



FÉDÉRATION  
WALLONIE-BRUXELLES  
ENSEIGNEMENT.BE

 Pacte pour un  
**Enseignement  
d'excellence**  
LE MONDE ÉVOLUE. L'ÉCOLE AUSSI.

# RÉFÉRENTIEL DE FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE



TRONC COMMUN

# SOMMAIRE

Avant-propos .....	3
Présentation générale des référentiels du tronc commun .....	5
<b>Enjeux et objectifs généraux</b> .....	18
Présentation des champs d'apprentissage de chaque volet .....	22
Visées annuelles : présentation .....	26
<b>Contenus d'apprentissage et attendus</b> .....	27
<b>1<sup>re</sup> PRIMAIRE</b> .....	27
<b>2<sup>e</sup> PRIMAIRE</b> .....	30
<b>3<sup>e</sup> PRIMAIRE</b> .....	34
<b>4<sup>e</sup> PRIMAIRE</b> .....	38
<b>5<sup>e</sup> PRIMAIRE</b> .....	45
<b>6<sup>e</sup> PRIMAIRE</b> .....	51
<b>1<sup>re</sup> SECONDAIRE</b> .....	58
<b>2<sup>e</sup> SECONDAIRE</b> .....	67
<b>3<sup>e</sup> SECONDAIRE</b> .....	75
<b>Visées transversales</b> - Domaines 6, 7 et 8 .....	83
<b>Croisements entre disciplines</b> .....	90
<b>Glossaire</b> .....	99
<b>Tableaux synoptiques</b> .....	102

# AVANT-PROPOS

Notre société ne cesse d'être bousculée, interpellée par des transformations profondes, survenant à un rythme pour le moins soutenu. Notre société ne cesse de se densifier et de se complexifier. C'est un défi permanent qui impose à la Fédération Wallonie-Bruxelles de doter l'ensemble des élèves d'un bagage réellement commun, étendu, solide et ambitieux. C'est sur la maîtrise, par tous, de connaissances et de compétences essentielles que porte la double exigence d'équité et d'efficacité de notre école.

Dans cette perspective, il importait d'écrire de nouveaux référentiels adaptés aux exigences d'une formation commune des citoyennes et des citoyens du 21<sup>e</sup> siècle et à celles du « Pacte pour un enseignement d'excellence ». En effet, les « Socles de compétences » ayant prévalu pendant 20 ans dans l'enseignement fondamental et le début de l'enseignement secondaire, nécessitaient d'être repensés et actualisés. Ceci, afin de permettre aux jeunes de demain d'acquérir des connaissances et des compétences qui ne sont pas (ou pas suffisamment) enseignées dans le parcours scolaire d'aujourd'hui et par là même, contribuer à leur insertion socioprofessionnelle et à les rendre lucides, autonomes et acteurs de leur vie.

C'est ainsi qu'un vaste projet d'élaboration des référentiels du tronc commun a démarré en 2018. À l'instar des autres chantiers du Pacte, ils ont mobilisé une large participation. Ces référentiels ont été conçus par dix groupes rédactionnels composés de représentants du Service général de l'inspection, des (fédérations de) pouvoirs organisateurs – conseillers pédagogiques, directeurs ou enseignant(e)s de terrain – de membres de la Direction générale du Pilotage du Système éducatif et d'experts académiques.

L'écriture de ces référentiels s'est déroulée sous la supervision de la « Commission des référentiels et des programmes », garante de la cohérence d'ensemble et de l'atteinte des qualités visées : la précision, la clarté, la juste progressivité, la cohérence verticale (entre les années) et horizontale (entre les disciplines d'une année) et, enfin, le réalisme des contenus et des attendus. En phase de finalisation, un important processus de relecture globale a été mis sur pied, impliquant des enseignant(e)s de terrain et des experts académiques, afin d'évaluer la clarté et le réalisme des référentiels, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, et de les adapter au besoin.

Ces référentiels modernisent et diversifient les apprentissages. Ils cherchent à renforcer la maîtrise des savoirs de base et traduisent la plus grande place accordée aux langues modernes, à l'éducation culturelle et artistique, à l'éducation physique et à la santé, à la formation manuelle, technique, technologique et numérique. Enfin, ils identifient les apprentissages qui contribuent aux visées transversales propices au développement citoyen des élèves et à leur orientation positive. Tout en veillant à construire un premier bagage solide, commun à tous les élèves, ces référentiels alimentent le désir et le plaisir d'apprendre. Les savoirs, savoir-faire et compétences visés ont été sélectionnés en évitant de soumettre les élèves, trop tôt ou trop vite, à des apprentissages formels. Ils entendent respecter le développement de chaque élève.

Tant la recherche d'un équilibre entre exigence et bienveillance que la préoccupation d'un enseignement plus équitable et inclusif font partie des ambitions du Pacte et tronc commun. Nous pensons que ces référentiels contribueront à rencontrer ces ambitions.

Bien que nouveaux, ces référentiels s'inscrivent dans une certaine continuité avec les *Socles de compétences*. Ces derniers seront remplacés progressivement au fur et à mesure du déploiement de la réforme du tronc commun. Ces référentiels seront d'application dans les établissements dès la rentrée 2022, pour les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années primaires, dès 2023, pour les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> primaires, dès 2024, pour la 5<sup>e</sup> primaire, et ainsi de suite, selon une progression annuelle, jusqu'en 2028 (3<sup>e</sup> année du secondaire).

L'enjeu et le défi sont enthousiasmants et à la hauteur de notre passion commune pour l'enseignement. En tant que premiers acteurs du changement, nous vous invitons à les découvrir, à vous familiariser avec leur philosophie, en espérant qu'ils seront inspirants, enrichissants et utiles à vos pratiques pédagogiques personnelles.

A blue ink signature of Caroline Désir, consisting of a stylized 'C' and 'D'.

Caroline DÉSIR  
Ministre de l'Éducation

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES RÉFÉRENTIELS DU TRONC COMMUN

## 1. L'ÉCRITURE DES RÉFÉRENTIELS DANS LE CADRE DU « PACTE POUR UN ENSEIGNEMENT D'EXCELLENCE »

### 1.1 Finalités et enjeux de l'implémentation du tronc commun

---

Les évolutions complexes, les défis et les exigences accrues de nos sociétés imposent de doter l'ensemble des élèves de la Fédération Wallonie-Bruxelles d'un bagage réellement commun, étendu, solide et ambitieux. C'est sur la maîtrise, par tous, de cet essentiel que porte la double exigence d'efficacité et d'équité de notre école.

Dans cette perspective, le nouveau tronc commun renforcé et redéfini dans ses contenus et dans ses modalités vise à ce que chaque élève, quel que soit son profil, acquière, d'une part, l'ensemble des savoirs fondamentaux de nature à l'outiller pour l'apprentissage tout au long de la vie, et, d'autre part, des savoirs, des savoir-faire et des compétences nécessaires au développement d'une citoyenneté ouverte sur le monde et à l'épanouissement personnel, social, culturel et professionnel.

Durant cette formation, chaque élève sera amené, quelle que soit l'orientation ultérieure de ses études, à maîtriser un bagage scolaire de base. Ce socle, composé d'un ensemble de savoirs, de savoir-faire et de compétences, lui permettra à la fois de poursuivre sa formation et de rencontrer les finalités générales du tronc commun :

- exercer une citoyenneté émancipée, critique, créative et solidaire des générations actuelles et futures ;
- acquérir des savoirs et des outils de compréhension plurielle du monde, en vue de penser et d'agir ;
- développer un plaisir d'apprendre soutenu et renouvelé ;
- s'épanouir dans les différentes facettes de sa personnalité ;
- acquérir des outils de construction de son identité sociale, réelle et virtuelle ;
- s'ouvrir à la pluralité des activités humaines dans la perspective d'un choix positif et murement réfléchi d'étude ;
- continuer à apprendre dans une société complexe et mondialisée.

Le tronc commun vise également à mettre en place les conditions d'une réduction conséquente de l'échec scolaire et du redoublement et celles d'une orientation éclairée et positive des élèves. En effet, l'élargissement de la palette des apprentissages proposés aux élèves contribuera à rendre leur choix de filière ultérieure moins négatif. Ce choix ne sera plus dicté, en creux, par ce que les élèves cherchent à éviter, mais par ce qu'ils souhaitent approfondir sur la base de la découverte, dénuée de hiérarchisation, d'une large gamme d'activités et de champs d'expertises humains (technique, artistique, sportif, logico-mathématique, etc.). Cette orientation positive et le recul du choix de la filière constituent en outre un facteur reconnu d'une plus grande égalité sociale face à l'école, que ce soit en termes d'acquis ou de par-

cours. Tant la recherche d'un équilibre entre exigence et bienveillance que la préoccupation d'un enseignement plus équitable et inclusif animent l'ensemble du Pacte et le futur tronc commun en particulier.

Pour déployer le tronc commun et atteindre ses objectifs, l'écriture de nouveaux référentiels adaptés aux exigences du Pacte constituait une indispensable condition. Les référentiels sont en effet les clés de voute du curriculum scolaire. En définissant de manière précise ce que tous les élèves doivent apprendre durant le tronc commun, ils assurent la cohérence et la progressivité de leurs apprentissages. Conformément au Code de l'enseignement<sup>1</sup>, les référentiels<sup>2</sup> impactent et harmonisent la confection ultérieure des programmes par les Pouvoirs Organisateurs et les Fédérations de Pouvoirs Organisateurs, et donc ce qui sera en fin de compte enseigné dans les classes. Les référentiels revêtent donc une importance capitale en ce qu'ils constituent un contrat entre l'école et la société. Bénéficiant d'un statut décretaal et se situant à un niveau interréseaux, les référentiels définissent ce qui doit être appris aux différents moments de la scolarité et précisent les attendus par rapport à ces contenus d'apprentissage (le « quoi apprendre »)<sup>3</sup>. Les programmes, quant à eux, proposent des orientations méthodologiques, des dispositifs et des situations pédagogiques qui sont de nature à installer ces contenus<sup>4</sup>.

Le référentiel des « Socles de compétences », qui balisait les apprentissages de l'école maternelle à la 2<sup>e</sup> année du secondaire, a prévalu pendant une vingtaine d'années. Entretemps, la société et le monde ayant considérablement changé, les attentes relatives à l'école, qui se doit de préparer les jeunes à l'avenir, devaient évoluer. L'écriture de nouveaux référentiels s'imposait donc, en regard, d'une part, des objectifs du Pacte et, d'autre part, des exigences d'une formation commune des citoyens du XXI<sup>e</sup> siècle. Toutefois, une certaine continuité avec l'ancien n'a pas été exclue, loin de là : des pans importants de la formation commune antérieure conservent leur pertinence dans le curriculum du tronc commun. Par ailleurs, l'écriture de nouveaux référentiels a été l'occasion de réévaluer, de repenser et d'améliorer le parcours des apprentissages, notamment en termes de clarté, de précision et de progressivité (voir *infra*, point 1.4). Elle a cherché en outre à moderniser le curriculum, en identifiant des connaissances et des compétences aujourd'hui essentielles.

## 1.2 Vue d'ensemble du curriculum : domaines et référentiels

Les principales visées d'apprentissage du tronc commun sont définies au sein de huit domaines (voir tableau ci-dessous). Un premier référentiel, intitulé « référentiel des compétences initiales », identifie l'ensemble des apprentissages destinés aux élèves de l'école maternelle. Pour le reste de la scolarité du tronc commun, les visées des cinq premiers domaines s'incarnent au sein de neuf référentiels disciplinaires. En complément des cinq domaines spécifiques, trois domaines transversaux, plus novateurs, complètent le curriculum.

1 Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire.

2 « Référentiel : le référentiel présente de manière structurée les savoirs, savoir-faire et les compétences à acquérir dans une discipline ou plusieurs disciplines » (Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire, Titre 3, article 1.3.1-1, 50°).

3 Les définitions des termes « contenu d'apprentissage » et « attendu » sont précisées au point 3.1.

4 « Programmes d'études : l'ensemble d'orientations méthodologiques, de dispositifs et de situations pédagogiques, intégrant les contenus d'apprentissage, c'est-à-dire les savoirs, savoir-faire, et compétences, et les attendus définis dans les référentiels visés au Titre 4, Chapitres 2 et 3 » (Idem, Titre 3, article 1.3.1-1, 49°).

« *La créativité, l'engagement et l'esprit d'entreprendre* » constitue le premier de ces domaines transversaux. Il concerne l'aptitude à associer des actes aux idées, c'est-à-dire à transformer des réflexions en actions et en projets effectifs. L'esprit d'entreprendre suppose de l'initiative, de la créativité, de l'innovation et de l'engagement, ainsi que la capacité de programmer et de gérer des projets en vue de la réalisation d'objectifs.

Le deuxième domaine transversal, « *Apprendre à apprendre et poser des choix* », est relatif à la capacité des élèves d'organiser leurs apprentissages et la réalité qui les entoure. En prenant conscience, en analysant et en régulant les opérations mentales impliquées dans la gestion de leurs apprentissages, ils maîtrisent progressivement les principales compétences méthodologiques du « métier d'élève ».

« *Apprendre à s'orienter* » constitue le troisième domaine transversal incarnant par excellence la fonction essentielle d'aide à l'orientation de l'ensemble du curriculum du tronc commun. Ce qui est visé ici est la capacité de chaque élève de se mettre en projet et de se forger progressivement une vision de l'avenir.

Les huit domaines d'apprentissage sont les suivants :

	DOMAINES SPÉCIFIQUES	DOMAINES TRANSVERSAUX
<b>Maternel</b>	Domaine 1 : Français, Arts et Culture Domaine 2 : Langues modernes Domaines 3 et 4 : Premiers outils d'expérimentation, de structuration, de catégorisation et d'exploration du monde Domaine 5 : Éducation physique, Bien-être et Santé Référentiel des compétences initiales <sup>5</sup>	Domaine 6 : Créativité, Engagement et Esprit d'entreprendre  Domaine 7 : Apprendre à apprendre et Poser des choix
	Domaine 1 : Français, Arts et Culture Référentiel de Français – Langues anciennes Référentiel d'Éducation culturelle et artistique Domaine 2 : Langues modernes Référentiel de Langues modernes <sup>6</sup> Domaine 3 : Mathématiques, Sciences et Techniques Référentiel de Mathématiques Référentiel de Sciences Référentiel de Formation manuelle, technique, technologique et numérique Domaine 4 : Sciences humaines, Éducation à la philosophie et à la citoyenneté, Religion ou Morale <sup>7</sup> Référentiel de Formation historique, géographique, économique et sociale Référentiel d'Éducation à la philosophie et à la citoyenneté Domaine 5 : Éducation physique, Bien-être et Santé Référentiel d'Éducation physique et à la santé	Domaine 6 : Créativité, Engagement et Esprit d'entreprendre  Domaine 7 : Apprendre à apprendre et Poser des choix  Domaine 8 : Apprendre à s'orienter
<b>De la 1<sup>re</sup> primaire à la 3<sup>e</sup> secondaire</b>		

5 Pour le niveau maternel, le référentiel dit des « compétences initiales » recouvre l'ensemble des domaines du tronc commun, à l'exception du domaine 8. Vu les spécificités du niveau maternel, les noms des domaines sont légèrement adaptés par rapport à ceux du reste du tronc commun.

6 Valable à partir de la P3.

7 Religion ou Morale : non couverts par les présents référentiels.

Ces huit domaines ont l'ambition de baliser ce que doit recouvrir aujourd'hui un curriculum de formation commune. Ils constituent et visent un « essentiel », c'est-à-dire ce que tous les élèves devraient savoir et savoir-faire à l'issue de leur parcours de base.

Les choix curriculaires ont été guidés par le souci, d'une part, de renforcer les savoirs, savoir-faire et compétences de base et, d'autre part, de mettre en valeur des disciplines, des contenus ou des aptitudes peu travaillés jusque-là, alors même qu'ils contribuent au développement et à l'épanouissement des futurs citoyens de notre temps. À l'échelle de l'ensemble du tronc commun, ces principes ont donné lieu à des réaménagements de la place qu'occupaient les différentes disciplines dans les grilles horaires et à la création de nouveaux référentiels. Parmi ces changements, relevons :

- une attention particulière à l'acquisition des savoirs de base en maternel et en primaire (« lire, écrire, compter, calculer ») et plus globalement, à l'amélioration de la maîtrise de la langue, qui sera travaillée à la fois au sein des périodes hebdomadaires consacrées au français, mais aussi, transversalement, au travers des autres disciplines et en assurant une initiation aux langues anciennes à tous les élèves, dans le secondaire ;
- la mise en œuvre d'une formation polytechnique et pluridisciplinaire s'incarnant en particulier, au sein d'une plus grande variété de domaines d'apprentissage, dans le développement d'une formation technologique, manuelle et numérique visant notamment à assurer une littératie numérique à chaque élève ;
- le renforcement de l'éducation culturelle et artistique tout au long du tronc commun, couplée à l'ambition plus large d'assurer à tous les élèves un véritable Parcours d'éducation culturelle et artistique (PECA) durant l'ensemble de leur scolarité. Le référentiel d'Éducation culturelle et artistique du tronc commun est un des éléments traduisant cette ambition, mais l'un des éléments seulement. En effet, plus largement, la culture, la sensibilisation artistique et la mise en valeur de la créativité au sens large traversent les autres référentiels du tronc commun ;
- le renforcement de l'apprentissage des langues modernes, qui apparaissent plus tôt que précédemment dans le parcours, avec le démarrage de l'apprentissage d'une première langue étrangère en 3<sup>e</sup> année primaire au sein de toute la Fédération et d'une seconde langue étrangère, dès la 2<sup>e</sup> année du secondaire. Par ailleurs, « l'Éveil aux langues » fait partie des apprentissages travaillés de la 1<sup>re</sup> maternelle à la 2<sup>e</sup> primaire par l'enseignant titulaire et à raison d'une période par semaine. Cet éveil aux langues propose une ouverture à une diversité de langues. En ce sens, il ne porte pas uniquement sur les langues traditionnellement enseignées dans les écoles en Fédération Wallonie-Bruxelles. Les activités d'éveil aux langues consistent à découvrir, explorer et comparer une variété de langues, de divers statuts (langue de l'école, langue du voisin, langues européennes, langue des migrants, langues régionales...). Ainsi, parallèlement à sa dimension linguistique et à son attention particulière au sonore, au chant et au rythme, l'éveil aux langues permet de s'ouvrir progressivement à d'autres cultures, contribuant à la visée d'une société davantage tolérante et ouverte. Le cours de langue moderne prend le relai de cette démarche d'ouverture initiée par l'éveil aux langues ;
- l'insistance sur l'importance de la formation en sciences humaines dès le plus jeune âge, en mettant davantage en valeur les apprentissages relatifs aux sciences économiques et sociales ;
- le renforcement de l'éducation physique et son élargissement aux aspects liés à la santé ;
- l'identification de contenus d'apprentissage pouvant concourir à asseoir les visées transversales des domaines 6, 7 et 8 et d'articulations possibles entre différents domaines et disciplines (voir *infra*, point 1.5) ;
- enfin, la mise en place d'un accompagnement personnalisé pour l'équivalent d'au moins deux périodes hebdomadaires durant lesquelles l'encadrement est renforcé, afin de faciliter une prise en charge personnalisée des élèves, individuellement ou par groupes de taille variable.



