </tr> </table>	Compétences travaillées	Lire : Lire des textes non littéraires, des images et des documents composites (y compris numériques). Domaines du socle associés : 1 et 5	Exploiter les ressources expressives et créatives de la parole Usage des technologies numériques pour enregistrer la voix, pour associer sons, texte et images	Attendus en fin de cycle : Lire et comprendre en autonomie des textes variés, des images et des documents composites, sur différents supports (papier, numérique).	Lire des textes non littéraires, des images et des documents composites (y compris numériques) Lire des œuvres littéraires et fréquenter des œuvres d'art : Utilisation de supports numériques Lecture associée à l'écriture et à l'oral : présentations orales, comptes rendus de lecture sous des formes variées (qui peuvent être numériques), débats, écrits de travail (notes, schémas, tableaux, etc.) et écrits créatifs. Visites de musée, d'expositions, y compris via des sites numériques et rédaction de comptes rendus.	Attendus en fin de cycle : communiquer par écrit et sur des supports variés (numérique) un sentiment, un point de vue, un jugement argumenté en tenant compte du destinataire et en respectant les principales normes de la langue écrite.	Adopter des stratégies et des procédures d'écriture efficaces : Pratique régulière et diversifiée de l'écriture, notamment sous une forme numérique, en proposant des consignes qui développent l'imagination	- Vérifier et améliorer la qualité de son texte, en cours d'écriture, lors de la relecture et a posteriori Séances de remédiation, d'amélioration des textes, avec ou sans l'outil numérique.	Fonctionnement de la phrase simple : utilisation du TNI (tableau numérique interactif) ou du traitement de texte pour mettre en œuvre des manipulations syntaxiques	Enrichir et structurer le lexique : enrichir son lexique par l'usage du dictionnaire ou autres outils en version papier ou numérique, utiliser différents types de dictionnaires et d'outils numériques.	Travail sur les expressions orales et écrites des élèves : projection de textes et révision-corrrection collective ; usage des outils numériques.	
Compétences travaillées													
Lire : Lire des textes non littéraires, des images et des documents composites (y compris numériques). Domaines du socle associés : 1 et 5													
Exploiter les ressources expressives et créatives de la parole Usage des technologies numériques pour enregistrer la voix, pour associer sons, texte et images													
Attendus en fin de cycle : Lire et comprendre en autonomie des textes variés, des images et des documents composites, sur différents supports (papier, numérique).													
Lire des textes non littéraires, des images et des documents composites (y compris numériques) Lire des œuvres littéraires et fréquenter des œuvres d'art : Utilisation de supports numériques Lecture associée à l'écriture et à l'oral : présentations orales, comptes rendus de lecture sous des formes variées (qui peuvent être numériques), débats, écrits de travail (notes, schémas, tableaux, etc.) et écrits créatifs. Visites de musée, d'expositions, y compris via des sites numériques et rédaction de comptes rendus.													
Attendus en fin de cycle : communiquer par écrit et sur des supports variés (numérique) un sentiment, un point de vue, un jugement argumenté en tenant compte du destinataire et en respectant les principales normes de la langue écrite.													
Adopter des stratégies et des procédures d'écriture efficaces : Pratique régulière et diversifiée de l'écriture, notamment sous une forme numérique, en proposant des consignes qui développent l'imagination													
- Vérifier et améliorer la qualité de son texte, en cours d'écriture, lors de la relecture et a posteriori Séances de remédiation, d'amélioration des textes, avec ou sans l'outil numérique.													
Fonctionnement de la phrase simple : utilisation du TNI (tableau numérique interactif) ou du traitement de texte pour mettre en œuvre des manipulations syntaxiques													
Enrichir et structurer le lexique : enrichir son lexique par l'usage du dictionnaire ou autres outils en version papier ou numérique, utiliser différents types de dictionnaires et d'outils numériques.													
Travail sur les expressions orales et écrites des élèves : projection de textes et révision-corrrection collective ; usage des outils numériques.													

Langues vivantes (étrangères ou régionales)	<p>Écouter et comprendre : S'appuyer sur des indices culturels. Utiliser des supports et outils numériques (fichiers mp3, mp4, écrans, etc.).</p> <p>Lire et comprendre : Utiliser des supports et outils numériques (pages web, écrans, etc.).</p> <p>Parler en continu : S'enregistrer sur un support numérique (audio ou vidéo).</p> <p>Activités culturelles et linguistiques</p> <p>- Lexique : La personne et la vie quotidienne : la place du numérique dans la communication quotidienne</p> <p>- L'imaginaire : Littérature de jeunesse, notamment les albums ayant trait aux questions de nature, d'environnement et d'usages du numérique</p>	<p>Activités culturelles et linguistiques</p> <p>Lexique :</p> <p>La personne et la vie quotidienne</p> <p>- Le développement durable : la lutte contre la pollution, le tri des déchets et le recyclage, les moyens de transport (vélo, transports en commun, co-voiturage, etc.), les économies d'énergie, les énergies vertes, les effets du changement climatique, la place du numérique dans la communication quotidienne, etc.</p>
	CYCLE 4	CYCLE 4
	<p>La diversité des apports offerts par les technologies numériques autorise la sélection des sources documentaires et le traitement de l'information recueillie. Les élèves se trouvent confrontés à plusieurs types de langages et apprennent à choisir les plus appropriés. Plus largement, ils s'entraînent à tirer parti des ressources que médias et supports numériques leur offrent pour accéder à la pluralité des langues et à la diversité des cultures.</p> <p>Lire : s'approprier et choisir les méthodes et les outils, notamment numériques, les plus efficaces pour garder une trace de la démarche et se préparer à reformuler, à restituer.</p> <p>Construire un dossier sur une thématique culturelle et la présenter devant la classe en utilisant des supports numériques.</p> <p>Réagir et dialoguer : enregistrer oralement la trace écrite, la déposer sur l'environnement numérique de travail à disposition de tous.</p> <p>Ecrire et réagir à l'écrit : résoudre les difficultés d'ordre formel rencontrées en faisant appel à des ressources diverses internes ou externes (ressources numériques).</p> <p>Connaissances culturelles et linguistiques : Numérique et environnement.</p>	
Art plastique	CYCLE 3	CYCLE 3
	<p>La matérialité de la production plastique et la sensibilité aux constituants de l'œuvre : mobiliser les pratiques artistiques de l'image fixe et animée (photographie, vidéo, création numérique), pour développer chez les élèves des habiletés à fabriquer, représenter, mener un projet et s'exprimer sur son travail ou sur une œuvre.</p> <p>Utilisation de l'appareil photographique ou de la caméra, notamment numériques, pour produire des images ; intervention sur les images déjà existantes pour en modifier le sens par le collage, le dessin, la peinture, le montage, par les possibilités des outils numériques</p>	
	CYCLE 4	CYCLE 4
	<p>Les élèves explorent la pluralité des démarches et la diversité des œuvres à partir de quatre grands champs de pratiques : les pratiques bidimensionnelles, les pratiques tridimensionnelles, les pratiques artistiques de l'image fixe et animée, les pratiques de la création artistique numérique.</p>	