### 1.3 Élaboration des référentiels

---

Composés de représentants du service de l'Inspection, de représentants des Fédérations de Pouvoirs Organisateurs – conseillers pédagogiques et enseignants en exercice – et d'experts académiques, dix groupes de travail ont été chargés de définir le curriculum du tronc commun, depuis la 1<sup>re</sup> année maternelle jusqu'à la 3<sup>e</sup> année secondaire.

Pour baliser les activités de ces groupes de travail, une « Charte des référentiels » a déterminé préalablement un ensemble de consignes rédactionnelles et un canevas d'écriture. Un cahier des charges spécifique a également encadré le travail de chaque groupe, ce document apportait notamment des précisions sur le contexte de sa mission, le mode de fonctionnement du groupe, les visées de la discipline traitée et les livrables spécifiques attendus.

Aux différentes étapes de leur conception, les projets de référentiels ont été relus et commentés par des comités de lecture composés principalement d'enseignants de terrain. L'élaboration progressive des référentiels s'est en outre déroulée sous la supervision de la « Commission des référentiels et des programmes », garante de la cohérence d'ensemble et de l'atteinte des qualités visées (voir point suivant). En phase de finalisation, un important processus de relecture globale a été mis sur pied, auprès d'enseignants de terrain et d'experts académiques, afin d'évaluer la clarté et le réalisme des référentiels, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, et de les adapter au besoin.

### 1.4 Qualités visées pour les référentiels du tronc commun

---

Chaque groupe de travail rédactionnel a respecté un cahier des charges qui lui était spécifique mais également une « Charte des référentiels », commune à tous les groupes, définissant un ensemble de qualités à atteindre. Cette Charte a assuré la jonction entre les principes du Pacte et les modifications du curriculum qu'ils requéraient.

#### 1.4.1 Modestie, réalisme et centration sur un essentiel

Pour chaque référentiel, les rédacteurs ont été invités à se centrer sur l'essentiel, c'est-à-dire sur « ce qu'il n'est pas permis d'ignorer », en évitant la compilation de « tout ce qu'il est possible de savoir ». Cette qualité attendue visait à éviter une surabondance des contenus qui aurait nui à une approche en profondeur des acquisitions. Il s'agissait par ailleurs de veiller à ce que le contenu des référentiels puisse être travaillé de manière complète et effective dans toutes les classes. De ce point de vue, il est important de rappeler, pour la 3<sup>e</sup> année secondaire en particulier, que les contenus du tronc commun polytechnique et pluridisciplinaire n'ont pas été calibrés sur les seuls contenus actuellement dispensés dans l'enseignement général. L'ambition et l'exigence n'ont toutefois nullement été éludées ; elles se sont traduites par la définition d'un bagage d'apprentissages incontournables, permettant d'être embrassés et maîtrisés par tous. Ces apprentissages seront, pour la plupart, prolongés et approfondis au-delà du tronc commun.

#### 1.4.2 Précision et souci d'une progression fluide

On touche ici à l'une des qualités des référentiels parmi les plus contributives à la réussite des apprentissages. Sans entraver la liberté pédagogique des rédacteurs de programmes (qui définissent le « comment »), les référentiels du tronc commun (qui se centrent sur le « quoi ») ont veillé à expliciter clairement et précisément les contenus et les attendus d'apprentissage ainsi que leur progression. Un niveau d'exi-

gence adéquat et correctement calibré a été recherché, en tenant compte du développement cognitif et psycho-affectif de l'élève et de l'hétérogénéité des rythmes d'apprentissage.

Pour atteindre le degré de précision recherché, les contenus et les attendus sont définis par année au sein des référentiels. Cette annualisation affine la définition progressive des apprentissages et en assure la fluidité d'une année à l'autre. Les progressions ont été lissées de manière à éviter les ruptures que peuvent constituer des sauts cognitifs trop importants d'une année ou d'un niveau à l'autre. À cette fin, les groupes rédactionnels ont été particulièrement attentifs à assurer les continuités nécessaires entre les niveaux maternel et primaire ainsi qu'entre le primaire et le secondaire. L'annualisation des contenus et attendus n'a toutefois pas empêché que des périodisations plus larges soient envisagées, notamment dans le cadre d'une approche spiralaire. Lorsque les contenus repérés s'y prêtaient, cette approche a été privilégiée de manière à ce qu'un savoir, un savoir-faire ou encore une compétence puissent être abordés plusieurs fois, en étant renforcés, affinés et complétés au fil du curriculum.

En particulier, les attendus annualisés constituent de très utiles repères de progressivité : ils permettent aux enseignants de disposer d'une indication claire et précise à propos de ce qu'ils doivent effectivement travailler à l'échelle de l'année.

### 1.4.3 Savoirs, savoir-faire et compétences

Conformément aux préconisations du « Pacte pour un enseignement d'excellence », les référentiels revalorisent globalement la place des savoirs disciplinaires et culturels fondamentaux. Cette valorisation se justifie par le caractère émancipateur intrinsèque des savoirs, fondateurs d'une culture citoyenne partagée et socles de l'exercice d'un esprit critique, ce qui implique qu'ils soient clairement listés et définis dans les référentiels, tant en termes de contenus d'apprentissages que d'attendus. Les savoir-faire, quant à eux, permettent notamment l'automatisation de certaines démarches essentielles.

Les savoirs ne se réduisent pas au statut de « ressources » au service de l'acquisition de compétences. Ils se rapportent soit au développement d'une (ou de plusieurs) compétence(s), soit à une autre visée, en particulier au développement d'une culture commune, à l'appropriation de clés de compréhension du monde et/ou l'installation d'attitudes d'engagement citoyen. Dans cette perspective, les savoirs à installer font l'objet d'attendus, au même titre que les compétences et les savoir-faire.

Selon le Code<sup>8</sup>, on entend, dans l'ensemble des référentiels du tronc commun, par :

- savoir : fait ou ensemble de faits, définition, concept, théorie, modèle ou outil linguistique ;
- savoir-faire : procédure, geste, technique, schéma de résolution, standardisés et automatisés par l'apprentissage et l'entraînement<sup>9</sup> ;
- compétence : aptitude à mettre en œuvre un ensemble organisé de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être permettant d'accomplir un certain nombre de tâches.

### 1.4.4 Cohérence verticale et horizontale

En matière de cohérence verticale, chaque référentiel cherche à assurer une continuité explicite avec ce qui a été enseigné durant les années précédentes et ce qui sera enseigné après, de manière à éviter

8 Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire, article 1.3.1-1.

9 Ce trait distingue les savoir-faire de la compétence qui nécessite une analyse particulière et un traitement adapté d'une situation qui, pour être proche de situations (re)connues, n'en est pas moins différente.

les possibles effets de ruptures (voir ci-dessus). Les introductions annuelles présentes dans chaque référentiel veillent à préciser où se situent les spécificités des apprentissages de l'année en cours dans la cohérence d'ensemble. Les référentiels proposent aussi des tableaux synoptiques permettant d'embrasser la cohérence d'une progression d'ensemble (voir *infra*, point 2.1).

En matière de cohérence horizontale, chaque référentiel identifie également les liens possibles avec les autres référentiels d'une même année et avec les visées transversales des domaines 6, 7 et 8 (voir *infra*, point 1.5).

#### **1.4.5 Transparence et accessibilité**

Les référentiels ont été rédigés de la manière la plus explicite et la plus compréhensible possible, en vue de favoriser leur appropriation par l'ensemble des acteurs internes et externes à l'école, en particulier par les enseignants. Chaque citoyen devrait idéalement être en mesure d'appréhender le contrat qui lie l'école et la société et ce que cette dernière considère comme devant être appris par tous durant le tronc commun.

#### **1.4.6 Capacité à soutenir le désir et le plaisir d'apprendre des élèves**

Un des enjeux du curriculum du tronc commun est de faire en sorte que les savoirs, les savoir-faire et les compétences scolaires apparaissent aux yeux des élèves comme mobilisateurs en ce qu'ils leur permettent progressivement de mieux comprendre et de décoder le monde complexe qui les entoure et en ce qu'ils les préparent à affronter les grandes questions de leur temps. Les référentiels ont été conçus avec le souci de travailler des savoirs, savoir-faire et compétences qui pourraient faire sens aux yeux des élèves, dans la perspective d'un soutien au plaisir et au désir d'apprendre.

11

### **1.5 Contribution des référentiels disciplinaires aux visées transversales et au décloisonnement des apprentissages**

#### **1.5.1 Visées d'apprentissage des domaines 6, 7 et 8**

Les visées d'apprentissage liées aux domaines 6, 7 et 8 sont à installer de manière transversale. Elles se déclinent donc via des portes d'entrée et des savoirs, savoir-faire et compétences identifiés dans chacune des disciplines. Ces visées sont assez novatrices et constituent un pan important des apprentissages du tronc commun. Elles contribuent à la construction progressive d'un citoyen lucide, acteur et autonome. Dans chaque référentiel disciplinaire sont identifiés des exemples particulièrement illustratifs de contenus et d'attendus pouvant contribuer à l'atteinte de ces visées (voir *infra*, point 2.1).

Les apprentissages relatifs aux domaines 6, 7 et 8 ont été regroupés autour de six visées transversales puisque ces trois domaines sont fortement complémentaires et présentent entre eux de nombreuses interconnexions. Ces six visées, définies au sein de chaque référentiel disciplinaire, sont les suivantes :

- se connaître et s'ouvrir aux autres ;
- apprendre à apprendre ;
- développer une pensée critique et complexe ;
- développer la créativité et l'esprit d'entreprendre ;
- découvrir le monde scolaire, la diversité des filières et des options qui s'ouvrent après le tronc commun et mieux connaître le monde des activités professionnelles ;
- développer des projets personnels et professionnels : anticiper et poser des choix.

### 1.5.2 Croisements entre disciplines

Dans une logique de décloisonnement et de renforcement du sens des apprentissages, l'articulation entre les différents référentiels disciplinaires des domaines 1 à 5 a été encouragée. En effet, les apprentissages des uns peuvent contribuer à l'acquisition ou au renforcement des apprentissages des autres. C'est pour cette raison que tous les référentiels repèrent les possibilités d'articulations les plus fécondes entre leurs contenus d'apprentissage ou leurs attendus et ceux des autres référentiels (voir *infra*, point 2.1).

### 1.5.3 Langue de scolarisation

La pratique du français est également transversale à l'ensemble des disciplines. Son apprentissage doit donc être stimulé, exercé et renforcé dans toutes les disciplines. Dans cet esprit, ces dernières veillent à développer chez l'élève l'acquisition du français en tant que « langue de scolarisation ». En effet, l'accès à ce langage dans lequel s'exposent les savoirs et se construisent les apprentissages – à la fois spécifique au monde scolaire et aux différentes disciplines – constitue un enjeu important pour l'ensemble des élèves. Ainsi, ils apprennent progressivement à communiquer et à argumenter, oralement et par écrit, selon les codes et les contraintes langagières du monde de l'école. Dans ce sens et sur la base des spécificités langagières de leur discipline, tous les enseignants conscientisent les élèves aux particularités du « français de l'école », qui suppose des tournures, des codes et un vocabulaire spécifiques qu'il convient d'explicitier au bénéfice de tous les élèves. Un autre point d'attention concerne les différents genres de discours et de textes qui peuvent être spécifiques à une discipline, ou communs à plusieurs disciplines. En effet, acquérir le langage d'une discipline ne consiste pas seulement à manipuler correctement des termes isolés, cela signifie aussi se montrer capable de comprendre et de produire des écrits (résumé, compte-rendu, rapport, démonstration, etc.) conformes à la culture et aux conventions ou aux normes propres à la discipline. L'objectif est d'élargir l'éventail des genres de discours et de textes que les élèves maîtrisent.

Cet enseignement de la langue de scolarisation au sein des disciplines, en lien étroit avec les contenus d'apprentissage, bénéficiera à tous mais permettra particulièrement de réduire les inégalités vis-à-vis de certains élèves en situation de « vulnérabilité linguistique ».

## 2. STRUCTURE ET PRINCIPES ORGANISATEURS DES RÉFÉRENTIELS

### 2.1 Un canevas commun

Pour en assurer l'homogénéité, les référentiels du tronc commun sont rédigés selon un canevas commun, précisé dans la Charte. Les éléments suivants se retrouvent dès lors dans tous les référentiels :

- la présente introduction générale ;
- une introduction spécifique à la discipline, qui explicite les principales visées d'apprentissage et l'organisation générale du référentiel ;
- une présentation, par année d'études<sup>10</sup>, des contenus et des attendus, chacune des années étant déclinée de la manière suivante :
  - une introduction qui situe la spécificité des apprentissages disciplinaires de l'année en cours, en précisant leur continuité avec « l'amont » (d'où l'on vient) et « l'aval » (en quoi on prépare les apprentissages ultérieurs) ; le but est de clarifier autant que possible les continuités et les spécificités des apprentissages travaillés à l'échelle de l'année ;
  - des tableaux de contenus d'apprentissage (colonne de gauche) et d'attendus correspondants (colonne de droite), ces contenus et attendus étant regroupés en trois catégories : des savoirs, des savoir-faire et des compétences<sup>11</sup> ;
- une section présentant les contributions aux visées transversales des domaines 6, 7 et 8 ;
- une section présentant par année, les articulations les plus fécondes entre disciplines ;
- un glossaire (dans certains référentiels) ;
- des tableaux synoptiques présentant de façon visuelle la progression des apprentissages tout au long du tronc commun.

13

### 2.2 Une place laissée aussi aux spécificités disciplinaires

#### 2.2.1 L'organisation interne

Même si les référentiels présentent tous la structure commune détaillée ci-dessus, le découpage et l'organisation des contenus varient quelque peu d'une discipline à l'autre, de manière à en respecter les logiques et les spécificités propres. En particulier, l'articulation entre les savoirs, les savoir-faire et les compétences peut différer d'une discipline à l'autre. Au début de chaque référentiel, une introduction précise et justifie la structuration choisie ; la lecture attentive de cette introduction est essentielle à une bonne entrée dans le référentiel.

#### 2.2.2 La terminologie des verbes opérateurs

Par souci de précision, chaque attendu est exprimé à l'aide d'un verbe opérateur correspondant au type de tâche requise qui soit de nature à s'assurer que l'élève maîtrise effectivement le contenu de savoir, de savoir-faire ou de compétence visé.

Il peut arriver que certains de ces verbes opérateurs, bien que libellés de manière identique, n'aient pas

<sup>10</sup> La seule exception à ce principe, motivée par la très grande diversité des élèves de cet âge, concerne le référentiel des compétences initiales pour lequel les contenus et les attendus sont définis, d'une part, pour la M1 et la M2 et, d'autre part, pour la M3. Autrement dit, le travail mené globalement en M1 et M2 débouche sur des attendus uniquement définis en fin de M2.

<sup>11</sup> Les contenus d'apprentissage relevant des attitudes sont intégrés dans les référentiels de la manière suivante : soit ils s'apparentent à des savoir-faire spécifiques (tels que 'faire preuve de rigueur' dans la conduite d'une expérience) et sont alors identifiés au sein de la rubrique des savoir-faire ; soit ils concernent des visées d'apprentissage plus large (telles que la tolérance ou le fait d'oser s'exprimer) et apparaissent alors dans les référentiels en tant que visées des domaines 6, 7 et 8.

exactement le même sens d'une discipline à l'autre, en fonction ici aussi des spécificités et des traditions disciplinaires. Il peut, par exemple, être justifié que « situer » soit un savoir-faire en géographie, dans le sens de « situer sur une carte » et un savoir en histoire dans le sens de « situer sur la ligne du temps » donc, dater. L'explicitation fine de l'attendu et parfois la présence d'un exemple de production veillent à préciser le sens exact que revêt le verbe opérateur utilisé.