Le cycle 4 introduit une approche plus spécifique des évolutions des arts plastiques à l'ère du numérique. Toutefois, les apprentissages ne se confondent pas au collège avec un enseignement isolé d'un art numérique. Les professeurs créent les conditions matérielles et didactiques d'un recours au numérique à travers des outils, des supports, des applications accessibles et des pratiques variées.

Compétences travaillées :

Expérimenter, produire, créer :

- Recourir à des outils numériques de captation et de réalisation à des fins de création artistique.
- Explorer l'ensemble des champs de la pratique plastique et leurs hybridations, notamment avec les pratiques numériques
- Prendre en compte les conditions de la réception de sa production dès la démarche de création, en prêtant attention aux modalités de sa présentation, y compris numérique.

Domaines de socle associés : 1,2,4,5

S'exprimer, analyser sa pratique, celle de ses pairs ; établir une relation avec celle des artistes, s'ouvrir à l'altérité :

- Porter un regard curieux et avisé sur son environnement artistique et culturel, proche et lointain, notamment sur la diversité des images fixes et animées, analogiques et numériques

Domaines du socle associés : 1,3, 5

**Thématique : La représentation ; images, réalité et fiction**

Questionnements

La conception, la production et la diffusion de l'œuvre plastique à l'ère du numérique : les incidences du numérique sur la création des images fixes et animées, sur les pratiques plastiques en deux et en trois dimensions ; les relations entre intentions artistiques, médiums de la pratique plastique, codes et outils numériques

Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève

- Découverte et utilisation des différents modes de représentation de l'espace et du temps pour en comprendre les usages et les origines (créations numériques)
- Utilisation des outils numériques pour produire des images et des formes (captations, inclusions, codages, transformation du code, mémoire et exploitation des différents états de l'image ou de l'œuvre, etc.).
- Approche des usages du numérique pour diffuser des œuvres, pour les analyser.

	<p><b><i>Thématique : la matérialité de l'œuvre ; l'objet et l'œuvre</i></b>  <u>Questionnements</u>  Le numérique en tant que processus et matériau artistiques (langages, outils, supports) : l'appropriation des outils et des langages numériques destinés à la pratique plastique ; les dialogues entre pratiques traditionnelles et numériques ; l'interrogation et la manipulation du numérique par et dans la pratique plastique ; le regard critique porté sur le coût énergétique des usages du numérique.  <u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u>  Créations plastiques hybridant des techniques, des matériaux ; incidences du dialogue entre pratiques traditionnelles et outils numériques</p> <p><b><i>Thématique : L'œuvre, l'espace, l'auteur, le spectateur</i></b>  <u>Questionnements</u>  Les métissages entre arts plastiques et technologies numériques : les évolutions repérables sur la notion d'œuvre et d'artiste, de créateur, de récepteurs ou de public ; les croisements entre arts plastiques et les sciences, les technologies, les environnements numériques.  <u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u>  Créations plastiques s'hybridant avec des technologies, notamment numériques, des processus scientifiques, incidences du dialogue entre pratiques traditionnelles et outils numériques, jeu sur la tension ou complémentarité entre présence concrète et virtuelle de l'œuvre, etc.</p>		
	CYCLE 3		CYCLE 3
	<p>Explorer, imaginer et créer : Manipulation d'objets sonores à l'aide d'outils numériques appropriés.  Explorer, imaginer, créer et produire : Concevoir, réaliser, arranger, pasticher une courte pièce préexistante, notamment à l'aide d'outils numériques  Explorer, imaginer et créer : Manipulation d'objets sonores à l'aide d'outils numériques appropriés.  Explorer, imaginer, créer et produire : Concevoir, réaliser, arranger, pasticher une courte pièce préexistante, notamment à l'aide d'outils numériques</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b><i>Thématique : réaliser des projets musicaux d'interprétation ou de création</i></b>  <u>Connaissances et compétences associées</u>  Outils numériques simples pour capter les sons (enregistrement), les manipuler (timbre) et les organiser dans le temps (séquence).  <u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u>  Réalisation par petits groupes de créations numériques sur cahier des charges et comparaison des réalisations interprétées.</p> </div>		

	<p><b>Thématique : écouter, comparer, construire une culture musicale et artistique</b>  <u>Connaissances et compétences associées</u>  Manipuler plusieurs formes de représentation graphique de la musique à l'aide d'outils numériques  <u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u>  Commentaire comparé portant sur plusieurs extraits : [...] de plusieurs standards numériques d'enregistrement et de diffusion (MP3, Wav)</p>		
HISTOIRE DES ARTS	CYCLE 3	CYCLE 3	
	<p>L'histoire des arts s'appuie sur le patrimoine, tant local que national et international, en exploitant notamment les ressources numériques  <b>Donner un avis argumenté sur ce que représente ou exprime une œuvre d'art</b> : Entraînement à raconter des histoires (en groupe ou au moyen d'enregistrements numériques).  <b>Relier des caractéristiques d'une œuvre d'art à des usages, ainsi qu'au contexte historique et culturel de sa création</b> : Travail collaboratif en vue d'une présentation commune, éventuellement scénographiée ou appuyée sur des supports numériques.  Manipulation et modélisation de formes (picturales, architecturales, musicales et matériaux) à l'aide d'outils de modélisation numériques</p>	<p>Thématiques, objets d'étude possibles  Les arts à l'ère de la consommation de masse (de 1945 à nos jours)  - Arts, énergies, climatologie et développement durable</p>	
	CYCLE 4		CYCLE 4
	<p>Créer des formes numériques courtes rendant compte de manière imaginative d'un événement, d'une expérience artistique, de la rencontre d'une œuvre d'art ou d'un espace patrimonial : micro-fictions, mises en scène graphiques de documents numérisés, notices appelables par QRcodes, etc</p>		
EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE	<p>S'appropriier seul ou à plusieurs par la pratique, les méthodes et outils pour apprendre  Utiliser des outils numériques pour observer, évaluer et modifier ses actions.  <b>Compétence travaillée</b> : Explorer, imaginer, créer et produire  Concevoir, réaliser, arranger, pasticher une courte pièce préexistante, notamment à l'aide d'outils numériques.  <b>Domaine du socle associés</b> : 1,2,5</p> <p><b>Thématique : Réaliser des projets musicaux d'interprétation ou de création</b>  <u>Connaissances et compétences associées</u>  Outils numériques simples pour capter les sons (enregistrement), les manipuler (timbre) et les organiser dans le temps (séquence).  <u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u>  Réalisation par petits groupes de créations numériques sur cahier des charges et comparaison des réalisations interprétées</p>		

	<p><b>Thématique : Écouter, comparer, construire une culture musicale et artistique</b>  <u>Connaissances et compétences associées</u>  - Manipuler plusieurs formes de représentation graphique de la musique à l'aide d'outils numériques  Apports du numérique à la création et à la diffusion musicales.</p> <p><u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u>  Commentaire comparé portant sur plusieurs extraits : de plusieurs standards numériques d'enregistrement et de diffusion (MP3, Wav).  Montage numérique de brefs extraits audio relevant d'œuvres et d'esthétiques différentes dans une perspective de création ; présentation, comparaison à d'autres choix, argumentation.</p> <p><b>Thématique : explorer, imaginer, créer et produire</b>  <u>Connaissances et compétences associées</u>  - Concevoir, réaliser, arranger, pasticher une courte pièce préexistante, notamment à l'aide d'outils numériques.</p>		
	CYCLE 4		CYCLE 4
	Compétences travaillées : S'approprier seul ou à plusieurs par la pratique, les méthodes et outils pour apprendre - Utiliser des outils numériques pour analyser et évaluer ses actions et celles des autres. Domaine du socle associé : 2 S'exprimer devant les autres par une prestation artistique et/ou acrobatique Compétences visées pendant ce cycle : Construire un regard critique sur ses prestations et celles des autres, en utilisant le numérique.		
	CYCLE 3	CYCLE 3	
EMC	Respecter autrui Attendus de fin de cycle Dès lors qu'ils disposent d'un accès individuel aux outils numériques de l'école et l'établissement, les élèves sont invités à utiliser le numérique de manière responsable, conformément au cadre donné par la charte d'usage du numérique. Ils sont sensibilisés aux enjeux et aux dangers relatifs à l'usage des réseaux sociaux. Connaissances et compétences associées Prendre conscience des enjeux civiques de l'usage du numérique et des réseaux sociaux. - La notion de bien commun. Avoir conscience de sa responsabilité individuelle Objet d'enseignement : L'usage responsable du numérique en lien avec la charte d'usage du numérique. Cette connaissance des droits et des devoirs s'applique également à la charte du numérique.	Les finalités de l'enseignement moral et civique du cycle 2 à 4 Les actions concernant l'éducation au développement durable, au service de la prise de conscience écologique, ont vocation à contribuer à la culture de l'engagement individuel comme collectif, citoyen avant tout, au service du respect et de la protection de l'environnement à toutes les échelles, et à court et moyen termes. Ils acquièrent dans ces débats les capacités à établir des liens entre des choix, des comportements et leurs impacts environnementaux (climat, biodiversité, développement durable) et à comprendre les perspectives des acteurs impliqués dans les problématiques abordées. Celles-ci prennent appui sur les observations du vivant, les expériences vécues dans l'école et son environnement ou l'étude de documents qui procèdent à une progressive « acculturation » écologique.	

	<p>Connaissance et compétences associées : Comprendre que la vie collective implique le respect de règles Objet d'enseignement : la charte numérique</p>	<p><u>Connaissances et compétences associées</u> Comprendre la notion de bien commun dans la classe, l'école, l'établissement, la société et l'environnement. Distinguer son intérêt personnel de l'intérêt collectif. Exercer sa capacité à choisir de manière responsable. La responsabilité de l'individu et du citoyen dans le domaine de la santé, du changement climatique, de la biodiversité et du développement durable.</p>
	CYCLE 4	CYCLE 4
	<p>Connaissances et compétences : Construire le respect de soi Objets d'enseignement : L'identité personnelle ; l'identité légale, en incluant l'identité numérique</p>	
HISTOIRE GEOGRAPHIE	CYCLE 3	CYCLE 3
	<p>S'informer dans le monde du numérique - Trouver, sélectionner et exploiter des informations dans une ressource numérique. - Identifier la ressource numérique utilisée Domaines du socle associés : 1, 2</p> <p>Pratiquer différents langages en histoire et en géographie Utiliser des cartes analogiques et numériques à différentes échelles, des photographies de paysages ou de lieux. Domaines du socle associés : 1, 2, 5</p> <p>Coopérer et mutualiser Apprendre à utiliser les outils numériques qui peuvent conduire à des réalisations collectives. Domaines du socle associés : 2,3</p> <p>Classe de CM2 Démarches et contenus d'enseignement Thème 2 : communiquer d'un bout à l'autre du monde grâce à internet À partir des usages personnels de l'élève de l'Internet et des activités proposées, on propose à l'élève de réfléchir sur le fonctionnement de ce réseau. On découvre les infrastructures matérielles nécessaires au fonctionnement et au développement de l'Internet. Ses usages définissent un nouveau rapport à l'espace et au temps caractérisé par l'immédiateté et la proximité. Ils questionnent la citoyenneté. On constate les inégalités d'accès à l'Internet en France et dans le monde.</p>	<p>La nécessité de faire comprendre aux élèves l'impératif d'un développement durable et équitable de l'habitation humaine de la Terre et les enjeux liés structure l'enseignement de géographie des cycles 3 et 4. Il introduit un nouveau rapport au futur et permettent aux élèves d'apprendre à inscrire leur réflexion dans un temps long et à imaginer des alternatives à ce que l'on pense comme un futur inéluctable. C'est notamment l'occasion d'une sensibilisation des élèves à la prospective territoriale. En effet, l'introduction d'une dimension prospective dans l'enseignement de la géographie permet aux élèves de mieux s'approprier les dynamiques des territoires et de réfléchir aux scénarios d'avenir possibles.</p> <p>Classe de 6<sup>ème</sup> Les thèmes du programme invitent à poursuivre la réflexion sur les enjeux liés au développement durable des territoires.</p> <p>Classe de CM1 Repères annuels de programmation, démarche et contenus d'enseignement</p> <p>Thème 3 : Consommer en France - Satisfaire les besoins en énergie, en eau. - Satisfaire les besoins alimentaires.</p> <p>Les deux sous-thèmes sont l'occasion, à partir d'études de cas, d'aborder des enjeux liés au développement durable des territoires.</p>