Par ailleurs, dans un souci d'opérationnalité, ces verbes opérateurs ont le plus souvent trait à des comportements observables d'élèves. Une attention particulière a été accordée à ce que ces comportements correspondent à des niveaux taxonomiques adaptés à l'âge des élèves ; ils gagnent d'ailleurs en complexité avec le temps. Les attendus se traduisent ainsi par des tâches plus ou moins ambitieuses et complexes (dans les trois catégories de contenus) et la capacité à réaliser des tâches complexes résulte souvent de la maîtrise de tâches plus simples, ces dernières pouvant permettre d'identifier finement où se situent des difficultés, le cas échéant. De plus, même lorsque les niveaux taxonomiques visés sont simples et se traduisent par des verbes opérateurs tels que citer, nommer ou associer, le travail en classe gagnera à porter aussi sur les opérations qui devraient sous-tendre ces comportements en termes de compréhension et d'appropriation personnelle.

Au sein des attendus, la notion de langue de scolarisation (voir *supra*, point 1.5.3) joue un double rôle. Le premier est de mettre les élèves en présence d'un vocabulaire spécifique. Il convient en effet de s'assurer que tous les élèves s'approprient les termes propres à la discipline et les maîtrisent en vue de leur réutilisation. Le second rôle est de traduire les démarches cognitives sollicitées par les verbes opérateurs. À cet égard, une attention particulière doit être accordée à la polysémie des termes. En effet, selon les disciplines, certains termes identiques ont des significations différentes. Des verbes tels que développer, évaluer, inscrire, ordonner, représenter, observer, justifier... selon qu'on soit en mathématiques, en art, en éducation physique ou en langues ne signifient pas exactement la même chose et par conséquent ont un impact différent sur ce que les élèves doivent faire.

Par ailleurs, ces verbes opérateurs s'avèrent des portes d'entrée importantes pour le développement cognitif. Si des verbes opérateurs tels que citer, nommer, indiquer ou lister mobilisent chez les élèves des réponses courtes et peu construites, les verbes opérateurs tels qu'expliquer, argumenter, vérifier, justifier ou comparer sollicitent un travail langagier qui habitue les élèves à exprimer leur pensée et à la structurer. En adaptant le niveau d'attente à l'âge des élèves, les verbes opérateurs les plus complexes peuvent être mobilisés dès le début de la scolarité.

Les formulations langagières liées aux verbes opérateurs feront dès lors l'objet d'un apprentissage explicite qui se complexifiera au fil de la scolarité. Tous les élèves devront apprendre la signification précise des attendus et des verbes qui les traduisent pour comprendre ce que l'enseignant attend d'eux ainsi que pour structurer et communiquer leur pensée.

### **2.2.3 La dimension spiralaire des apprentissages**

Si l'ensemble des référentiels s'inscrit globalement dans une logique spiralaire (en vue de favoriser un renforcement progressif des acquisitions, via une remobilisation de certains savoirs, savoir-faire et compétences travaillés antérieurement), cette approche est diversement prégnante selon les disciplines.

Dans tous les cas, même lorsque les acquisitions de savoirs, de savoir-faire ou de compétences sont pensées sur plusieurs années, avec une forte récursivité d'une année sur l'autre, les spécificités du travail de l'année sont explicitées dans les introductions annuelles. Dans le même sens, les attendus, s'ils sont fort proches d'une année à l'autre, font le plus souvent apparaître une progressive gradation dans le niveau de maîtrise requis ou dans le type de supports sollicités. Ainsi, un même savoir-faire ou une même compétence peut être formulé(e) à l'identique d'une année à l'autre mais en précisant alors une gradation relative au niveau d'autonomie attendu : « avec » ou « sans l'aide de l'enseignant », par exemple.

### 3. DU BON USAGE DES RÉFÉRENTIELS

#### 3.1 Approche annuelle, contenus, attendus et évaluation

Les référentiels du tronc commun identifient des **contenus** et des **attendus**, présentés par année d'étude pour les raisons évoquées plus haut. La définition de ces notions<sup>12</sup> est la suivante :

- contenu d'apprentissage : l'ensemble de savoirs, savoir-faire et compétences identifiant les contenus à enseigner pour une année d'étude donnée ;
- attendu : le niveau de maîtrise des contenus d'apprentissage visé pour les élèves au terme d'une année donnée ou d'un curriculum.

Les **contenus d'apprentissage** sont rédigés à l'intention des *enseignants* ; ils précisent ce que les enseignants doivent viser à installer et à travailler avec leurs élèves, à l'échelle annuelle. D'un référentiel à l'autre, la section des contenus est plus ou moins détaillée. Si cette section est suffisamment explicite et précise, les attendus s'y rapportant sont souvent circonscrits. À contrario, si les contenus sont présentés de façon succincte, c'est alors la déclinaison en attendus qui en éclaire plus précisément la portée. Il est donc toujours nécessaire d'appréhender les contenus et attendus de concert. Enfin, les contenus ne préjugent en rien de l'approche méthodologique à utiliser (le « comment ») qui demeure aux mains des (F) PO, des équipes pédagogiques et des enseignants.

Les **attendus**, quant à eux, incarnent et concrétisent les contenus en termes d'activités d'élèves. Ils constituent des balises claires et opérationnelles précisant ce que l'on cherche à faire atteindre par ces élèves. Ces attendus ont comme fonctions principales d'aider à la conception et à la construction d'activités d'enseignement et de fournir des outils de diagnostic des acquisitions en cours. Dans cette perspective, le calibrage correct des attendus et leur non-ambiguïté contribuent à clarifier les niveaux de maîtrise, aux différents stades des apprentissages, et permettent de mettre en place les stratégies adéquates en termes d'évaluation formative, de différenciation et de remédiation immédiate pour atteindre ces niveaux.

12 Définitions issues du Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire, article 1.3.1-1., 4° et 17°.

Ces attendus annuels présentent par ailleurs les avantages suivants :

- ils contribuent à harmoniser les curriculums et limitent les écarts entre le curriculum prescrit et les curriculums effectifs ;
- ils rendent possible la poursuite des enseignements selon une progression et une cohérence pertinentes, en cas de changement d'école ou de réseau ;
- ils assurent un traitement plus juste lors des évaluations locales ;
- ils offrent des balises communes pour l'évaluation sommative ; les équipes pédagogiques rendront un avis et délibéreront sur la base, notamment, de ces attendus qui se veulent clairs et objectivables. Les évaluations sommatives<sup>13</sup>, à l'instar des évaluations externes certificatives<sup>14</sup> ne pourront porter que sur les attendus tels que définis dans les référentiels ;
- ils facilitent le travail des concepteurs d'évaluations externes (non) certificatives et d'outils d'évaluation.

En matière de liens entre attendus et évaluation, il est important de préciser les balises suivantes :

- si la maîtrise de tous les attendus doit être visée et s'ils sont tous potentiellement évaluables, l'ensemble des attendus ne devront pas *nécessairement* avoir été formellement évalués, a fortiori de manière isolée et indépendante. L'appréciation de l'atteinte des attendus peut se réaliser au travers d'activités d'apprentissage et leur maîtrise ne doit pas forcément être mesurée par une évaluation formelle. De plus, la réactivation des savoirs, savoir-faire et compétences dans d'autres activités d'apprentissage ultérieures peut en soi, pour l'enseignant, constituer un bon signe de maîtrise ou de non-maîtrise de l'attendu ;
- la non-maîtrise d'attendus, qu'elle soit constatée à la fin ou au cours d'une séquence d'apprentissage, doit avant tout constituer un incitant pour l'équipe pédagogique et l'élève concerné à mieux cerner où se situent les difficultés et à envisager collégalement la stratégie d'accompagnement personnalisé la plus adéquate, à adapter, au besoin, en cours d'année (voir à ce sujet les articles 2.3.1-2 et 2.3.1-3 du Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire) ;
- dans le cadre de l'objectif du Pacte de réduire de 50 % le redoublement d'ici 2030, le constat d'une non-maîtrise de certains attendus ne pourra déboucher sur un maintien dans l'année en cours qu'en dernier recours, si les stratégies d'accompagnement personnalisé déployées durant l'année se sont avérées infructueuses et s'il s'avère que les dispositifs spécifiques n'ont pas permis à l'élève de surmonter suffisamment ses difficultés d'apprentissage pour pouvoir poursuivre avec fruit les apprentissages de l'année suivante du tronc commun (article 2.3.1-6 du Code de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire). Dans cette perspective, il doit être évident pour tous que seule la non-atteinte d'un volume important d'attendus significatifs peut conduire à une telle décision.

De tout ce qui précède, il est clair que le bon usage des attendus, sans rendre l'évaluation omniprésente, se conçoit essentiellement dans la perspective de l'apprentissage et de l'évaluation formative<sup>15</sup>. Quelle que soit sa forme, l'évaluation ne constitue pas une fin en soi : l'élève n'apprend pas pour être évalué, ses acquis sont évalués pour l'aider à apprendre.

13 Évaluation sommative : l'ensemble des épreuves permettant aux enseignants d'établir un bilan des acquis des élèves par rapport aux attendus au terme d'une ou de plusieurs séquences d'apprentissage (idem, article 1.3.1-1, 37°).

14 Évaluation certificative : l'évaluation qui intervient dans la délivrance d'un certificat d'enseignement (idem, 34°).

15 Évaluation formative : l'évaluation effectuée en cours d'apprentissage et visant à apprécier le progrès accompli par l'élève, à mesurer les acquis de l'élève et à comprendre la nature des difficultés qu'il rencontre lors d'un apprentissage ; elle a pour but d'améliorer, de corriger ou de réajuster le cheminement de l'élève face aux apprentissages et aux attendus visés ; elle peut se fonder en partie sur l'autoévaluation (idem, 36°).



### 3.2 Référentiels et pratiques pédagogiques

---

Tous les référentiels présentent les contenus et les attendus ventilés en savoirs, savoir-faire et compétences. Le rôle d'un référentiel est bien de présenter de manière structurée les savoirs, savoir-faire et les compétences à (faire) acquérir. Autant que possible, il doit être dénué de considérations et d'options méthodologiques. Dès lors, le référentiel inventorie ces savoirs, savoir-faire et compétences, sous la forme d'une liste neutre, sans expliquer la manière dont ils pourraient être enseignés en classe. Cette mise en œuvre méthodologique est en effet du ressort des programmes (dont le but est précisément de présenter des pistes pédagogiques de mise en œuvre des référentiels), des équipes pédagogiques et des enseignants.

Mais, sans empiéter sur les programmes, il est utile de préciser que les savoirs, savoir-faire et compétences identifiés isolément gagneront, la plupart du temps, à être enseignés conjointement au sein d'activités pédagogiques de manière à leur donner du sens, sans exclure une focalisation sur l'un ou l'autre de ces contenus, à titre transitoire, lorsque cela s'avère nécessaire. Il en résulte également que le temps d'apprentissage à réserver aux différents contenus n'est pas nécessairement proportionnel au nombre d'attendus correspondants.

En tout état de cause, le référentiel s'apparente à un cadastre méthodologiquement neutre de contenus qui ne préjuge pas de la manière dont ils seront intégrés les uns aux autres au sein d'activités pédagogiques : le référentiel n'impose donc ni qu'à un contenu doive correspondre une seule activité, ni qu'une activité doive nécessairement viser à installer des contenus de chaque type (savoir, savoir-faire, compétence).

17

---

Les référentiels traduisent en termes curriculaires les ambitions du tronc commun et plus largement celles du Pacte pour un enseignement d'excellence. Ces ambitions seront rencontrées si l'ensemble des acteurs de l'école incarnent, à leur tour, ces référentiels dans des programmes et des activités de classe en étant animés des mêmes objectifs généraux. Autrement dit, chaque acteur doit être conscient qu'au travers de l'enseignement de tel ou de tel contenu et la poursuite de tel ou tel attendu, c'est à l'atteinte des finalités du tronc commun qu'il participe activement.

# ENJEUX ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Ce référentiel se veut être le vecteur d'une ouverture au monde en proposant à l'élève de développer une culture commune liée à quatre pôles : manuel, technique\*, technologique et numérique.

La construction de cette culture commune est un élément essentiel d'intégration permettant de s'affirmer comme citoyen responsable, outillé pour participer à la société et au développement de celle-ci. Cette culture met en exergue la reconnaissance universelle de l'ingéniosité, de l'imagination, de l'inventivité de l'Homme dont les réalisations résultent du produit cumulé de gestes maîtrisés et d'interactions constantes en fonction des contextes et des défis à relever.

Tout au long du cursus, l'élève est progressivement informé de la palette des métiers. De plus, il doit s'interroger, porter un regard critique et une réflexion éthique sur les usages et l'évolution des outils, des techniques\*, des technologies et du numérique.

Afin de prendre en compte une évolution continue des techniques\* et des technologies, ce référentiel s'appuie sur des concepts les plus invariants possibles.

18

## Enjeux pour l'élève

L'élève est amené à produire des réalisations concrètes mettant en valeur des gestes de la vie quotidienne ou professionnelle. Ces réalisations, source de motivation et de plaisir d'apprendre, sont autant d'occasions d'observer, d'expérimenter, de découvrir, de questionner, de réfléchir individuellement ou collectivement, de poser des gestes techniques\*, de développer sa créativité.

La variété des approches stimule la curiosité tout en contribuant au développement des habiletés individuelles et au partage des ressources lors du travail collaboratif.

Les affinités révélées peuvent contribuer à la construction d'un projet personnel d'orientation. Ses réalisations concrètes offrent à l'élève l'occasion de mettre en avant de nouvelles ressources et habiletés, et de développer d'autres aptitudes. Cette approche a aussi pour vocation d'améliorer ses représentations des métiers manuels, techniques\*, technologiques et numériques et d'ouvrir ceux-ci à toutes et à tous.

Le développement de connaissances, d'habiletés, de compétences concourt à rendre l'élève de plus en plus autonome\*, capable de poser des choix avisés qui prennent en compte les impacts individuels, sociaux, économiques et écologiques. Les apprentissages passent également par la prise de conscience des risques et des dangers liés à l'environnement de travail\*.

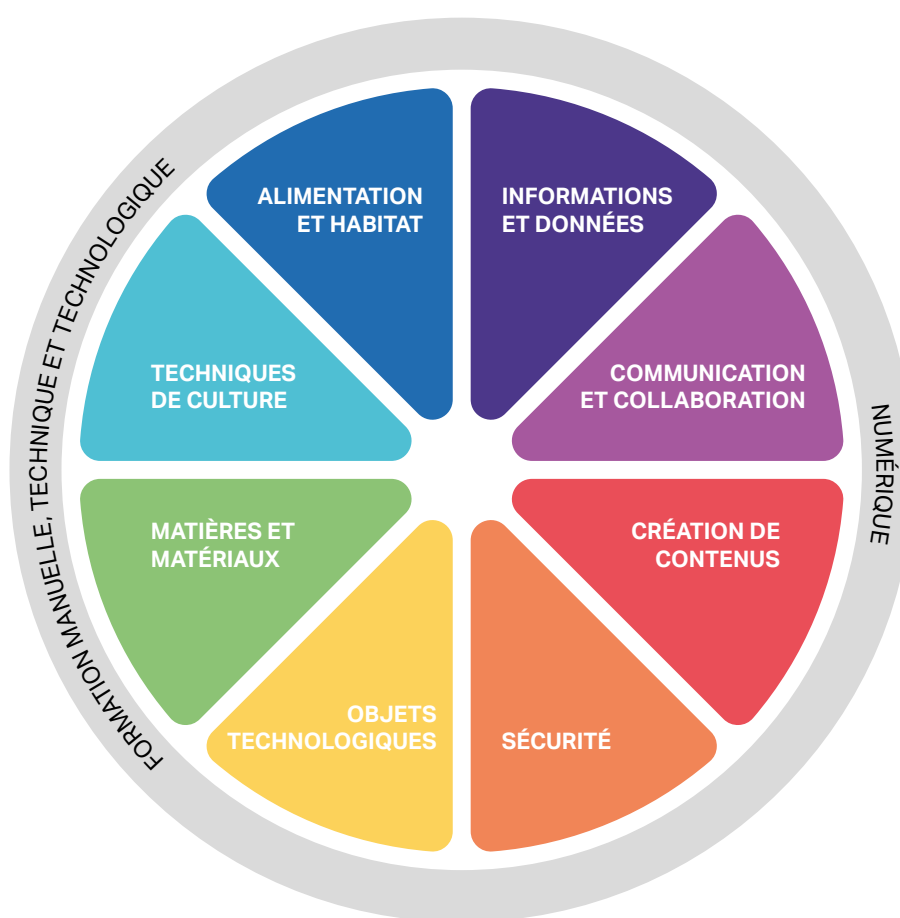
\* Certains termes et expressions spécifiques sont précisés dans le glossaire. Ils sont identifiés dans le référentiel par un astérisque.

## Orientations du référentiel « Formation manuelle, technique, technologique et numérique »

Ce référentiel propose deux volets distincts intrinsèquement liés : le volet « Formation manuelle, technique et technologique » et le volet « Numérique ».

Au sein de chaque volet, quatre champs d'apprentissage sont en interaction.

Ces volets, tout comme ces champs, ne constituent pas des catégories étanches.



L'appropriation des compétences de l'ensemble de ces champs nécessite une démarche réflexive s'appuyant sur des savoirs et des savoir-faire à mobiliser au niveau des :

- informations à rechercher ;
- procédures à suivre ;
- matériaux\* et matières à mettre en œuvre ;
- outils à utiliser ;
- techniques\* à appliquer.

La ventilation des savoirs, considérés comme essentiels, tient compte du développement cognitif de l'élève, évite des sauts conceptuels trop importants ou des ruptures. Pour favoriser l'ancrage des savoirs, il s'agit de les présenter, de les fixer, de les exploiter et de les réactiver dans des contextes significatifs. La construction des savoir-faire s'effectue dans le respect du développement psychologique et psychomoteur de l'enfant et pour faire sens, dans un contexte concret, ancré dans la réalité.

Dans un souci de continuité, l'enseignant doit prendre en considération les contenus et les attendus définis en amont et en aval de chaque année d'enseignement. **De cette façon, il peut non seulement réactiver des acquis, mais également sensibiliser progressivement les élèves aux apprentissages prévus pour les années suivantes.**

Le tableau ci-dessous illustre la répartition des contenus d'apprentissage par champ thématique et par année d'études tout au long du tronc commun. La distribution et la progressivité de ces contenus assurent la continuité entre l'enseignement primaire et l'enseignement secondaire.

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>										
ALIMENTATION	HABITAT		x		x		x			x
	TECHNIQUES DE CULTURE			x		x				x
MATIÈRES ET MATÉRIAUX	OBJETS TECHNOLOGIQUES	x	x		x		x	x	x	
					x		x	x	x	x
<b>Numérique</b>										
INFORMATIONS ET DONNÉES	COMMUNICATION ET COLLABORATION			x	x			x	x	
CRÉATION DE CONTENUS	SÉCURITÉ			x	x	x	x	x	x	x
							x	x		

20

Au-delà de la planification de ce tableau, l'architecture de ce référentiel repose sur une logique d'acquisitions spirales caractérisée par trois dimensions :

- l'itération des apprentissages en vue de les renforcer ;
- l'intégration des apprentissages en vue de les articuler les uns aux autres ;
- la complexification des situations, des problématiques, des tâches, traitées par les élèves.

Ainsi, chaque année offre à l'élève l'opportunité de franchir de nouvelles étapes.

## Profil de sortie

À l'issue du tronc commun, l'élève disposera d'un bagage technique nécessaire à tout citoyen, à toute citoyenne, dans des situations de la vie quotidienne :

- aménager un espace de vie ;
- sécuriser un poste de travail\* ;
- travailler des matières et des matériaux\* ;
- concevoir et préparer un plat ;
- cultiver et entretenir un végétal ;
- sélectionner et utiliser les objets techniques\* de manière adéquate ;
- concevoir, construire un objet technologique\* ;
- diagnostiquer un dysfonctionnement d'un objet technologique\* et y remédier dans la mesure du possible ;
- chercher et traiter des informations et des données numériques ;
- communiquer et collaborer dans un espace virtuel ;
- créer du contenu numérique sous différentes formes ;
- paramétrer son matériel\* numérique, assurer sa sécurité et celle des autres en ligne.

En outre, l'élève prend conscience de l'impact social, économique et écologique de chacun de ses choix. Dès la S1, il situe également des outils, des techniques\* et des objets technologiques et numériques dans une perspective historique.

L'élève, de plus en plus autonome\*, pourra s'appuyer sur ses acquis et ses expériences pour promouvoir sa créativité et se positionner par rapport à son orientation scolaire future.

## PRÉSENTATION DES CHAMPS D'APPRENTISSAGE DE CHAQUE VOLET

### VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

#### ALIMENTATION ET HABITAT

Ce champ s'articule autour de l'aménagement d'un espace de vie et d'activités liées à l'alimentation. L'aménagement d'un espace de vie est d'abord perçu comme un lieu de « vivre-ensemble » pouvant être amélioré suivant les besoins de chacun, le confort, l'esthétisme. Cette découverte se conçoit notamment grâce à la réalisation d'une maquette de la classe. Par la suite, l'aménagement s'élargit à tous types de lieux de vie en tenant particulièrement compte des possibilités de réduction de la consommation énergétique et de l'amélioration du bien-être.

Les activités liées à l'alimentation proposent la réalisation et la valorisation de plats en aiguissant, au fil de la scolarisation, un regard critique sur les ingrédients utilisés, la sécurité et l'hygiène tout en développant l'autonomie\* et le travail collaboratif.

#### TECHNIQUES DE CULTURE

Ce champ développe l'apprentissage de techniques\* horticoles de base en mettant en valeur les facteurs influençant positivement le développement des cultures.

Des premières plantations avec l'aide de l'enseignant aux techniques\* de culture plus complexes, effectuées de manière autonome\*, il est accepté des irrégularités dans les productions, l'Homme ne pouvant maîtriser toutes les lois naturelles. Dès la 5<sup>e</sup> primaire, il est tenu compte de différents impacts écologiques à prendre en compte dans le cadre d'un développement durable.

#### MATIÈRES ET MATÉRIAUX

Ce champ s'articule, dans un premier temps, autour d'activités d'initiation à des techniques\* variées. Par la suite, les activités se concentrent sur le développement d'habiletés manuelles et de techniques spécifiques via le travail du métal, du bois, des textiles, des matériaux\* de construction ainsi que sur la compréhension et la réalisation de montages électriques, en lien avec le champ « Objets technologiques ».

Tout au long du tronc commun, les ouvrages\* à réaliser permettent l'utilisation d'outils et de techniques\*, la lecture de divers documents techniques, l'utilisation systématique des termes techniques appropriés ainsi que l'application d'un mode opératoire. L'ensemble de ces ouvrages\* participe à la découverte de matières, de matériaux\*, d'outils, de techniques\*.

Par ailleurs, ces ouvrages\* variés invitent à la créativité de l'élève et peuvent comporter des défauts et des imprécisions. C'est donc le processus qui est visé et non le produit. L'élève est sensibilisé à l'utilisation rationnelle et raisonnée des ressources matérielles et des énergies.

Les acquis issus de ce champ d'apprentissage sont particulièrement remobilisables dans d'autres champs.

## OBJETS TECHNOLOGIQUES

Ce champ a pour objectif de développer une culture générale de la technologie dans un souci de découverte des principes de fonctionnement des objets technologiques rencontrés au quotidien.

Les contenus sont déclinés à partir de la 4<sup>e</sup> année primaire selon un degré de complexité croissant. L'élève débute par la construction d'un instrument de mesure. S'ensuit la réalisation d'objets technologiques intégrant des machines simples, un circuit électrique simple doté d'un capteur, pour aboutir à un système automatisé intégrant plusieurs capteurs.

À chacune de ces étapes, l'élève est capable de démonter et remonter des objets technologiques en vue d'agir sur un dysfonctionnement éventuel. Il apprend à utiliser des représentations adaptées.

### Contenus communs aux différents champs

Certains contenus et attendus du volet « Formation manuelle, technique et technologique » sont communs aux quatre champs d'apprentissage. Ils concernent les contenus suivants :

- Savoirs
  - Dangers et risques.
  - Équipements de protection.
  - Contextualisation des techniques\*.
- Savoir-faire
  - Préparer le poste de travail\*, le matériel\* et les consommables\*.
  - Gérer l'espace de travail.
  - Valoriser les déchets produits.
  - Observer l'évolution historique et culturelle.

23

### Attendus en matière de sécurité

L'organisation de l'environnement de travail\* est une condition incontournable pour préserver l'intégrité des personnes et du matériel\*.

Quels que soient les savoir-faire exercés et les compétences développées, l'élève doit :

- associer les risques et les dangers liés à l'environnement de travail\*, aux caractéristiques des matériaux\*, à l'utilisation d'outils, de consommables\*, de machines, d'ustensiles et à la mise en œuvre de techniques\* ;
- identifier et utiliser les équipements de protection requis ;
- respecter les règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie.

## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

Ce volet se base sur le DIGCOMP, cadre européen des compétences digitales et sur les compétences en éducation aux médias, proposées par le Conseil Supérieur de l'Éducation aux Médias (CSEM).

Il vise à développer conjointement la littératie numérique et médiatique de l'élève par l'acquisition de savoirs, de savoir-faire et de compétences.

Ce référentiel fixe des attendus spécifiques à partir de la 3<sup>e</sup> année primaire.

Chaque élève utilise, comprend et s'approprie le numérique dans un processus de création, d'interactions et de partage, tout en préservant sa sécurité et celle des autres (réseaux sociaux, gestion de son matériel, partage de contenus, réalités virtuelle et augmentée...). Il apprend ainsi à porter un regard critique sur tout document ou dispositif médiatique dont il est destinataire ou usager. Il apprend en outre à porter un regard critique et est amené à percevoir le potentiel des outils, à évaluer l'impact de leur utilisation, notamment sur les plans sociétal et démocratique, écologique, de la sécurité sur le Web et de la gestion de son identité numérique\*.

Dès lors, le numérique ne doit pas être considéré, dans le cadre de ce référentiel, comme une aide à l'enseignement, mais comme un objet d'apprentissage pour lui-même. Il s'agit donc bien, ici, d'une formation **AU** numérique et non pas, **PAR** le numérique.

Certains contenus rencontrés visent plus particulièrement les dimensions informationnelle, technique\* et sociale propres à l'éducation aux médias numériques.

Le volet numérique s'étend sur quatre champs évoqués ci-dessous :

### INFORMATIONS ET DONNÉES

L'élève s'approprie progressivement les outils de recherche. Il est amené à élaborer des stratégies de recherche pertinentes et est initié au regard critique à porter sur les résultats obtenus, notamment en termes de fiabilité des sources.

L'élève développe peu à peu son autonomie\* dans l'organisation des informations et des données.

### COMMUNICATION ET COLLABORATION

L'élève communique et partage des contenus. Il apprend à collaborer avec ses pairs, au moyen d'un dispositif synchrone\* ou asynchrone\*, en tenant compte des dimensions informationnelle, technique\* et sociale propres aux médias numériques.

Pas à pas, il devient autonome\* quant au choix et au paramétrage des outils utilisés.



## CRÉATION DE CONTENUS

L'élève traite numériquement des images et du son puis les combine pour créer des contenus multimédias. Parallèlement, il se forme progressivement au traitement de texte et au tableur.

En abordant des notions de logigramme\* et de programmation, au travers d'exercices simples de lecture et d'écriture, l'élève développe sa pensée informatique et algorithmique.

L'élève élabore des supports numériques de présentation.

À la fin du cursus, il intègre ses acquis de création de contenus numériques au sein d'un travail collaboratif.

## SÉCURITÉ

Alors qu'il devient autonome\* dans l'usage des outils numériques, l'élève aborde des notions de sécurité au travers de la protection des données et des personnes. Il tend vers une utilisation sociale, citoyenne et éthique des médias numériques avec un minimum de risques.

## VISÉES ANNUELLES : PRÉSENTATION

Les visées annuelles des différents champs d'apprentissage peuvent être décrites selon cinq concepts : l'autonomie\*, la cognition, la créativité, la collaboration et le souci des autres, le développement durable. Chacun de ces concepts est à comprendre dans ce référentiel comme suit :

### **Autonomie\***

Ce concept renvoie à la capacité d'un élève à poser des choix raisonnés qui prennent en compte l'ensemble des contraintes inhérentes à la tâche à réaliser. Complémentairement à son autonomie\* dans la gestion de l'activité, il est primordial qu'il prenne en considération les risques et les dangers pour lui et autrui, en adoptant une attitude qui garantit l'exécution de la tâche en toute sécurité.

### **Cognition**

Ce concept renvoie aux processus et activités psychologiques par lesquels une personne acquiert et développe des savoirs, des savoir-faire, des compétences.

### **Créativité**

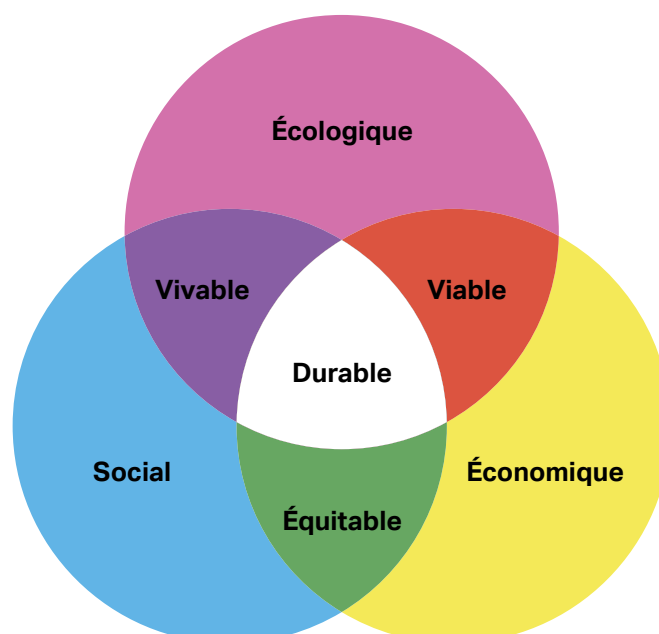
Ce concept décrit la capacité d'une personne ou d'un groupe à imaginer ou à construire et à mettre en œuvre un concept neuf, un objet nouveau ou à découvrir une solution originale à un problème.

### **Collaboration, souci des autres**

Ce concept décrit un mode de travail, hiérarchisé ou non, dans lequel des personnes mettent en commun leur créativité ainsi que leurs compétences, afin d'atteindre un objectif commun, dans le respect des règles fixées, en prenant en compte avec bienveillance, les spécificités, le bien-être et l'intérêt de chacun.

### **Développement durable**

Ce concept se trouve à la confluence de trois préoccupations majeures : les enjeux écologiques, économiques et sociaux.



# CONTENUS D'APPRENTISSAGE ET ATTENDUS

P1

1<sup>re</sup> PRIMAIRE

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>									
ALIMENTATION		X		X		X			X
HABITAT		X			X			X	
TECHNIQUES DE CULTURE			X		X				X
MATIÈRES ET MATÉRIAUX	X	X		X		X	X	X	
OBJETS TECHNOLOGIQUES				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>									
INFORMATIONS ET DONNÉES			X	X			X	X	
COMMUNICATION ET COLLABORATION					X		X		X
CRÉATION DE CONTENUS			X	X	X	X	X	X	X
SÉCURITÉ						X	X		

27

Une première rencontre « Formation manuelle, technique et technologique » est initiée au départ du champ d'application des matières et des matériaux\*.

## Autonomie

En 1<sup>re</sup> primaire, l'élève applique, avec l'aide de l'enseignant, des gestes techniques\* élémentaires comme mesurer, reporter, tracer, contourner, fixer, découper, poncer sur des matériaux\* d'usage courant. Les consommables\*, les outils et les techniques\* sont imposés. L'espace de travail est maintenu propre et rangé, avec l'aide de l'enseignant.

Il n'est donc pas demandé à l'élève de poser tous les choix ni de travailler de manière autonome\*.

## Cognition

L'élève découvre des matériaux, des techniques\* et des outils auxquels il se familiarise en vue de réaliser un ouvrage.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

## Créativité – Collaboration, souci des autres

La créativité est sollicitée au travers de la réalisation d'un ouvrage\* et pas au service exclusif de l'esthétique. Cette réalisation peut être le fruit d'un travail individuel ou collaboratif.

## Développement durable

Dès sa première réalisation, l'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant les déchets produits.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

## MATIÈRES ET MATÉRIAUX

Savoirs	Attendus
<u>Consommables*</u>	Reconnaitre un <u>matériau*</u> , une <u>matière*</u> dont le papier, le carton, le tissu, la corde, le bois, le plastique, le métal, le verre, la terre glaise, le sable.
Outils de mesure et de contrôle : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Reconnaitre des gabarits, des étalons comme instruments de mesure non conventionnels.
Outils, <u>consommables*</u> et machines pour l'assemblage, le maintien et la fixation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Reconnaitre les outils, les <u>consommables*</u> et les machines d'assemblage, de maintien et de fixation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, dont l'aiguille, l'attache parisienne, l'attache trombone.
Outils et machines de transformation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Reconnaitre les outils de transformation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves.
Outils, <u>consommables*</u> et machines de finition : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Reconnaitre les outils de finition, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, dont le papier de verre, le pinceau.
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Reconnaitre les <u>techniques*</u> , en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, dont mesurer, tracer, contourner, coller, attacher, coudre, maintenir, fixer, peindre, (dé)couper.

Savoir-faire	Attendu
Utiliser des <u>techniques*</u> et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer et parachever.	Appliquer des gestes <u>techniques*</u> dont mesurer, reporter, tracer, contourner, coller, attacher, coudre, fixer, peindre, (dé)couper, poncer.

Compétence	Attendu
Réaliser un (des) <u>ouvrage*(s)</u> .	Réaliser un (des) <u>ouvrage*(s)</u> , avec l'aide de l'enseignant, en utilisant les outils, les <u>consommables*</u> et les <u>techniques*</u> imposés.

**Les contenus ci-après deviendront communs aux différents champs  
lorsque les autres champs seront progressivement introduits**

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail*</u> , aux <u>consommables*</u> , aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques*</u> .
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail*</u> , les <u>consommables*</u> , les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques*</u> .

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail*</u> , le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> nécessaires à une tâche.	Prélever et disposer le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> préparés par l'enseignant.
Gérer l'espace de travail.	Maintenir l'espace de travail propre et rangé, avec l'aide de l'enseignant.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail*</u> et de l'exécution des gestes <u>techniques*</u> , et en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>									
ALIMENTATION		X		X		X			X
HABITAT		X			X			X	
TECHNIQUES DE CULTURE			X		X				X
MATIÈRES ET MATÉRIAUX	X	X		X		X	X	X	
OBJETS TECHNOLOGIQUES				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>									
INFORMATIONS ET DONNÉES			X	X			X	X	
COMMUNICATION ET COLLABORATION					X		X		X
CRÉATION DE CONTENUS			X	X	X	X	X	X	X
SÉCURITÉ						X	X		

Cette année d'études permet de découvrir et développer des techniques\* dans les champs de l'alimentation et de l'habitat.