		<p>Classe de CM2 Repères annuels de programmation, démarche et contenus d'enseignement Thème 1 : se déplacer Déplacement et développement durable Les thèmes traités en CM1 ont introduit l'importance des déplacements. En s'appuyant sur les exemples de mobilité déjà abordés et en proposant de nouvelles situations, on étudie les modes et réseaux de transport utilisés par les habitants dans leur quotidien ou dans des déplacements plus lointains. L'élève découvre aussi les aménagements liés aux infrastructures de communication. On étudie différents types de mobilités et on dégager des enjeux de nouvelles formes de mobilités. On étudie les déplacements dans le cadre du développement durable : la lutte contre la pollution, le recyclage, les moyens de transport.</p> <p>Thème 3 : mieux habiter Favoriser la place de la « nature » en ville. - Recycler - Habiter un écoquartier. Améliorer le cadre de vie et préserver l'environnement sont au cœur des préoccupations actuelles. Il s'agit d'explorer, à l'échelle des territoires de proximité (quartier, commune, métropole, région), des cas de réalisations ou des projets qui contribuent au « mieux habiter ». La place réservée dans la ville aux espaces verts, aux circulations douces, aux berges et corridors verts, au développement de la biodiversité, le recyclage au-delà du tri des déchets, l'aménagement d'un écoquartier sont autant d'occasions de réfléchir aux choix des acteurs dans les politiques de développement durable.</p> <p>Classe de sixième Repères annuels de programmation, démarche et contenus d'enseignement Thème 1 : habiter une métropole - Les métropoles et leurs habitants. - La ville de demain. Comment améliorer le développement durable ?</p>
	CYCLE 4	CYCLE 4

	<p>Compétences travaillées  Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques  Utiliser des représentations analogiques et numériques des espaces à différentes échelles ainsi que différents modes de projection  Domaines du socle associés : 1,2,5</p> <p>S'informer dans le monde du numérique  Utiliser des moteurs de recherche, des dictionnaires et des encyclopédies en ligne, des sites et des réseaux de ressources documentaires, des manuels numériques, des systèmes d'information géographique.  Exercer son esprit critique sur les données numériques, en apprenant à les comparer à celles qu'on peut tirer de documents de divers types.  Domaines du socle associés : 1,2,3</p> <p>Coopérer et mutualiser  Apprendre à utiliser les outils numériques qui peuvent conduire à des réalisations collectives  Domaines du socle associés : 2,3</p> <p>À côté de l'apprentissage des grands principes de la cartographie «classique », on veille à initier les élèves aux principes de la cartographie et de l'imagerie géographique numériques</p> <p>Pendant tout le cycle 4, la géographie se prête particulièrement à un travail interdisciplinaire sur la cartographie, via l'utilisation des outils de géolocalisation et des représentations des objets spatiaux qu'offre la cartographie numérique.</p>	<p>Thème 1 La question démographique et l'inégal développement  Démarches et contenus d'enseignement  L'objectif de cette première partie du cycle est de sensibiliser les élèves aux problèmes posés aux espaces humains par le changement global et la tension concernant des ressources essentielles (énergie, eau, alimentation). Il s'agit de faire comprendre aux élèves la nécessité de prendre en compte la vulnérabilité des espaces humains, mais sans verser dans le catastrophisme et en insistant sur les capacités des sociétés à trouver les solutions permettant d'assurer un développement durable et équitable. On s'appuiera sur les objectifs de développement durable de l'ONU (ODD). Pour ce premier thème, on part des acquis du dernier thème de la 6e pour aborder la problématique posée par la croissance démographique, notamment dans les pays en développement et en émergence, où elle rend difficile le développement durable et équitable et l'accès de tous aux biens et aux services de base. Le premier sous-thème sera abordé à partir de deux études de cas : une puissance émergente (la Chine ou l'Inde) et un pays d'Afrique au choix. On mettra en perspective ces cas avec les États-Unis et l'Europe, où la question démographique se pose de manière très différente. Mais on montrera aussi les points communs, comme, par exemple, celui du vieillissement. ODD mobilisés : lutte contre la faim (ODD2) ; accès à la santé (ODD3). On abordera ensuite, à grands traits, la géographie de la richesse et de la pauvreté à l'échelle du monde. L'objectif est de sensibiliser les élèves à l'inégale répartition des richesses. Ils découvrent aussi que les différents niveaux de richesse et de pauvreté et donc les inégalités sociales sont observables dans tous les pays. ODD mobilisés : richesse et pauvreté : éradication de la pauvreté (ODD1) ; égalité entre les sexes (ODD5) ; accès à une éducation de</p>
--	---	--

		qualité (ODD4) ; réduction des inégalités (ODD 10).
	CYCLE 3	CYCLE 3
SCIENCES ET TECHNOLOGIES	<p>Compétences travaillées : s'approprier des outils et des méthodes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.</li> </ul> <p>Domaine du socle associé : 2</p> <p>Mobiliser des outils numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des outils numériques pour : communiquer des résultats ; traiter des données ; simuler des phénomènes ; représenter des objets techniques.</li> <li>- Identifier des sources d'informations fiables.</li> </ul> <p>Domaine du socle associé : 2</p> <p>Par l'analyse et par la conception, les élèves peuvent décrire les interactions entre les objets techniques et leur environnement et les processus mis en œuvre. Les élèves peuvent aussi réaliser des maquettes, des prototypes, comprendre l'évolution technologique des objets et utiliser les outils numériques.</p> <p><u>Connaissances et compétences</u></p> <p>Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin</p> <p>Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur.</p> <p><u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u></p> <p>En groupe, les élèves sont amenés à résoudre un problème technique, imaginer et réaliser des solutions techniques en effectuant des choix de matériaux et des moyens de réalisation dans le respect de contraintes notamment environnementales</p> <p><b>Thématique : repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Environnement numérique de travail</li> <li>- Usage des moyens numériques dans un réseau</li> </ul> <p>Les élèves apprennent à connaître l'organisation d'un environnement numérique. Ils décrivent un système technique par ses composants et leurs relations. Les élèves découvrent l'algorithme en utilisant des logiciels d'applications visuelles et ludiques. Ils exploitent les moyens informatiques en pratiquant le travail collaboratif. Ils sont sensibilisés à la relation entre les</p>	<p>Toutes les disciplines scientifiques et la technologie concourent à la construction d'une première représentation globale, rationnelle et cohérente du monde dans lequel l'élève vit.</p> <p>Le programme d'enseignement du cycle 3 y contribue en s'organisant autour de thématiques communes qui conjuguent des questions majeures de la science et des enjeux sociétaux contemporains (changement climatique, biodiversité, développement durable).</p> <p>Les êtres vivants dans leur environnement. Chacun de ces thèmes permet de construire des concepts ou notions qui trouvent leur application dans l'éducation au développement durable.</p> <p>Le concept d'énergie, progressivement construit, est présent dans chaque thème et les relie.</p> <p><u>Connaissance et compétences associées</u></p> <p>Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain ; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments leurs conséquences. Ce thème s'inscrit dans une perspective de développement durable.</p> <p><u>Connaissance et compétences associées</u></p> <p>Identifier des enjeux liés à l'environnement</p> <p>Permettre aux élèves de s'impliquer dans des actions et des projets concrets en lien avec des thématiques liées à l'éducation au développement durable (création d'un espace vert, tri des déchets, etc.).</p> <p>Thème 3 L'environnement, du local au planétaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le changement global climatique et ses principaux effets géographiques régionaux</li> <li>- Prévenir et s'adapter aux risques (industriels, technologiques et sanitaires ou liés au changement climatique)</li> </ul> <p>On s'appuiera sur les objectifs de développement durable de l'ONU (ODD).</p>

	<p>usages d'outils numériques, leur consommation énergétique et les dangers pour la santé de leur usage intensif.</p> <p>Repère de progressivité En CM1 et CM2, les matériaux utilisés sont comparés selon leurs caractéristiques dont leurs propriétés de recyclage en fin de vie. L'objet technique est à aborder en termes de description, de fonctions, de constitution afin de répondre aux questions : A quoi cela sert ? De quoi s'est constitué ? Comment cela fonctionne ? Leur solution doit aboutir la plupart du temps à une réalisation concrète favorisant la manipulation sur des matériels et l'activité pratique. L'usage des outils numériques est recommandé pour favoriser la communication et la représentation des objets techniques En classe de sixième, des modifications de matériaux peuvent être imaginées par les élèves afin de prendre en compte leurs impacts environnementaux. La recherche de solutions en réponse à un problème posé dans un contexte de la vie courante est favorisée par une activité menée par équipes d'élèves. Cette représentation sollicite les outils numériques courants en exprimant des solutions technologiques élémentaires et en cultivant une perception esthétique liée au design. Les élèves sont progressivement mis en activité au sein d'une structure informatique en réseau sollicitant le stockage des données partagées.</p>	<p>ODD mobilisés : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions (ODD 13) Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres (ODD 15). Le sous-thème 2 est abordé à partir d'une étude de cas sur un risque industriel et technologique, un risque ou une crise sanitaire ou encore lié au changement climatique. Une sensibilisation au principe de précaution ou de prévention peut compléter la réflexion. ODD mobilisé : mettre en place une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation (ODD 9). Cette approche du thème, centrée sur les bouleversements géographiques prévus et sur les tentatives d'anticiper ceux-ci, permet de nouer des liens avec les programmes de SVT et de technologie et d'aborder de manière nouvelle la question du développement durable et la notion d'environnement.</p>
	CYCLE 3	CYCLE 3
MATHEMATIQUES	<p>En complément de l'usage du papier, du crayon et de la manipulation d'objets concrets, les outils numériques sont progressivement introduits. Ainsi, l'usage de logiciels de calcul et de numération permet d'approfondir les connaissances des propriétés des nombres et des opérations comme d'accroître la maîtrise de certaines techniques de calculs. De même, des activités géométriques peuvent être l'occasion d'amener les élèves à utiliser différents supports de travail : papier et crayon, mais aussi logiciels de géométrie dynamique, d'initiation à la programmation ou logiciels de visualisation de cartes, de plans, etc Le calcul mental ou en ligne, le calcul posé et le calcul instrumenté sont à construire en interaction. Ainsi, le calcul mental est mobilisé dans le calcul posé et il peut être utilisé pour fournir un ordre de grandeur avant un calcul instrumenté. Pour cela, il est indispensable que les élèves puissent s'appuyer sur suffisamment de faits numériques mémorisés et sur des procédures automatisées de calcul élémentaires. Organisation et gestion de données Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques</p>	<p>Les thèmes du changement climatique, du développement durable et de la biodiversité doivent être retenus pour développer des compétences en mathématiques et favoriser les liens avec les disciplines plus directement concernées. Une entrée par la résolution de problèmes est à privilégier. Les problématiques liées au développement durable, au changement climatique et à la biodiversité doivent figurer au cœur des préoccupations. Dans ce contexte, les outils de descriptions (ordre de grandeur, échelles, représentation graphique, volume, proportion...) et les applications ou exemples de contextualisation proposés aux élèves permettent de mener une réflexion sur ces problématiques.</p>
	CYCLE 4	CYCLE 4