### Autonomie

En 2<sup>e</sup> primaire, l'élève applique, avec l'aide de l'enseignant, des gestes techniques\* élémentaires comme nouer, serrer, perforer, pincer, clouer, mouler sur des matériaux\* d'usage courant. Les consommables\*, les outils et les techniques\* sont imposés. L'espace de travail est maintenu propre et rangé, avec l'aide de l'enseignant.

Il n'est donc pas demandé à l'élève de poser tous les choix ou de travailler de manière autonome.

### Cognition

L'élève suit un mode opératoire visuel et réalise une recette simple sur la base d'images ou d'une capsule vidéo. Il prélève des quantités spécifiques et identifie les étapes d'une préparation.

Il touche pour la première fois à la représentation de l'espace à travers la réalisation d'une maquette de la classe. Il est invité à expliquer ses propositions d'aménagement.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

### Créativité - Collaboration, souci des autres

La créativité est sollicitée au travers de la réalisation d'un ouvrage\* et des propositions d'aménagement de la classe. Celles-ci prennent en compte les spécificités de chaque élève. Cette réalisation ou ces propositions peuvent être le fruit d'un travail individuel ou collaboratif.

### Développement durable

L'attention est particulièrement portée sur les aliments issus de la production locale et de saison. L'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant les déchets produits.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

## ALIMENTATION ET HABITAT

## ALIMENTATION

Savoirs	Attendus
Aliments	Nommer les fruits et les légumes de saison choisis par l'enseignant.
Ustensiles et <u>techniques*</u> de transformation d'aliments	Utiliser, dans son <u>cadre d'application*</u> , le vocabulaire spécifique aux ustensiles et aux <u>techniques*</u> d'épluchage et de découpe.
<u>Matériel*</u> et <u>techniques*</u> de nettoyage	Utiliser, dans son <u>cadre d'application*</u> , le vocabulaire spécifique au <u>matériel*</u> et aux <u>techniques*</u> de nettoyage des ustensiles et du plan de travail.
Principes de sécurité sanitaire des aliments	Énoncer un protocole de lavage des mains qui garantit la sécurité sanitaire des aliments.

Savoir-faire	Attendus
Appliquer des gestes <u>techniques*</u> pour transformer un aliment.	Appliquer des gestes techniques pour transformer un aliment dont éplucher, découper et prélever une quantité.
Lire un document <u>technique*</u> .	Sur la base d'une recette en images, énoncer les ingrédients, les étapes, la <u>technique*</u> et les ustensiles utilisés dont ceux destinés à prélever des quantités (cuillère à soupe, cuillère à café, pincée ou autre étalon).
Assurer la sécurité sanitaire des aliments.	Se laver les mains en respectant une procédure.

Compétences	Attendus
Réaliser un plat.	Sur la base d'une recette accompagnée d'images et/ou d'une capsule vidéo, préparer, avec l'aide de l'enseignant, un plat simple ou un aliment constitutif d'un plat, en appliquant la <u>technique*</u> appropriée et en utilisant les ustensiles adéquats.
Présenter un plat réalisé.	Valoriser un plat, avec l'aide de l'enseignant, au travers d'un dressage soigné.

## HABITAT

Savoir-faire	Attendus
Réaliser une maquette.	Associer des solides préparés par l'enseignant aux objets qu'ils représentent : murs, portes, fenêtres, mobilier.
	Réaliser, à l'aide de solides proportionnés préparés par l'enseignant, la maquette d'une salle de classe observée in situ.

Compétence	Attendus
Aménager un espace de vie.	Matérialiser, sur une maquette réalisée, des aménagements de cet espace qui répondent à des besoins liés aux utilisateurs et/ou aux activités.
	Expliquer en quoi les aménagements proposés répondent aux besoins et tiennent compte des contraintes identifiées.

## MATIÈRES ET MATÉRIAUX

Savoirs	Attendus
<u>Consommables*</u>	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de <u>matériaux*</u> , de <u>matières*</u> dont papier, carton, corde, bois, plastique, fil métallique, verre, sable.
Outils de mesure et de contrôle : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de mesure dont mètre pliant, mètre roulant.
Outils, <u>consommables*</u> et machines pour l'assemblage, le maintien et la fixation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Identifier, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils, de <u>consommables*</u> , de maintien et de fixation dont agrafeuse, agrafe, marteau, clou, pince coupante, pince à bec.
Outils et machines de transformation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Reconnaitre les outils de transformation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, dont la scie, le moule, le couteau.
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, les termes dont mesurer, tracer, nouer, serrer, perforer, pincer, clouer, arracher, mouler.

Savoir-faire	Attendus
Utiliser des <u>techniques*</u> et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer, parachever.	Appliquer des gestes <u>techniques*</u> dont mesurer, contrôler, tracer, nouer, serrer, perforer, pincer, clouer, arracher, mouler.
Appliquer un mode opératoire.	Suivre un mode opératoire présenté sous forme d'images, de pictogrammes, de <u>croquis*</u> .

Compétence	Attendu
Réaliser un (des) <u>ouvrage*(s)</u> .	Réaliser un (des) <u>ouvrage*(s)</u> , avec l'aide de l'enseignant, en utilisant les outils, les <u>consommables*</u> et les <u>techniques*</u> imposés.



## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail*</u> , aux <u>consommables*</u> , aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques*</u> .
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail*</u> , les <u>consommables*</u> , les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques*</u> .

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail*</u> , le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> nécessaires à une tâche.	Choisir, prélever, disposer le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> parmi ceux préparés par l'enseignant.
Gérer l'espace de travail.	Maintenir l'espace de travail propre et rangé, avec l'aide de l'enseignant.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail*</u> et de l'exécution des gestes <u>techniques*</u> , en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>										
	ALIMENTATION		X		X		X			X
	HABITAT		X			X			X	
	TECHNIQUES DE CULTURE			X		X				X
	MATIÈRES ET MATÉRIAUX	X	X		X		X	X	X	
	OBJETS TECHNOLOGIQUES				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>										
	INFORMATIONS ET DONNÉES			X	X			X	X	
	COMMUNICATION ET COLLABORATION					X		X		X
	CRÉATION DE CONTENUS			X	X	X	X	X	X	X
	SÉCURITÉ						X	X		

Cette année d'études fixe les premiers attendus en techniques\* de culture et en éducation critique au numérique.

### Autonomie

En 3<sup>e</sup> primaire, l'élève pose ses gestes, ses choix et la gestion de son espace de travail, avec une aide de l'enseignant qui diminue progressivement. Il cultive et entretient un végétal selon un mode de culture défini. Il est également accompagné par l'enseignant dans la découverte de son environnement numérique de travail.

### Cognition

L'élève recherche et explicite des informations principalement visuelles sur des étiquettes de semis ou de plants. Par ailleurs, il utilise un outil numérique pour effectuer une recherche d'informations, notamment en sélectionnant des mots-clés pertinents.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

### Créativité

L'élève mobilise des outils numériques pour ses créations.

### Collaboration, souci des autres

Le souci voire le respect de l'autre est abordé dans le champ numérique, lors de la rencontre du principe du droit à l'image lié au consentement de la personne.

### Développement durable

L'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies dont l'eau. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant les déchets produits.

**Contenus communs aux deux volets**  
**« Formation manuelle, technique et technologique » et « Numérique »**

Savoir-faire	Attendus
Éviter le gaspillage des <u>consommables</u> * et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables</u> * et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

### TECHNIQUES DE CULTURE

Savoirs	Attendus
Composants organiques	Utiliser, en fonction de la tâche à réaliser par les élèves, le vocabulaire spécifique lié aux composants organiques dont substrat, semence, plant, racine, bulbe.
Outils et <u>techniques</u> * d'horticulture	Utiliser, en fonction de la tâche à réaliser par les élèves, le vocabulaire spécifique lié : - aux outils dont semoir, plantoir ; - aux <u>techniques</u> * dont préparer le substrat, semer, planter, étiqueter.

Savoir-faire	Attendus
Appliquer des <u>techniques</u> * pour effectuer des travaux horticoles de production et d'entretien, en utilisant des outils ou des appareils de mesure adaptés.	Appliquer des gestes <u>techniques</u> * horticoles, avec l'aide de l'enseignant, dont préparer le substrat, semer, planter.
Lire un document <u>technique</u> *.	Expliquer le mode de mise en œuvre et les conditions de culture, sur la base d'informations <u>techniques</u> * principalement visuelles, fournies avec les semis, le plant.

Compétence	Attendu
Cultiver et entretenir un végétal.	Cultiver un végétal, avec l'aide de l'enseignant, selon un mode de culture défini.

## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail*</u> , aux <u>consommables*</u> , aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques*</u> .
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail*</u> , les <u>consommables*</u> , les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques*</u> .

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail*</u> , le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> nécessaires à une tâche.	Choisir le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> parmi ce qui est mis à disposition. Prélever et disposer les <u>matériaux*</u> préparés par l'enseignant.
Gérer l'espace de travail.	Maintenir l'espace de travail propre et rangé, avec l'aide de l'enseignant.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail*</u> et de l'exécution des gestes <u>techniques*</u> , en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.

## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

## INFORMATIONS ET DONNÉES

Savoirs	Attendus
Vocabulaire spécifique au <u>software</u> *.	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont moteur de recherche, barre de recherche, navigateur.
Vocabulaire spécifique au réseau.	Utiliser, adéquatement en contexte, le terme <u>Internet</u> *.

Savoir-faire	Attendus
Déterminer des mots-clés/des combinaisons de mots/ des opérateurs adéquats pour effectuer une recherche.	Sélectionner un ou plusieurs mot(s)-clé(s) pertinent(s) pour effectuer une recherche.
Utiliser un <u>outil de recherche</u> * en s'adaptant à l'environnement spécifique d'utilisation : <u>logiciel</u> *, <u>système d'exploitation</u> *, Web...	Utiliser un <u>outil de recherche</u> * en suivant les directives de l'enseignant.
Enregistrer/exporter un document.	Enregistrer un document localement.

Compétence	Attendu
Effectuer une recherche pour répondre à un besoin suivant une stratégie pertinente.	Rechercher une information au moyen d'un <u>outil de recherche</u> * imposé, en utilisant une bibliothèque appropriée (images, vidéos...) et des mots-clés choisis collectivement.

## CRÉATION DE CONTENUS

Savoir	Attendu
Outils de production, de collaboration, de partage et d'interaction	Identifier les boutons donnant accès à la prise de son et d'image, à l'insertion de texte, à l'enregistrement de fichier.

Savoir-faire	Attendus
Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus.	Utiliser les fonctions principales d'un outil, d'une <u>application</u> *, d'un <u>logiciel</u> * choisi par l'enseignant.
Traiter une image fixe.	Traiter une image (ex. : rogner, redimensionner, appliquer un effet, modifier la luminosité, le contraste).
Respecter les droits de propriété.	Utiliser un contenu médiatique, en respectant les droits de propriété de la personne physique ou morale à qui appartient l'image.
Respecter les droits à l'image et à la voix.	Expliquer le principe de droit à l'image lié au consentement de la personne prise en photo.

Compétence	Attendu
Produire et traiter des contenus multimédias.	Produire un contenu médiatique simple (ex. : son, image, photo, vidéo, texte).

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>									
ALIMENTATION		X		X		X			X
HABITAT		X			X			X	
TECHNIQUES DE CULTURE			X		X				X
MATIÈRES ET MATÉRIAUX	X	X		X		X	X	X	
OBJETS TECHNOLOGIQUES				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>									
INFORMATIONS ET DONNÉES			X	X			X	X	
COMMUNICATION ET COLLABORATION					X		X		X
CRÉATION DE CONTENUS			X	X	X	X	X	X	X
SÉCURITÉ						X	X		

Cette année d'études est la première opportunité pour approcher les objets technologiques\*. Sur le plan numérique, l'accent est mis sur la découverte du traitement de texte et de l'image.

### Autonomie

En 4<sup>e</sup> primaire, l'élève bénéficie désormais de la supervision de l'enseignant qui exerce un contrôle et effectue une vérification de son travail.

L'élève pose des gestes techniques\* élémentaires sur des matériaux\* d'usage courant comme agraffer, coller, coudre, scier, visser. Il choisit les consommables\*, les outils et les techniques\* parmi ceux proposés par l'enseignant ; ils ne sont plus imposés.

Il apprend à utiliser des instruments de mesure spécifiques pour prélever des aliments.

### Cognition

L'élève réalise une recette simple sur la base d'images et/ou d'une capsule vidéo. Il recherche des informations sur des étiquettes de produits d'alimentation.

Il explicite des informations d'un document technique visuel et représente l'objet technologique\* au moyen d'un croquis\* à main levée.

Il est amené à organiser efficacement les informations et données de son Espace Numérique de Travail (ENT). Il poursuit également l'acquisition des compétences relatives à la recherche, en interrogeant la fiabilité des sources.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

### Créativité

Sur la base des contenus abordés précédemment dans le champ « Matières et matériaux », l'élève construit son premier objet technologique\* en vue de mesurer ou d'estimer une grandeur, en faisant appel notamment à des notions travaillées en sciences et/ou en mathématiques.

## P4

**Collaboration, souci des autres**

L'élève prend progressivement conscience des dimensions sociale et éthique du numérique (au croisement du champ « Communication et collaboration »).

**Développement durable**

L'élève privilégie des produits dont l'impact écologique est limité. Une attention est portée sur la limitation du gaspillage. Il utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant et en valorisant les déchets produits.

**Contenus communs aux deux volets  
« Formation manuelle, technique et technologique » et Numérique »**

Savoir-faire	Attendus
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

39

### ALIMENTATION et HABITAT

#### ALIMENTATION

Savoirs	Attendus
Aliments	Nommer des aliments issus d'un circuit court de production, choisis par l'enseignant ; les classer par famille : fruits et légumes, produits laitiers, viandes (ou substituts), poissons, œufs.
Ustensiles et <u>techniques*</u> de transformation d'aliments	Utiliser, dans son <u>cadre d'application*</u> , le vocabulaire spécifique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- aux ustensiles dont balance de cuisine, pot mesureur gradué, minuteur ;</li> <li>- aux <u>techniques*</u> de mesure dont peser ;</li> <li>- aux <u>techniques*</u> de transformation d'aliments dont fouetter, mélanger.</li> </ul>
Principes de sécurité sanitaire des aliments	Identifier, parmi les aliments utilisés, ceux qui doivent être conservés au réfrigérateur.

## P4

Savoir-faire	Attendus
Utiliser des instruments pour mesurer.	Utiliser l'instrument de mesure adapté à la tâche dont la balance de cuisine, le pot mesureur gradué.
Appliquer des gestes <u>techniques*</u> de transformation d'aliments.	Appliquer des gestes <u>techniques*</u> pour transformer un aliment dont fouetter, mélanger.
Lire un document <u>technique*</u> .	Sur la base d'une recette accompagnée d'une capsule vidéo, énoncer les ingrédients, les étapes, les <u>techniques*</u> et les ustensiles utilisés dont ceux destinés à peser des quantités.
	Au départ d'une étiquette, d'un emballage mentionnant la provenance et le poids ou calibre d'un aliment, poser un choix, en fonction du plat à réaliser, qui limite le cout, le gaspillage et les impacts écologiques.
	Au départ d'une étiquette, d'un emballage mentionnant les consignes de stockage et de conservation d'un aliment, poser les gestes adéquats pour éviter toute détérioration ou tout risque alimentaire.

Compétences	Attendus
Réaliser un plat.	Sur la base d'une recette accompagnée d'images et/ou d'une capsule vidéo, préparer, en sous-groupe et sous la supervision de l'enseignant, un plat simple ou un aliment constitutif d'un plat, en appliquant des <u>techniques*</u> appropriées et en utilisant les ustensiles adéquats.
Présenter un plat réalisé.	Valoriser un plat, sous la supervision de l'enseignant, au travers d'un dressage soigné.

40

## MATIÈRES ET MATÉRIAUX

Savoirs	Attendus
<u>Consommables*</u>	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de <u>matériaux*</u> , de <u>matières*</u> dont caoutchouc, polystyrène, pierre, plâtre, laine, coton.
Outils de mesure et de contrôle : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de mesure dont règle, mètre ruban.
Outils, <u>consommables*</u> et machines pour l'assemblage, le maintien et la fixation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Identifier, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils, de <u>consommables*</u> , de maintien et de fixation dont aiguille, pistolet à colle, crochet, tournevis, clé plate, clé à molette, clé Allen, maillet, vis, écrou, pince universelle.
Outils et machines de transformation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils et de machines de transformation dont scie, moule, couteau.
Outils, <u>consommables*</u> et machines de finition : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de finition dont pinceau, rouleau.
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de <u>techniques*</u> dont coudre, agraffer, coller, enfoncer, scier.
<u>Dessin*</u> technique	Reconnaître une représentation graphique : <u>croquis*</u> .



## P4

Savoir-faire	Attendus
Utiliser des <u>techniques</u> * et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer, parachever.	Appliquer des gestes <u>techniques</u> * dont mesurer, tracer, coudre, visser, agraffer, coller, enfoncer, clouer, scier.
Lire un document <u>technique</u> *.	Expliquer des informations d'un document <u>technique</u> * visuel, concernant des <u>consommables</u> * et l'utilisation de <u>techniques</u> * et d'outils.
Appliquer un mode opératoire.	Suivre un mode opératoire, présenté sous forme de verbes d'action au sein de phrases courtes, associés à des images, des pictogrammes et/ou des <u>croquis</u> *.