	<p>La diversité des registres de représentation (symbolique, graphique, numérique) et le passage des uns aux autres sont particulièrement efficaces pour l'apprentissage de la notion de fonction.</p> <p>Compétences travaillées : Modéliser - Comprendre et utiliser une simulation numérique ou géométrique. Domaines du socle : 1,2,4</p> <p>Représenter - Choisir et mettre en relation des cadres (numérique, algébrique, géométrique) adaptés pour traiter un problème ou pour étudier un objet mathématique Domaines du socle associés : 1,4,5</p> <p>Thème A – Nombres et calculs Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes Effectuer des calculs numériques simples impliquant des puissances, notamment en utilisant la notation scientifique</p> <p>À l'issue d'activités rituelles de calcul et de verbalisation de procédures et la résolution de problèmes, menées tout au long du cycle, d'abord dans le cadre numérique, puis dans le cadre algébrique, les élèves doivent avoir mémorisé ou automatisé : - les règles de calcul sur les nombres relatifs et les fractions, notamment la condition d'égalité de deux fractions</p>	
	CYCLE 4	
PHYSIQUE CHIMIE	<p>Cycle 4 Compétences travaillées : s'approprier des outils et des méthodes - Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique. Domaine associé : 2</p> <p>Mobiliser des outils numériques - Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques - Produire des documents scientifiques grâce à des outils numériques, en utilisant l'argumentation et le vocabulaire spécifique à la physique et à la chimie. Domaine associé : 2</p> <p><b>Thématique : caractériser un mouvement</b> <i>Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève</i> L'ensemble des notions de cette partie peut être abordé à partir d'expériences simples réalisables en classe, de la vie courante ou de documents numériques.</p> <p><b>Thématique : Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité</b> <i>Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève</i></p>	

	L'évaluation d'un coût énergétique associé à une utilisation du numérique en est également une illustration pertinente.	
	CYCLE 4	CYCLE 4
SVT	<p>Compétences travaillées : Utiliser des outils numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conduire une recherche d'informations sur internet pour répondre à une question ou un problème scientifique, en choisissant des mots-clés pertinents, et en évaluant la fiabilité des sources et la validité des résultats.</li> <li>- Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données.</li> </ul> <p>Domaine du socle associé : 2</p>	<p>L'éducation au développement durable, au changement climatique et à la biodiversité est un enjeu majeur de formation des élèves. Les savoirs et compétences nécessaires pour étudier ces thématiques constituent l'un des fils conducteurs de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre. Il s'agit de comprendre l'effet de certaines activités humaines sur l'environnement sans se limiter à une vision anthropocentrée du monde. Il s'agit aussi de permettre aux jeunes de distinguer faits et savoirs scientifiques des opinions et des croyances, pour entrer dans une relation scientifique avec les phénomènes naturels ou techniques, et le monde vivant. Cette posture scientifique est faite d'attitudes (curiosité, ouverture d'esprit, esprit critique, exploitation positive des erreurs...) et de capacités (observer, expérimenter, modéliser...).</p> <p>La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</p> <p>Cette partie de programme est propice à effectuer une synthèse montrant les liens entre le changement climatique actuel et l'influence humaine dans ce processus. Les notions de météorologie et de climat sont définies. On étudie les enjeux de l'exploitation des ressources naturelles dans une perspective de développement durable ainsi que les conséquences positives ou négatives des activités humaines sur la préservation de la biodiversité.</p> <p>Le corps humain et la santé</p> <p>L'activité physique et les systèmes cardio-vasculaire et respiratoire, le fonctionnement du système nerveux, le monde microbien que nous abritons ou côtoyons, la nutrition et la reproduction sont des sujets d'étude fondamentaux et indispensables pour comprendre les bases physiologiques humaines.</p> <p>Cette partie du programme permet de faire le lien avec le troisième objectif de développement durable défini par les Nations unies « Bonne santé et bien-être ».</p> <p><i>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</i></p> <p>La question de la répartition des ressources alimentaires sur la planète peut être évoquée dans le cadre du développement durable</p>
	CYCLE 4	CYCLE 4
TECHNOLOGIE	<p>un enseignement d'informatique n'a pas pour objectif de former des élèves experts, mais de leur apporter des clés de décryptage d'un monde numérique en évolution constante. Pour donner du sens aux apprentissages et valoriser le travail des élèves, cet enseignement doit se traduire par la réalisation de productions collectives dans le cadre d'activités de création numérique, au cours desquelles les élèves développent leur autonomie, mais aussi le sens du travail collaboratif</p>	<p>Compétences travaillées</p> <p>Concevoir, créer, réaliser</p> <p>Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes et ressources Correspondantes, dans une logique de</p>

	<p>Compétences travaillées : S'approprier des outils et des méthodes Traduire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins ou de schémas. - Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet Domaine du socle associé : 2</p> <p>Mobiliser des outils numériques - Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. - Organiser, structurer et stocker des ressources numériques. - Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets. Domaine du socle associé : 2</p> <p>Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design Connaissances et compétences associées Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole. - Outils numériques de présentation.</p> <p>Organiser, structurer et stocker des ressources numériques. Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet. - Outils numériques de présentation.</p> <p><i>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</i> Environnement numériques de travail spécialisés dans la production (CAO, Web, bases de connaissances, etc.). Applications numériques de gestion de projet (planification, tâches, etc.)</p> <p><b>Thématique : Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes</b> <b>Connaissances et compétences associées</b> Élaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires. - Outils numériques de présentation Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés</p> <p><i>Connaissances et compétences associées</i> Lire, utiliser et produire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de dessins ou de schémas. - Outils numériques</p>	<p>développement durable et d'atténuation du réchauffement climatique Domaines du socle : 4</p>
--	--	---

	<p><u>Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève</u> Environnements numériques de travail. Progiciels de présentation. Logiciels de mindmapping. Croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux. Logiciels de CAO.</p> <p><b>Thématique : La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques</b> En technologie, les modélisations numériques et les simulations informatiques fournissent l'occasion de confronter une réalité virtuelle à la possibilité de sa réalisation matérielle et d'étudier le passage d'un choix technique aux conditions de sa matérialisation.</p> <p><b>Thématique : Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet</b> <u>Connaissances et compétences associées</u> Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte. Nature du signal : analogique ou numérique Consommation énergétique des objets du quotidien, notamment les objets numériques.</p> <p><b>Thématique : Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet</b> <u>Connaissances et compétences associées</u> Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant</p> <p>Un modèle numérique est une représentation virtuelle d'un objet technique, réalisée en vue de valider des éléments de solutions préalablement imaginés ou d'en étudier certains aspects. Il ne s'agit pas « d'apprendre des modèles » mais d'apprendre à utiliser des modèles, voire à créer un modèle géométrique.</p> <p><b>Informatique et programmation</b> La technologie au cycle 4 vise à conforter la maîtrise des usages des moyens informatiques et des architectures numériques mises à la disposition des élèves pour établir, rechercher, stocker, partager, l'ensembles des ressources et</p>	
	CYCLE 4	CYCLE 4
EDUCATION AUX MEDIAS ET A L'INFORMATION	<p>Utiliser les médias de manière responsable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre ce que sont l'identité et la trace numériques</li> </ul> <p>Domaine du socle associé : 3</p> <p>Produire, communiquer, partager des informations</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les plates-formes collaboratives numériques pour coopérer avec les autres.</li> <li>- Développer des pratiques culturelles à partir d'outils de production numérique</li> </ul>	

	Domaine du socle associé : 1	
	CYCLE 3	CYCLE 3
	Tout enseignement est susceptible de donner à lire et à écrire. En lecture, les supports peuvent consister en textes continus ou en documents constitués de textes, d'illustrations associées, de tableaux, de schémas ou autres formes de langage écrit, donnés sur supports traditionnels ou numériques.	
	CYCLE 4	CYCLE 4
	<p>Pour l'apprentissage des langues (ex : usage des traducteurs numériques).</p> <p>Ce travail peut se mener dans des expériences d'enseignement en langue, à travers des dispositifs comme « l'enseignement d'une matière intégrant une langue étrangère » (EMILE) et s'appuyer sur des ressources pédagogiques numériques disponibles dans plusieurs langues (ex : Météo France, British Council, Edumedia, Science Kids, histoire des arts...)</p> <p>Culture et création artistiques, Information, communication, citoyenneté En lien avec le français, la technologie. - La conception, la production et la diffusion de l'œuvre plastique à l'ère du numérique.</p> <p>Culture et création artistiques, Sciences, technologie et société En lien avec la technologie et la physique-chimie. - Formes et fonctions, la question de l'objet : évolution de l'objet ; statuts de l'objet ; design et arts décoratifs... - Les métissages entre arts plastiques et technologies numériques. - Techniques et matériaux artistiques ; architecture, matériaux nouveaux et matériaux innovants</p> <p>Culture et création artistiques, Information, communication, citoyenneté En lien avec le français, la technologie. - La conception, la production et la diffusion de l'œuvre plastique à l'ère du numérique.</p> <p>Culture et création artistiques, Sciences, technologie et société En lien avec la technologie et la physique-chimie. - Formes et fonctions, la question de l'objet : évolution de</p>	<p>Transition écologique et développement durable En lien avec la géographie, les arts plastiques, les mathématiques, les sciences et vie de la Terre et le français. - Paysages et urbanisme, l'action humaine sur l'environnement : protection, prévention, adaptation ici et ailleurs.</p> <p>Culture et création artistiques Transition écologique et développement durable, En lien avec la technologie, l'histoire et la géographie, les mathématiques, le français, les langues vivantes, les langues et cultures de l'Antiquité, les sciences de la vie et de la Terre ; contribution le cas échéant au parcours avenir. - Architecture, art, technique et société : l'évolution de la création architecturale ; l'architecture comme symbole du pouvoir ; architectures et progrès techniques ; les grandes constructions du passé et d'aujourd'hui, etc. - La présence matérielle de l'œuvre dans l'espace. - La ville en mutation, construire, entendre, observer, représenter, etc. : villes nouvelles ; éco quartier ; hétérogénéité architecturale, etc.</p> <p>A la thématique « Transition écologique et développement durable », ceux liés à la représentation de la nature et aux rapports entre arts et énergies, voire, à une époque plus récente, entre les arts et les problématiques de l'environnement ;</p> <p><b>Thématique : Transition écologique et développement durable</b> TH8. Arts, énergies, climatologie et développement durable - Transition écologique et développement durable en lien avec les mathématiques, les sciences de la vie et de la Terre, la physique, la géographie. - Sport et espace : orientation et cartographie Disciplines associées : Sciences de la vie et de la Terre Physique Technologie Français Géographie Arts plastiques Éducation musicale</p> <p>- Transition écologique et développement durable En lien avec la technologie ou les sciences de la vie et de la Terre.</p>