Compétence	Attendu
Réaliser un (des) <u>ouvrage</u> *(s).	Réaliser un (des) <u>ouvrage</u> *(s), sous la supervision de l'enseignant, en utilisant les outils, les <u>consommables</u> * et les <u>techniques</u> * proposés.

## OBJETS TECHNOLOGIQUES

Savoir	Attendu
Caractéristiques et champs d'utilisation d'un objet <u>technologique</u> * d'usage courant	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage</u> * à réaliser par les élèves, le nom d'instruments de mesure (voire estimation) dont balance, sablier, chronomètre, thermomètre, contenant gradué.

Savoir-faire	Attendus
Lire un document <u>technique</u> * en lien avec les objets <u>technologiques</u> *.	Expliquer des informations d'un document <u>technique</u> * visuel, en lien avec un objet <u>technologique</u> *.
Représenter un objet <u>technologique</u> *.	Réaliser un <u>croquis</u> * à main levée d'un objet <u>technologique</u> *, dans son <u>cadre d'application</u> *.

Compétence	Attendu
Concevoir, construire et mettre en service un objet <u>technologique</u> *.	Construire un objet <u>technologique</u> *, au départ ou non d'un modèle, en vue de mesurer ou d'estimer une grandeur.

## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail</u> *, aux <u>consommables</u> *, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques</u> *.
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail</u> *, les <u>consommables</u> *, les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques</u> *.

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail</u> *, le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * nécessaires à une tâche.	Choisir le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * parmi ce qui est mis à disposition. Les agencer sur son <u>poste de travail</u> *.
Gérer l'espace de travail.	Maintenir l'espace de travail propre et rangé, sous la supervision de l'enseignant.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail</u> * et de l'exécution des gestes <u>techniques</u> *, en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.

## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

## INFORMATIONS ET DONNÉES

Savoirs	Attendus
Vocabulaire spécifique au <u>hardware</u> *	Distinguer des supports de stockage utilisés dont disque dur, <u>cloud</u> *
Vocabulaire spécifique au <u>software</u> *	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont fichier, dossier, <u>système d'exploitation</u> *, <u>logiciel</u> *, <u>application</u> *

Savoir-faire	Attendus
Déterminer des mots-clés/des combinaisons de mots/ des opérateurs adéquats pour effectuer une recherche.	Déterminer un ou plusieurs mot(s)-clé(s) pertinent(s) pour effectuer une recherche.
Utiliser un <u>outil de recherche</u> * en s'adaptant à l'environnement spécifique d'utilisation : <u>logiciel</u> *, <u>système d'exploitation</u> *, Web...	Utiliser des <u>outils de recherche</u> * dont des moteurs de recherche, en considérant leurs spécificités.
Naviguer entre plusieurs documents, sites, <u>logiciels</u> *, <u>applications</u> *, onglets.	Naviguer entre plusieurs documents, sites, <u>applications</u> *, onglets, <u>logiciels</u> *
Identifier l'intention de chaque élément d'une page Web.	Associer chaque élément du résultat de la recherche à son intention.
Identifier des éléments permettant le questionnement d'une source.	Pointer la source apparente d'un contenu.
Créer, (re)nommer un fichier et un dossier de manière explicite.	Créer, (re)nommer un fichier et un dossier pour permettre une exploitation ultérieure efficiente.
Déplacer des fichiers, des dossiers au sein d'un <u>système d'exploitation</u> *	Déplacer, dupliquer, supprimer un fichier et un dossier.

Compétences	Attendus
Effectuer une recherche pour répondre à un besoin suivant une stratégie pertinente.	Rechercher un contenu au moyen d'un <u>outil de recherche</u> * imposé, en utilisant une bibliothèque appropriée (images, vidéos...) et des mots-clés choisis individuellement.
Évaluer la fiabilité contextuelle d'une source.	Questionner la fiabilité contextuelle d'une source, avec l'aide de l'enseignant.
Organiser des données afin de faciliter leur gestion.	Organiser des fichiers, des dossiers numériques, avec l'aide de l'enseignant.

## CRÉATION DE CONTENUS

Savoirs	Attendus
Vocabulaire invariant spécifique au traitement de texte	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont police, alignement, orientation, caractère, espace.
Principales actions d'un traitement de texte	Pointer les commandes dont choix de police, taille de police, style de police, orientation portrait/paysage.
	Dupliquer une mise en forme.
Notions spécifiques à l'éthique numérique	Expliquer les grands principes de droit à l'image dont le droit de propriété et le consentement de la personne prise en photo.
Culture numérique	Expliquer la notion de « Fake News » comme une information délibérément fausse.

Savoir-faire	Attendus
Respecter les droits de propriété.	Appliquer les notions enseignées de droits de propriété.
Respecter les droits à l'image et à la voix.	Appliquer les notions enseignées de droits à l'image.
Utiliser conjointement des <u>applications*/logiciels*</u> disponibles dans un espace numérique.	Utiliser conjointement deux <u>applications*/logiciels*</u> disponibles dans un espace numérique.
Saisir un texte.	Utiliser les touches principales du clavier pour saisir un texte court (500 caractères maximum).
Mettre en forme et en page du texte.	Utiliser les fonctionnalités dont couper, copier, coller, glisser.
	Changer le format des caractères dont police, style, taille, couleur.
	Aligner le texte.
	Encadrer une partie du texte.
	Choisir l'orientation de la page.
Insérer un élément dans un document textuel.	Insérer une image dans un document textuel et utiliser des fonctions d'habillage.

Compétences	Attendus
Produire et traiter des contenus dans un traitement de texte.	Éditer un contenu court, le mettre en forme et en page, en respectant une ligne éditoriale limitée à la forme.
Produire et traiter des contenus multimédias.	Traiter une image en respectant une consigne.

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>										
	<b>ALIMENTATION</b>		X		X	X	X			X
	<b>HABITAT</b>		X			X			X	
	<b>TECHNIQUES DE CULTURE</b>			X		X				X
	<b>MATIÈRES ET MATÉRIAUX</b>	X	X		X	X	X	X	X	
	<b>OBJETS TECHNOLOGIQUES</b>				X	X	X	X	X	X
<b>Numérique</b>										
	<b>INFORMATIONS ET DONNÉES</b>			X	X	X		X	X	
	<b>COMMUNICATION ET COLLABORATION</b>					X		X		X
	<b>CRÉATION DE CONTENUS</b>			X	X	X	X	X	X	X
	<b>SÉCURITÉ</b>					X	X	X		

L'élève est désormais amené à communiquer et à collaborer par le biais du numérique.

### Autonomie

En 5<sup>e</sup> primaire, l'élève cultive, entretient et multiplie un végétal, sous la supervision de l'enseignant. Il veille à l'aménagement du lieu de production, en prenant en compte des paramètres extérieurs ainsi que des conditions de développement : choix du substrat, calendrier de plantation, arrosage.

### Cognition

L'élève peut identifier les éléments et les installations techniques apparents constitutifs d'un espace de vie. Il explicite des informations reprises sur un plan d'architecte simplifié et représente à l'échelle sur un plan des aménagements d'un espace au sein de l'école.

Il encode des données dans un tableur. Il découvre la pensée informatique et algorithmique par la lecture et l'écriture d'un logigramme\* ou d'un programme\* séquentiel simple.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

### Créativité

L'élève formule des propositions d'aménagement d'un espace au sein de l'école, dans le but d'en améliorer le confort et/ou l'esthétique.

Il poursuit le développement de ses compétences relatives à la création de contenus numériques en mettant l'accent sur le son et la vidéo.

### Collaboration, souci des autres

L'élève est amené à communiquer et à collaborer, notamment par le biais du numérique.

### Développement durable

L'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant et en valorisant les déchets produits.

### Contenus communs aux deux volets « Formation manuelle, technique et technologique » et « Numérique »

Savoir	Attendu
Contextualisation des apprentissages	Associer des apprentissages à des activités quotidiennes ou professionnelles.

Savoir-faire	Attendus
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

### ALIMENTATION ET HABITAT

#### HABITAT

Savoir	Attendu
Éléments techniques d'un habitat	Identifier les éléments apparents, fixes et mobiles, constitutifs d'un espace de vie scolaire observés in situ dont les installations techniques (les sources de lumière, de chaleur, d'aération, d'eau, d'alimentation électrique).

Savoir-faire	Attendus
Lire un document <u>technique*</u> .	Expliquer des informations reprises sur un plan d'architecte simplifié.
Produire un document technique.	Représenter, à l'échelle sur un plan, des aménagements d'un espace au sein de l'école.

Compétence	Attendus
Aménager un espace de vie.	Proposer des aménagements d'un espace au sein de l'école, dans le but d'améliorer le confort et/ou l'esthétique.
	Expliquer en quoi les aménagements proposés répondent aux besoins d'amélioration et tiennent compte des contraintes identifiées.

## P5

## TECHNIQUES DE CULTURE

Savoirs	Attendus
Composants organiques	Utiliser, en fonction de la tâche à réaliser par les élèves, le vocabulaire spécifique lié aux composants organiques.
Outils et <u>techniques</u> * d'horticulture	Utiliser, en fonction de la tâche à réaliser par les élèves, le vocabulaire spécifique lié : - aux outils dont tuteur, bêche, râteau, sécateur ; - aux <u>techniques</u> * dont ligaturer, tailler, couper, bouturer.
Impact écologique	Proposer au moins une possibilité de valoriser (réduire, réutiliser, réparer, recycler, composter) la partie non utilisée d'un consommable, d'un végétal.

Savoir-faire	Attendus
Appliquer des <u>techniques</u> * pour effectuer des travaux horticoles de production et d'entretien, en utilisant des outils ou des appareils de mesure adaptés.	Appliquer des gestes <u>techniques</u> * horticoles, sous la supervision de l'enseignant, dont préparer le substrat, éclaircir, multiplier des plantes (récolte des graines, bouturage).
	Appliquer des soins aux plants dont tuteurer, ligaturer, tailler.
Lire un document <u>technique</u> *.	Expliquer le mode de mise en œuvre et les conditions de culture, sur la base d'informations techniques visuelles et textuelles fournies et recherchées sur les semis, le plant (calendrier cultural).

Compétence	Attendus
Cultiver et entretenir un végétal.	Cultiver, sous la supervision de l'enseignant, un végétal selon un mode de culture défini, en tenant compte du lieu et des conditions de production (substrat, calendrier des semis, température, luminosité, hygrométrie).
	Aménager un lieu de production, en vue de rencontrer les conditions de réussite de semis ou de plantation.

## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail</u> *, aux <u>consommables</u> *, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques</u> *.
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail</u> *, les <u>consommables</u> *, les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques</u> *.

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail</u> *, le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * nécessaires à une tâche.	Choisir le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * parmi ce qui est mis à disposition. Les agencer sur son <u>poste de travail</u> *.
Gérer l'espace de travail.	Maintenir l'espace de travail propre et rangé, sous la supervision de l'enseignant.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, sous la supervision de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail</u> * et de l'exécution des gestes <u>techniques</u> *, en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.



## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

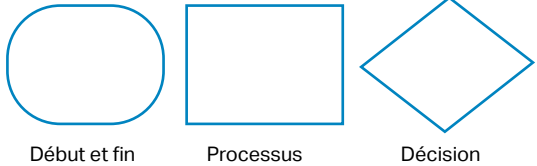
## COMMUNICATION ET COLLABORATION

Savoirs	Attendus
Vocabulaire spécifique au <u>software</u> *	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont <u>lien hypertexte</u> *, onglet, URL.
Notions spécifiques liées à l'éthique des médias numériques	Utiliser, adéquatement en contexte, le terme <u>netiquette</u> *.

Savoir-faire	Attendus
Utiliser un outil de communication.	Ouvrir l'outil de communication et consulter des messages.
	Utiliser ses fonctionnalités : destinataire, objet et insérer un corps de texte et une pièce jointe.
<u>Téléverser</u> * un contenu numérique en ligne.	<u>Téléverser</u> * un contenu sur un Espace Numérique de Travail (ENT) de la classe.
Participer dans un espace collaboratif numérique.	Participer au sein d'un espace collaboratif numérique, en entretenant une relation sociale de qualité.
S'intégrer dans un espace collaboratif numérique, en respectant la cohérence de l'environnement.	S'intégrer au sein d'un espace collaboratif numérique, en respectant la cohérence (fond et forme) de l'environnement choisi.
Respecter la <u>netiquette</u> * du média.	Respecter, dans l'environnement numérique rencontré, une <u>netiquette</u> * convenue en classe.

Compétences	Attendus
Interagir/communiquer.	Interagir/communiquer, à l'aide d'outils numériques.
Partager un contenu numérique.	Partager un contenu, à l'aide d'un outil déterminé par l'enseignant.
Collaborer sur un contenu numérique.	Collaborer sur un contenu propre à l'école (ex. : écriture collaborative, carte mentale..).

## CRÉATION DE CONTENUS

Savoirs	Attendus
Programmation et <u>logigrammes</u> *	Représenter les symboles conventionnels d'un <u>logigramme</u> * (début/fin, processus, liens indiquant le cheminement) :  <p style="text-align: center;">Début et fin          Processus          Décision</p>
	Associer une activité du quotidien à un <u>algorithme</u> * et vice-versa.
Culture numérique	Chercher le taux de présence (e-réputation) d'un auteur, d'une célébrité, d'un personnage public.
	Expliquer l'importance du choix d'un avatar et d'un pseudonyme.
	Distinguer la réalité de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée/mixte.

Savoir-faire	Attendus
Sélectionner un outil, une <u>application</u> *, un <u>logiciel</u> *.	Sélectionner un outil, une <u>application</u> *, un <u>logiciel</u> *, parmi ceux proposés par l'enseignant, en fonction de l'intention.
Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus.	Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus, parmi ceux proposés par l'enseignant.
Effectuer le montage d'un son et/ou d'une vidéo.	Utiliser les fonctions de montage dont couper, copier, coller, effacer.
Utiliser un tableur.	Encoder des données dans un tableur et réaliser un graphique.
Lire un <u>algorithme</u> * simple.	Verbaliser un extrait ou l'entièreté d'un <u>logigramme</u> * séquentiel de déplacement.
Écrire un <u>algorithme</u> * simple.	Écrire un <u>logigramme</u> * séquentiel de déplacement.
Lire un <u>programme</u> * simple.	Lire un <u>programme</u> * séquentiel de déplacement.
Écrire un <u>programme</u> * simple.	Traduire un <u>programme</u> * séquentiel de déplacement, à l'aide de blocs de <u>codes</u> * proposés.

Compétences	Attendus
Produire et traiter des contenus multimédias.	Produire un document sonore et/ou vidéo.
Concevoir un <u>algorithme</u> * pour résoudre un problème simple.	Concevoir un <u>logigramme</u> * séquentiel de déplacement.
Concevoir un <u>programme</u> * pour résoudre un problème simple.	Traduire un <u>logigramme</u> * séquentiel de déplacement en langage de programmation, le tester et le déboguer.

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>										
	ALIMENTATION		X		X		X			X
	HABITAT		X			X			X	
	TECHNIQUES DE CULTURE			X		X				X
	MATIÈRES ET MATÉRIAUX	X	X		X		X	X	X	
	OBJETS TECHNOLOGIQUES				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>										
	INFORMATIONS ET DONNÉES			X	X			X	X	
	COMMUNICATION ET COLLABORATION					X		X		X
	CRÉATION DE CONTENUS			X	X	X	X	X	X	X
	SÉCURITÉ						X	X		

Sur le plan numérique, l'élève est confronté à la protection des personnes et des données. Ceci constitue une première opportunité de fixer des attendus en matière de sécurité.

### Autonomie

En 6<sup>e</sup> primaire, l'élève pose, toujours sous la supervision de l'enseignant, des gestes techniques\* adéquats sur des matériaux\* d'usage courant comme nouer (nœuds de base), graver, couper, boulonner, assembler. Les consommables\*, les outils et les techniques\* sont proposés.

### Cognition

L'élève décode des informations et porte une attention particulière aux ingrédients mis en œuvre, notamment grâce aux informations nutritionnelles, aux labels et aux informations relatives aux allergènes. Il suit un mode opératoire et utilise des documents techniques\* présentés dorénavant majoritairement sous forme textuelle.

L'appréhension des dispositifs mécaniques élémentaires facilite la compréhension du fonctionnement d'un objet technologique\* et sa représentation en 2D ou 3D et ce, tant dans le cadre de son démontage et remontage que de sa construction. Ces activités lui permettent de faire appel à la notion de force vue en sciences.

L'élève poursuit le développement de sa pensée informatique et algorithmique au travers de logigrammes\* et programmes\* intégrant des boucles et des conditions.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

### Créativité

Après avoir construit un instrument de mesure, l'élève réalise un objet technologique\* plus complexe impliquant une transmission de mouvement et comprenant une ou plusieurs machine(s) simple(s).

## P6

Le développement des compétences liées à la création de contenus numériques se poursuit par la présentation assistée par ordinateur. C'est l'occasion pour l'élève de transférer des savoirs, des savoir-faire et des compétences déjà rencontrés en les (ré)investissant dans un autre contexte.

### Collaboration, souci des autres

L'élève organise en équipe la préparation d'un plat.

### Développement durable

Les préparations impliquent une technique de cuisson et se centrent sur les plats issus du terroir ou du patrimoine local, au départ d'ingrédients provenant d'un circuit court de production.

L'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant et en valorisant les déchets produits.

## Contenus communs aux deux volets

### « Formation manuelle, technique et technologique » et « Numérique »

Savoir	Attendu
Contextualisation des apprentissages	Associer des apprentissages à des activités quotidiennes ou professionnelles.

Savoir-faire	Attendus
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant.