	<p>l'objet ; statuts de l'objet ; design et arts décoratifs... - Les métissages entre arts plastiques et technologies numériques. - Techniques et matériaux artistiques ; architecture, matériaux nouveaux et matériaux innovants...</p> <p>« Culture et création artistiques, Sciences, technologie et société, Information, communication, citoyenneté En lien avec la technologie, la physique-chimie, les mathématiques, le français, les arts plastiques. - L'impact des technologies et du numérique sur notre rapport à l'art ; aux sons, à la musique ; à l'information.</p> <p>Information, communication, citoyenneté En lien avec la technologie, l'éducation aux médias et à l'information, l'enseignement moral et civique. - Sport et images : arbitrage et vidéo ; image différée et droit à l'image. En lien avec la technologie, les mathématiques, l'éducation aux médias et à l'information, l'enseignement moral et civique. - Sport et numérique : simulation sportive dans les jeux vidéo, les applications ; de la pratique à la simulation virtuelle.</p> <p>Culture et création artistiques En lien avec les arts plastiques, l'éducation musicale, le français, les mathématiques. - L'architecture, art, technique et société : l'impact des technologies et du numérique sur notre rapport à l'art, aux sons, à la musique, à l'information ; mise en relation de la culture artistique et de la culture scientifique et technique, notamment par le biais de la question du design et de l'ergonomie.</p>	<p>- EPI possibles sur la ville (habitat, architecture, urbanisme ou transports en ville). - Thème 1 de la classe de 4e , « L'urbanisation du monde ». En lien avec la technologie ou les sciences de la vie et de la Terre. - Le tourisme (environnement des espaces touristiques, grands sites, aménagements, transports, principes éthiques dans les espaces visités, transformation des espaces et des sociétés par le tourisme, etc.). - Thème 2 de la classe de 4e , « Les mobilités humaines transnationales ». En lien avec les sciences de la vie et de la Terre. - EPI possibles sur les mers et les océans (questions d'environnement ou de ressources halieutiques, de préservation et de conservation, etc.). - Thème 3 de la classe de 4e , « Des espaces transformés par la mondialisation ». En lien avec les sciences ou la technologie. - EPI possibles sur l'étude des aires urbaines et des espaces de faible densité (développement urbain, transports et mobilités périurbanisation, étalement urbain, écoquartier, nature en ville, etc.). - Thème 1 de la classe de 3e , « Dynamiques territoriales de la France contemporaine » En lien avec les sciences ; contribution au parcours d'éducation artistique et culturelle. - EPI possibles sur l'étude des espaces de faibles densités (transformations des paysages, espaces exploitation et conservation, dans le cadre des parcs naturels régionaux ou nationaux) ; ou dans la thématique culture et création artistique en lien avec les arts (paysage). - Thème 1 de la classe de 3e , « Dynamiques territoriales de la France contemporaine ». En lien avec la technologie, les sciences de la vie et de la Terre ou les mathématiques ; contribution au parcours citoyen. - EPI possibles sur l'aménagement du territoire (transports, infrastructure économique ou culturelle, nouveau quartier, etc.). - Thème 2 de la classe de 3e , « Pourquoi et comment aménager le territoire ? ».</p> <p>Transition écologique et développement durable En lien avec les sciences de la vie et de la Terre, la technologie, les mathématiques, l'histoire et la géographie, le français. - Chimie et environnement : transformations chimiques : sources de pollution, dépollution biochimique, chimie verte, matériaux innovants, matières plastiques bio-sourcées ou biodégradables. - Recyclage des matériaux : tri des déchets, traitement des matières plastiques, protection de l'environnement</p>
--	--	---

		<p>Qualité et traitement des eaux (purification, désalinisation, etc.) : potabilité de l'eau, techniques d'analyse, protection et gestion de l'eau, station d'épuration.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'eau : ressource ; vivant ; exoplanètes ; formes de vie ; vapeur d'eau et effet de serre naturel ; risques naturels (grêle, inondations, etc.) ; barrages et énergie hydroélectrique.</li> <li>- Gestion des ressources naturelles : gestion et consommation d'eau, d'énergie, etc. ; exploitation des ressources par les êtres humains (eau, matériaux, ressources énergétiques, etc.) ; découverte et utilisation : les rapports à l'eau, aux richesses minières.</li> <li>- Énergie : production, consommation, pertes, gaspillage, économie, énergies renouvelables.</li> </ul> <p>On donne ci-dessous, pour chaque grande thématique de sciences de la vie et de la Terre ou conjointement pour les trois thématiques, quelques exemples de thèmes, non exhaustifs, qui peuvent être explorés avec plusieurs autres disciplines. Le changement climatique, la biodiversité et le développement durable se prêtent tout particulièrement à l'exploration</p> <p>Transition écologique et développement durable, Sciences, technologie et société</p> <p>En lien avec la physique-chimie, l'histoire et la géographie, les mathématiques, le français, les langues étrangères et régionales, l'éducation aux médias et à l'information.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Météorologie et climatologie ; mesures de protection, prévention, adaptation ; gestion de risques climatiques sur la santé humaine ; débat sur le changement climatique (de la controverse au consensus) ; notion de prévision ; modalités de réalisation des cartes de prévention et des PPRI des collectivités (Plan Particulier aux risques d'inondation).</li> </ul> <p>En lien avec l'histoire et la géographie, la technologie, la physique-chimie, le français, les langues étrangères et régionales, les arts plastiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les paysages qui m'entourent, composantes géologiques et biologiques d'un paysage / composantes naturelles et artificielles ; l'exploitation des ressources par l'être humain (eau, matériaux, ressources énergétiques, sol et biodiversité cultivée) modèle les paysages ; paysagisme et urbanisme (réhabilitation de sites industriels, les friches et jardins dans la ville...) ; le rapport à l'eau dans différentes cultures ; histoire des techniques d'approvisionnement en eau. En lien avec la physique-chimie, la technologie, les langues vivantes, les mathématiques, l'éducation aux médias et à l'information.</li> </ul>
--	--	---

		<p>- Énergie, énergies, les flux d'énergie sur la Terre et leur exploitation par l'être humain (vents, courants, ondes sismiques, flux géothermique, etc.) ; le transfert d'énergie au sein de la biosphère ; le rapport aux énergies dans les différentes cultures...</p> <p>En lien avec la géographie, les langues vivantes, le français...</p> <p>- Biodiversité, préservation et utilisation de la biodiversité; sciences participatives ; biodiversité locale, biodiversité mondiale ; rapport à la biodiversité dans différentes cultures ; traçabilité des pêches, du bois ; impacts du changement climatique ; mondialisation et espèces invasives.</p> <p>En lien avec la technologie, la chimie, les mathématiques.</p> <p>- Biotechnologies, biomimétisme et innovations technologiques ; réparation du vivant, être humain augmenté ; handicap ; industrie du médicament ; industrie agro-alimentaire ; biotechnologies pour l'environnement (eau, déchets, carburants).</p> <p>- Énergie, énergies : en lien avec le développement durable, les flux d'énergie sur la Terre et leur exploitation technologique par l'être humain (vents, courants, ondes sismiques, flux géothermique, etc.) ; le transfert d'énergie au sein de la biosphère ; le rapport aux énergies dans les différentes cultures, l'exploitation des ressources par l'être humain (eau, matériaux, ressources énergétiques).</p> <p>Transition écologique et développement durable Avec l'histoire et la géographie, les sciences de la vie et de la Terre, les sciences physiques, les mathématiques.</p> <p>- Des travaux peuvent être conduits sur les thèmes suivants : habitat, architecture, urbanisme ou transports en ville ; des ressources limitées, à gérer et à renouveler ; la fabrication de systèmes d'énergie renouvelable ; le stockage des énergies intermittentes ; l'usage de matériaux organiques ; le recyclage des matériaux ; la compensation de la fragmentation des paysages pour la protection de la biodiversité</p>
--	--	---