52

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

### ALIMENTATION ET HABITAT

#### ALIMENTATION

Savoirs	Attendus
Aliments	Nommer des aliments constitutifs d'un plat du terroir ou du patrimoine, choisi par l'enseignant ; les classer par famille : féculents (sucres lents), sucres rapides, matières grasses.
Ustensiles et <u>techniques*</u> de transformation d'aliments	Utiliser, dans son <u>cadre d'application*</u> , le vocabulaire spécifique lié au <u>matériel*</u> , aux ustensiles et aux <u>techniques*</u> de cuisson et de pâtisserie.

Principes de sécurité sanitaire des aliments	Énoncer, dans leur <u>cadre d'application*</u> , les précautions à prendre pour assurer la sécurité sanitaire des aliments au regard des risques encourus.
	Citer des conditions de stockage et de conservation des préparations culinaires réalisées.
Principe de développement durable	Citer les dimensions sociale, économique, écologique à prendre en compte, pour évaluer le caractère durable d'un aliment.

Savoir-faire	Attendus
Appliquer des gestes <u>techniques*</u> pour transformer un aliment.	Appliquer des gestes <u>techniques*</u> pour cuire un aliment dont vérifier l'état de cuisson.
Lire un document <u>technique*</u> .	Décoder les labels officiels de production (AB, AOC, AOP, IGP) figurant sur l'étiquette d'un emballage pour poser un choix favorisant les circuits courts de production et les produits du terroir local.
	Retrouver sur l'étiquette d'un emballage les informations relatives aux allergènes pour prévenir tout risque d'intolérance et d'allergie.
	Expliquer les informations nutritionnelles d'un aliment pour poser un choix assurant un équilibre alimentaire.
	Adapter des quantités proposées dans une recette au nombre de consommateurs.

Compétences	Attendus
Réaliser un plat.	Sur la base d'une recette, préparer en équipe, un plat du terroir ou du patrimoine local combinant plusieurs aliments, en appliquant des <u>techniques*</u> appropriées et en utilisant les ustensiles adéquats.
Présenter un plat réalisé.	Valoriser un plat en créant un dressage en équipe.

## MATIÈRES ET MATÉRIAUX

Savoirs	Attendus
Propriétés et champs d'utilisation des <u>consommables*</u>	Énoncer un ou plusieurs usage(s) courant(s) de <u>matériaux*</u> et de <u>matières*</u> .
Outils de traçage : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Identifier, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de traçage dont compas, pointe à tracer, équerre.
Outils, <u>consommables*</u> et machines pour l'assemblage, le maintien et la fixation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils, de <u>consommables*</u> et de machines d'assemblage, de maintien et de fixation dont serre-joint, visseuse, boulon, clés, foreuse.
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de <u>techniques*</u> dont graver, couper, boulonner, contrôler.
<u>Dessin*</u> technique	Identifier une représentation graphique : <u>dessin*</u> de vues, <u>dessin*</u> de perspective.

## P6

Savoir-faire	Attendus
Utiliser des techniques et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer, parachever.	Appliquer des gestes <u>techniques</u> * dont nouer (nœuds de base), contrôler, graver, couper, boulonner.
Lire un document <u>technique</u> *.	Expliquer des informations d'un document <u>technique</u> * visuel et/ou textuel, en lien avec des <u>consommables</u> * et l'utilisation des <u>techniques</u> * et des outils.
Appliquer un mode opératoire	Suivre un mode opératoire présenté majoritairement sous forme textuelle.

Compétence	Attendu
Réaliser un (des) <u>ouvrage</u> *(s).	Réaliser un (des) <u>ouvrage</u> *(s), en sélectionnant et en utilisant les outils, les <u>consommables</u> * et les techniques proposés.

## OBJETS TECHNOLOGIQUES

Savoir	Attendu
Caractéristiques et champs d'utilisation d'un objet <u>technologique</u> * d'usage courant	Identifier, en fonction de l' <u>ouvrage</u> * à réaliser par les élèves, le type d'énergie (électrique ou mécanique), les machines simples (roue, levier, poulie et courroie, engrenage) et leurs effets (démultiplication, transmission).

Savoir-faire	Attendus
Lire un document <u>technique</u> * en lien avec les objets technologiques.	Expliquer des informations d'un document <u>technique</u> * visuel et/ou textuel en lien avec un objet <u>technologique</u> *.
Appliquer des <u>techniques</u> * de montage et de démontage d'un objet <u>technologique</u> *.	Démonter et remonter un objet <u>technologique</u> * simple (en tout ou en partie), en utilisant des outils adaptés.
Représenter un objet <u>technologique</u> *.	Représenter en 2D ( <u>dessin</u> *) ou en 3D (maquette) un objet <u>technologique</u> *, en incluant la schématisation des mouvements (flèches), en traduisant son fonctionnement et l'action produite.

Compétence	Attendu
Concevoir, construire et mettre en service un objet <u>technologique</u> *.	Concevoir, construire et mettre en service un objet <u>technologique</u> * intégrant une ou plusieurs machine(s) simple(s).

## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail</u> *, aux <u>consommables</u> *, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques</u> *.
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail</u> *, les <u>consommables</u> *, les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques</u> *.

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail</u> *, le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * nécessaires à une tâche.	Choisir le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * parmi ce qui est mis à disposition. Les agencer sur son <u>poste de travail</u> *.
Gérer l'espace de travail.	Maintenir l'espace de travail propre et rangé, sous la supervision de l'enseignant.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, en <u>autonomie</u> *, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail</u> * et de l'exécution des gestes <u>techniques</u> *, en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.

## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

## CRÉATION DE CONTENUS

Savoir	Attendus
Programmation et <u>logigrammes</u> *	Expliquer les termes dont <u>algorithme</u> *, <u>logigramme</u> *, condition, boucle, langage de programmation.
	Différencier <u>algorithme</u> * et <u>programme</u> *.

Savoir-faire	Attendus
Sélectionner un outil, une <u>application</u> *, un <u>logiciel</u> *.	Sélectionner un outil, une <u>application</u> *, un <u>logiciel</u> *, en fonction de l'intention.
Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus.	Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus.
Utiliser conjointement des <u>applications</u> */des <u>logiciels</u> * disponibles dans un espace numérique.	Utiliser conjointement plusieurs <u>applications</u> */plusieurs <u>logiciels</u> * disponibles dans un espace numérique.
Utiliser les fonctions courantes d'un outil de présentation.	Utiliser des fonctionnalités courantes d'un outil de présentation (ex. : l'intégration d'un son, d'une image, d'une vidéo).
Appliquer des principes d'élaboration d'un message multimédia.	Appliquer des principes d'élaboration d'un message multimédia pour appuyer un discours.
Lire un <u>algorithme</u> * simple.	Verbaliser un <u>logigramme</u> * intégrant une boucle et une condition.
Écrire un <u>algorithme</u> * simple.	Écrire un logigramme intégrant une boucle et une condition.
Lire un <u>programme</u> * simple.	Lire un <u>programme</u> * intégrant une boucle et une condition.
Écrire un <u>programme</u> * simple.	Traduire un <u>logigramme</u> * intégrant une boucle et une condition en langage de programmation.
Identifier des éléments relatifs à la programmation et aux <u>logigrammes</u> *.	Identifier une suite d'opérations qui peut être remplacée par une boucle.

Compétences	Attendus
Produire et traiter des contenus multimédias.	Produire un support numérique de présentation pour appuyer un discours.
Concevoir un <u>algorithme</u> * pour résoudre un problème simple.	Concevoir un <u>logigramme</u> * intégrant une boucle et une condition.
Concevoir un <u>programme</u> * pour résoudre un problème.	Traduire un <u>logigramme</u> * intégrant une boucle et une condition, en langage de programmation, le tester et le déboguer.



## P6

## SÉCURITÉ

Savoirs	Attendus
Vocabulaire spécifique à la protection des personnes	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont <u>identité numérique*</u> , <u>cyberharcèlement*</u> , <u>cyberdépendance*</u> .
Vocabulaire spécifique à la protection des données	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont sauvegarde, mise à jour, <u>cookie*</u> , <u>hameçonnage*</u> , spam, piratage, <u>cyberattaque*</u> , antivirus, mot de passe, authentification.

Savoir-faire	Attendus
Créer un mot de passe respectant un niveau de sécurité élevé.	Créer un mot de passe respectant un niveau de sécurité élevé.
Effacer ses traces personnelles sur un équipement partagé.	Effacer ses fichiers personnels sur un équipement partagé.
Réagir face à des situations de <u>cyberattaque*</u> , de <u>cyberharcèlement*</u> , de cybermanipulation.	Proposer des pistes d'actions, parmi celles mises à disposition, pour faire face à des situations de <u>cyberattaque*</u> , de <u>cyberharcèlement*</u> , de cybermanipulation.
	Reconnaître des situations de <u>cyberattaque*</u> , de <u>cyberharcèlement*</u> , de cybermanipulation.

Compétences	Attendus
Prévenir et limiter les risques relatifs à la protection des données.	Adopter un comportement responsable relatif à la protection des données.
Prévenir et limiter les risques de déséquilibre social et psychologique de la personne ( <u>cyberattaque*</u> , <u>cyberharcèlement*</u> , <u>cyberdépendance*</u> ).	Adopter un comportement responsable face à une situation de <u>cyberattaque*</u> , <u>cyberharcèlement*</u> , <u>cyberdépendance*</u> .

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>										
	ALIMENTATION		X		X		X			X
	HABITAT		X			X			X	
	TECHNIQUES DE CULTURE			X		X				X
	MATIÈRES ET MATÉRIAUX	X	X		X		X	X	X	
	OBJETS TECHNOLOGIQUES				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>										
	INFORMATIONS ET DONNÉES			X	X			X	X	
	COMMUNICATION ET COLLABORATION					X		X		X
	CRÉATION DE CONTENUS			X	X	X	X	X	X	X
	SÉCURITÉ						X	X		

Cette année d'études développe l'approche des techniques\* liées au travail des métaux et à l'électricité. Sur le plan numérique, les quatre champs « Informations et données », « Collaboration et communication », « Création de contenus » et « Sécurité » sont enrichis.

### Autonomie

De manière autonome, l'élève installe les composants d'un circuit électrique simple. Il pose des gestes techniques\* adéquats sur des métaux d'usage courant comme mesurer, contrôler, riveter, braser\*, dénuder, visser, pincer, cisailer, percer, ébavurer.

Les consommables\*, les outils et les techniques\* sont choisis par l'élève qui organise et maintient un espace de travail fonctionnel, propre, rangé, organisé. De la même manière, il navigue aisément au sein de son espace de stockage dont il a optimisé l'organisation des données.

### Cognition

L'élève exploite des informations qu'il puise notamment dans des fiches techniques.

Il poursuit sa découverte de la technologie\* en abordant la dimension électrique dans la continuité des apprentissages scientifiques. Il démonte, construit et met en service un objet technologique\* intégrant un circuit électrique simple doté d'un capteur et il en réalise le schéma\* conventionnel. Il pose un diagnostic et intervient, dans la mesure du possible, sur un dysfonctionnement.

L'élève consolide ses acquis liés au traitement de texte qu'il enrichit d'images et/ou de sons. Ses compétences relatives au développement de la pensée informatique et algorithmique se complexifient par l'ajout des opérateurs logiques et s'intensifient par l'optimisation (efficacité) de logigrammes\* et programmes\*.

L'élève met un outil et une technique\* dans une perspective historique et culturelle, afin de lui faire prendre conscience du rôle essentiel de l'Homme dans l'évolution technologique.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

## S1

**Créativité**

La créativité est sollicitée au travers de la conception, de la réalisation d'un ouvrage\* et d'un objet technologique\*.

**Collaboration, souci des autres**

Les réalisations attendues peuvent être le fruit d'un travail individuel ou collaboratif.

L'élève communique et interagit en mobilisant les savoirs, les savoir-faire et les compétences déjà rencontrés, en sélectionnant l'outil numérique adéquat.

Il apprend à gérer et à sécuriser son identité numérique\* de manière autonome, tout en développant un comportement éthique et responsable vis-à-vis de lui-même et des autres. Il considère et respecte les droits numériques liés à la diffusion de données.

**Développement durable**

L'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant et en valorisant les déchets produits.

Plutôt que de jeter un objet technologique\* qui dysfonctionne, il est invité à envisager sa réparation.

**Contenus communs aux deux volets**  
**« Formation manuelle, technique et technologique » et « Numérique »**

Savoir	Attendu
Contextualisation des apprentissages	Associer des apprentissages à des activités quotidiennes ou professionnelles.

Savoir-faire	Attendus
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer une posture ergonomique adaptée.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

## MATIÈRES ET MATÉRIAUX

Savoirs	Attendus
<u>Consommables*</u>	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de différents métaux dont aluminium, acier, cuivre, étain.
Propriétés et champs d'utilisation des <u>consommables*</u>	Nommer des propriétés de <u>matériaux*</u> et de <u>matières*</u> dont conducteur (électrique, thermique), isolant, inoxydable, malléable, transparent, élastique.
Outils de mesure et de contrôle : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de mesure et de contrôle dont pied à coulisse, multimètre.
Outils de traçage : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de traçage dont pointe à tracer, équerre, poinçon.
Outils, <u>consommables*</u> et machines pour l'assemblage, le maintien et la fixation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils, de <u>consommables*</u> et de machines d'usage courant d'assemblage, de maintien et de fixation pour le travail du métal et l'installation des composants d'un circuit électrique simple dont marteau, pince à riveter, rivets, fer à souder, pince à bec, pince à dénuder, clés, tournevis plat, tournevis cruciforme, visseuse, vis, écrou, boulons, étau.
Outils et machines de transformation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils et de machines de transformation du métal et de montage électrique dont scie à métaux, cisaille, perceuse à colonne, mèches à métaux, établi, fer à souder.
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de <u>techniques*</u> dont marteler, riveter, <u>braser*</u> , dénuder, visser, pincer, cisailer, percer, ébavurer.

Savoir-faire	Attendus
Utiliser des <u>techniques*</u> et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer, parachever.	Appliquer des gestes <u>techniques*</u> dont mesurer, contrôler, marteler, tracer, riveter, poinçonner, <u>braser*</u> , dénuder, visser, pincer, cisailer, percer, ébavurer.
Lire un document <u>technique*</u> .	Expliciter des informations d'une fiche technique, d'un mode d'emploi, en lien avec des <u>consommables*</u> et l'utilisation des <u>techniques*</u> et des outils.

Compétence	Attendu
Concevoir et réaliser un (des) <u>ouvrage*(s)</u> .	Concevoir et réaliser un(des) <u>ouvrage*(s)</u> , en choisissant les outils, les <u>consommables*</u> et les <u>techniques*</u> adaptés.

## OBJETS TECHNOLOGIQUES

Savoir	Attendus
Caractéristiques et champs d'utilisation d'un objet <u>technologique*</u> d'usage courant	Traduire les symboles technologiques figurant sur un <u>schéma*</u> électrique : générateur (pile/batterie), interrupteur, conducteur, récepteur (lampe, résistance).
	Caractériser un capteur par la nature de la grandeur observée (mécanique, optique, thermique, sonore, chimique, temporelle).

Savoir-faire	Attendus
Lire un document <u>technique*</u> en lien avec les objets <u>technologiques*</u> .	Expliciter des informations d'une fiche technique, d'un mode d'emploi, en lien avec un objet <u>technologique*</u> .
Appliquer des <u>techniques*</u> de montage et de démontage d'un objet <u>technologique*</u> .	Démonter un objet <u>technologique*</u> (en tout ou en partie) incluant un circuit électrique simple, en utilisant des outils adaptés ; le remonter sur la base de traces du démontage.
Connecter un capteur.	Brancher un capteur.
Représenter un objet <u>technologique*</u> .	Réaliser le <u>schéma*</u> du circuit électrique simple lié à un objet <u>technologique*</u> .

Compétences	Attendus
Concevoir, construire et mettre en service un objet <u>technologique*</u> .	Construire et mettre en service un objet <u>technologique*</u> intégrant un circuit électrique simple, incluant le choix d'un capteur utilisé comme interrupteur.
Diagnostiquer le dysfonctionnement d'un objet <u>technologique*</u> et intervenir dans la mesure du possible.	Diagnostiquer et intervenir, dans la mesure du possible, sur un dysfonctionnement d'un objet <u>technologique*</u> incluant un circuit électrique simple.

## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail*</u> , aux <u>consommables*</u> , aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques*</u> .
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail*</u> , les <u>consommables*</u> , les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques*</u> .

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail*</u> , le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> nécessaires à une tâche.	Choisir le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> parmi ce qui est mis à disposition. Les agencer sur son <u>poste de travail*</u> . Vérifier l'opérationnalité du <u>matériel*</u> (qui peut faire l'objet d'un montage par l'élève).
Gérer l'espace de travail.	Organiser et maintenir un espace de travail fonctionnel : propre, rangé, organisé.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, en <u>autonomie*</u> , dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.
Observer l'évolution historique et culturelle d'un outil, d'une technique, d'un objet <u>technologique*</u> .	Retracer l'évolution historique d'un outil, d'une technique, d'un objet <u>technologique*</u> (périodes de rupture/continuité, personnes-clés).
Observer l'évolution de la répartition des femmes et des hommes utilisant des outils, des techniques, des objets technologiques.	Retracer l'évolution historique de la répartition des femmes et des hommes quant à l'utilisation d'un outil, d'une technique, d'un objet technologique.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail*</u> et de l'exécution des gestes <u>techniques*</u> , en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.

## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

## INFORMATIONS ET DONNÉES

Savoirs	Attendus
Vocabulaire spécifique au <u>hardware</u> *	Distinguer <u>hardware</u> * de <u>software</u> *, mémoire vive de mémoire morte, stockage interne de stockage externe. Utiliser, adéquatement et en contexte, le terme périphérique.
Vocabulaire spécifique au <u>software</u> *	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont extension, favori (du navigateur Web).
Vocabulaire spécifique à la taille et au format de fichiers	Associer différents types de fichiers à un <u>logiciel</u> *, à l'aide d'une recherche en ligne, si nécessaire.
Vocabulaire spécifique au réseau	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont connexion, routeur, réseau, adresse IP.

Savoir-faire	Attendu
Enregistrer/exporter un document.	Exporter un document sous un format adapté au <u>logiciel</u> * ou au <u>système d'exploitation</u> * de destination.

Compétence	Attendu
Organiser des données afin de faciliter leur gestion.	Organiser des données numériques, afin de faciliter leur gestion dans un espace de stockage adapté à la situation.

## COMMUNICATION ET COLLABORATION

Savoirs	Attendus
Réseaux socionumériques	Expliciter des spécificités de différents réseaux socionumériques.
Outils de production, de collaboration, de partage et d'interaction	Citer deux <u>applications</u> * de messagerie instantanée et une <u>application</u> * de gestion de courriel.
Vocabulaire invariant spécifique à la production, la collaboration, le partage et l'interaction de médias numériques	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont email/courriel, expéditeur, destinataire, objet, pièce jointe, corps du message, boîte de réception, boîte d'envoi, message lu, message non lu, brouillon, dossier, courrier indésirable, spam, messagerie instantanée (chat), émoticône.
Notions spécifiques liées à l'éthique des médias numériques	Utiliser, adéquatement en contexte, les notions et les termes dont droit à la vie privée, droit à l'oubli, droit de retrait, liberté d'expression/de censure/de modération, licence <u>open source</u> *.

S1

Savoir-faire	Attendus
Sélectionner un outil d'interaction en fonction de l'(des) interlocuteur(s).	Sélectionner un outil d'interaction adéquat en fonction de l'(des) interlocuteur(s).
Utiliser un outil de communication.	Créer une adresse email et utiliser les fonctionnalités Cc et Cci, répondre, répondre à tous, transférer.
	Utiliser les fonctionnalités de la messagerie instantanée dont les conversations de groupe.
Respecter les droits de propriété.	Respecter les droits de propriété dans des situations de communication.
Respecter la <u>netiquette</u> * du média.	Respecter, dans un environnement numérique d'interaction et de communication, une <u>netiquette</u> * définie.
Préserver la confidentialité ou l'anonymat.	Préserver la confidentialité ou l'anonymat, lors de partage de contenus.

Compétence	Attendu
Interagir/communiquer.	Interagir/communiquer de manière orale et écrite, en sélectionnant et en utilisant des outils numériques adéquats.

## CRÉATION DE CONTENUS

Savoirs	Attendus
Vocabulaire invariant spécifique au traitement de texte	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont marge, entête et pied de page, listes à puces, note de bas de page.
Principales actions d'un traitement de texte.	Identifier les commandes dont saut de page, modification des marges, numéro de page, entête et pied de page, puces, alignement, note de bas de page.
Programmation et <u>logigrammes</u> *.	Expliquer le concept de variable.



S1

Savoir-faire	Attendus
Sélectionner un outil, une <u>application*</u> , un <u>logiciel*</u> .	Sélectionner un outil, une <u>application*</u> , un <u>logiciel*</u> adéquat, en fonction de l'intention.
Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus.	Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus.
Mettre en forme et en page du texte.	Utiliser des puces, des numéros et des alignements.
	Insérer un saut de page.
	Modifier les marges.
Insérer un élément dans un document textuel.	Numéroter les pages.
	Insérer une page de garde.
	Insérer une note en bas de page, des caractères spéciaux, un entête et un pied de page, un <u>lien hypertexte*</u> .
	Insérer et mettre en forme un tableau, une forme.
Lire un <u>algorithme*</u> simple.	Verbaliser un <u>logigramme*</u> intégrant une condition, une boucle et une variable.
Écrire un <u>algorithme*</u> simple.	Écrire un <u>logigramme*</u> intégrant une condition, une boucle et une variable.
Lire un <u>programme*</u> simple.	Lire un <u>programme*</u> intégrant une condition, une boucle et une variable.
Écrire un <u>programme*</u> simple.	Traduire un <u>logigramme*</u> intégrant une condition, une boucle et une variable en langage de programmation.

Compétences	Attendus
Produire et traiter des contenus dans un traitement de texte.	Éditer et enrichir un contenu.
Concevoir un <u>algorithme*</u> pour résoudre un problème simple.	Concevoir un <u>logigramme*</u> intégrant une condition, une boucle et une variable.
Concevoir un <u>programme*</u> pour résoudre un problème.	Traduire un <u>logigramme*</u> intégrant une boucle, une condition et une variable, en langage de programmation ; le tester, le déboguer et l'optimiser.

## S1

## SÉCURITÉ

Savoirs	Attendus
Vocabulaire spécifique à la protection des personnes	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont profil, protection de la vie privée.
	Décoder une signalétique (PEGI...).
Vocabulaire spécifique à la navigation sécurisée	Distinguer HTTP et HTTPS.

Savoir-faire	Attendus
Repérer les informations relatives à la vie privée, lors de l'encodage de données personnelles.	Repérer les informations relatives à la vie privée, lors de l'encodage de données personnelles.
Paramétrer les options de confidentialité d'un compte.	Paramétrer les options de confidentialité d'un compte.
Effacer ses traces personnelles sur un équipement partagé.	Effacer toute trace de connexion sur un équipement partagé.
Réagir face à des situations de <u>cyberattaque*</u> , de <u>cyberharcèlement*</u> , de cybermanipulation.	Proposer et mettre en place des actions pertinentes pour faire face à des situations de <u>cyberattaque*</u> , de <u>cyberharcèlement*</u> , de cybermanipulation.

Compétences	Attendus
Gérer son <u>identité numérique*</u> , ses traces et ses données personnelles, pour protéger sa vie privée et celle des autres.	Gérer son <u>identité numérique*</u> , ses traces, ses données personnelles, de manière responsable.
Prévenir et limiter les risques de déséquilibre social et psychologique de la personne ( <u>cyberattaque*</u> , <u>cyberharcèlement*</u> , <u>cyberdépendance*</u> ).	Réagir, de manière responsable, face aux risques de <u>cyberattaque*</u> , de <u>cyberharcèlement*</u> , de <u>cyberdépendance*</u> .

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>										
	<b>ALIMENTATION</b>		X		X		X			X
	<b>HABITAT</b>		X			X			X	
	<b>TECHNIQUES DE CULTURE</b>			X		X				X
	<b>MATIÈRES ET MATÉRIAUX</b>	X	X		X		X	X	X	
	<b>OBJETS TECHNOLOGIQUES</b>				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>										
	<b>INFORMATIONS ET DONNÉES</b>			X	X			X	X	
	<b>COMMUNICATION ET COLLABORATION</b>					X		X		X
	<b>CRÉATION DE CONTENUS</b>			X	X	X	X	X	X	X
	<b>SÉCURITÉ</b>						X	X		

Cette année d'études est l'occasion d'approcher des techniques\* liées aux matériaux\* de construction ainsi qu'au travail du bois et des textiles.

Sur le plan numérique, l'élève parachève la recherche d'informations et de données et poursuit la création de contenus numériques.

### Autonomie

De manière autonome, l'élève pose des gestes techniques\* adéquats sur des matériaux\* de construction inertes, sur du bois et des textiles, comme décalquer, épingleur, tracer, coudre, thermocoller, défroisser, jointoyer, raboter.

Les consommables\*, les outils et les techniques\* sont choisis par l'élève.

### Cognition

L'élève réalise une représentation numérique d'un espace de vie dans le cadre de l'aménagement de celui-ci. Il modélise numériquement un objet et le réalise, à l'aide d'un outil de fabrication numérique.

Il suit un mode opératoire et exploite des informations qu'il puise dans des dessins techniques.

L'élève perfectionne ses stratégies de recherche numérique par l'utilisation d'options avancées. Il identifie des éléments nécessaires au questionnement de la fiabilité des sources numériques.

L'élève exploite des fonctions d'un tableur, y traite des données et génère notamment des graphiques. Ses compétences relatives au développement de la pensée informatique et algorithmique s'intensifient par la mobilisation combinée de ses acquis auxquels s'ajoutent l'opérateur logique.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

## S2

**Créativité**

Suite à l'étude des fonctionnements mécanique (P6) ou électrique (S1), l'élève conçoit, construit, met en service et dépanne un objet technologique\* intégrant ces deux aspects : une ou plusieurs machine(s) simple(s) et un circuit électrique simple.

La créativité est sollicitée au travers de la conception, de la réalisation d'un ouvrage\* et d'un objet technologique\*.

**Collaboration, souci des autres**

Les réalisations attendues peuvent être le fruit d'un travail individuel ou collaboratif.

Les propositions d'aménagement d'un espace de vie donnent à l'élève l'occasion de réfléchir à la dimension collective du bien-être.

**Développement durable**

L'élève peut identifier les éléments qui influencent la consommation énergétique des appareils (étiquette énergétique) et celle liée aux matériaux\* (pouvoir isolant). Il les caractérise également en fonction de leur impact sur la santé et sur l'environnement.

Il prend conscience de l'impact écologique de certains usages du numérique.

Le diagnostic de panne d'un objet technologique\* lui permet d'être confronté à la notion d'obsolescence programmée.

L'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant et en valorisant les déchets produits.

**Contenus communs aux deux volets**  
**« Formation manuelle, technique et technologique » et « Numérique »**

Savoir	Attendu
Contextualisation des apprentissages	Associer des apprentissages à des activités quotidiennes ou professionnelles.

Savoir-faire	Attendus
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Appliquer une posture ergonomique adaptée.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

## ALIMENTATION ET HABITAT

## HABITAT

Savoir	Attendus
Éléments techniques d'un habitat	Caractériser les <u>matériaux</u> * employés en termes de pouvoir isolant, d'impact sur la santé et sur l'environnement.
	Caractériser les appareils employés en termes de consommation énergétique, d'impact sur la santé et sur l'environnement.

Savoir-faire	Attendus
Lire un document <u>technique</u> *.	Décoder une étiquette énergétique.
Produire un document technique.	Représenter, à l'aide d'un outil numérique, des aménagements d'un espace de vie, dans le but de réduire la consommation énergétique et de favoriser le bien-être.

Compétence	Attendus
Aménager un espace de vie.	Proposer des aménagements d'un espace de vie, dans le but de favoriser le bien-être et de réduire la consommation énergétique.
	Argumenter les choix d'aménagement permettant de réduire la consommation énergétique et d'améliorer le bien-être, en tenant compte des contraintes identifiées et de l'impact sur la santé et sur l'environnement.

## MATIÈRES ET MATÉRIAUX

Savoirs	Attendus
<u>Consommables*</u>	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de <u>matériaux*</u> , de <u>matières*</u> dont textiles naturels (lin, coton) et synthétiques, pierre, céramique, béton, brique.
Outils de mesure et de contrôle : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de mesure et de contrôle dont niveau.
Outils de traçage : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser.	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils de traçage sur textiles dont papier calque, patron, craie.
Outils, <u>consommables*</u> et machines pour l'assemblage, le maintien et la fixation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils, de <u>consommables*</u> et de machines d'usage courant d'assemblage, de maintien et de fixation pour le travail du bois et des textiles dont fil, aiguille à coudre, serre-joint, tenaille, thermocollant.
Outils et machines de transformation : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom d'outils et de machines, de transformation du bois, de textiles et de construction dont scie sauteuse, scie à bois, ciseau à bois, rabot, mèches à bois et à béton, truelle, fer à repasser.
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, le nom de <u>techniques*</u> dont décalquer, épingler, couler, jointoyer <sup>16</sup> , entailler, raboter, thermocoller, défroisser.
<u>Dessin*</u> technique	Utiliser, en fonction de l' <u>ouvrage*</u> à réaliser par les élèves, les termes spécifiques au <u>dessin*</u> technique : projections, traits, cotes, vues, perspectives, cartouche, échelle. Identifier une représentation graphique : patron de coupe.

70

Savoir-faire	Attendus
Utiliser des <u>techniques*</u> et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer, parachever.	Appliquer des gestes <u>techniques*</u> dont décalquer, épingler, couler, jointoyer, coudre, entailler, poncer, raboter, thermocoller, défroisser.
Lire un document <u>technique*</u> .	Expliciter des informations d'un <u>dessin*</u> technique, d'une fiche technique et/ou d'un mode d'emploi.
Appliquer un mode opératoire.	Suivre un mode opératoire.

Compétence	Attendu
Concevoir et réaliser un (des) <u>ouvrage*(s)</u> .	Concevoir et réaliser un (des) <u>ouvrage*(s)</u> , en choisissant les outils, les <u>consommables*</u> et les <u>techniques*</u> adaptés.

16 Première approche fonctionnelle simple.

## OBJETS TECHNOLOGIQUES

Les savoirs nécessaires ont été vus antérieurement (P4-P6-S1)

Savoir-faire	Attendus
Lire un document <u>technique*</u> en lien avec les objets <u>technologiques*</u> .	Expliciter des informations d'un <u>dessin*</u> technique, d'une fiche technique et/ou d'un mode d'emploi, en lien avec un objet <u>technologique*</u> .
Utiliser des <u>techniques*</u> et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer et parachever.	Modéliser numériquement un objet et le réaliser, à l'aide d'un outil de fabrication numérique (imprimante 3D, découpeuse LASER...).
Appliquer des <u>techniques*</u> de montage et de démontage d'un objet <u>technologique*</u> .	Démonter un objet <u>technologique*</u> (en tout ou en partie) incluant une ou plusieurs machine(s) simple(s) et un circuit électrique simple, en utilisant des outils adaptés ; le remonter sur la base de traces du démontage.

Compétences	Attendus
Concevoir, construire et mettre en service un objet <u>technologique*</u> .	Concevoir et construire un objet <u>technologique*</u> , intégrant une ou plusieurs machine(s) simple(s) et un circuit électrique simple.
Diagnostiquer, en relevant les signes d'une obsolescence programmée, le dysfonctionnement d'un objet <u>technologique*</u> et intervenir dans la mesure du possible.	Diagnostiquer et intervenir sur un dysfonctionnement d'un objet <u>technologique*</u> , incluant une ou plusieurs machine(s) simple(s) et un circuit électrique simple.
	Relever les signes d'une obsolescence programmée sur un objet <u>technologique*</u> .

## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail</u> *, aux <u>consommables</u> *, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques</u> *.
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail</u> *, les <u>consommables</u> *, les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques</u> *.

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail</u> *, le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * nécessaires à une tâche.	Choisir le <u>matériel</u> * et les <u>consommables</u> * parmi ce qui est mis à disposition. Les agencer sur son <u>poste de travail</u> *. Vérifier l'opérationnalité du <u>matériel</u> * (qui peut faire l'objet d'un montage par l'élève).
Gérer l'espace de travail.	Organiser et maintenir un espace de travail fonctionnel : propre, rangé, organisé.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, en <u>autonomie</u> *, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.
Observer l'évolution historique et culturelle d'un outil, d'une technique, d'un objet <u>technologique</u> *.	Retracer l'évolution historique d'un outil, d'une technique, d'un objet <u>technologique</u> * (périodes de rupture/continuité, personnes-clés).
Observer l'évolution de la répartition des femmes et des hommes utilisant des outils, des techniques, des objets technologiques.	Retracer l'évolution historique de la répartition des femmes et des hommes quant à l'utilisation d'un outil, d'une technique, d'un objet technologique.

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail</u> * et de l'exécution des gestes <u>techniques</u> *, en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.



## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

## INFORMATIONS ET DONNÉES

Savoir	Attendus
Opérateurs de recherche, services et fonctions avancées d'un <u>outil de recherche</u> *	Utiliser, adéquatement en contexte, les services et fonctions avancées courants de moteurs de recherche. Connaitre les opérateurs de recherche dont *, +, -, « », et, ou.

Savoir-faire	Attendus
Déterminer des mots-clés/des combinaisons de mots/ des opérateurs adéquats pour effectuer une recherche.	Déterminer un ou plusieurs mot(s)-clé(s), une combinaison de mots pour effectuer une recherche.
Utiliser un <u>outil de recherche</u> * en s'adaptant à l'environnement spécifique d'utilisation : <u>logiciel</u> *, <u>système d'exploitation</u> *, Web...	Utiliser un <u>outil de recherche</u> *, en utilisant des options avancées et des opérateurs.
Identifier l'intention de chaque élément d'une page Web.	Identifier l'intention de chaque élément figurant sur une page Web.
Identifier des éléments permettant le questionnement d'une source.	Identifier des éléments nécessaires au questionnement de la fiabilité d'une source (URL, date de publication et/ou de mise à jour, auteur, diffuseur...).

Compétences	Attendus
Effectuer une recherche pour répondre à un besoin suivant une stratégie pertinente.	Rechercher un contenu, en <u>autonomie</u> *, au moyen d'un moteur de recherche pertinent, en utilisant des opérateurs et/ou des options avancées, en justifiant sa stratégie.
Évaluer la fiabilité contextuelle d'une source.	Évaluer la fiabilité contextuelle d'une source, à l'aide d'une grille critériée.

## CRÉATION DE CONTENUS

Savoirs	Attendus
Vocabulaire invariant spécifique à la production, à la collaboration, au partage, à l'interaction	Utiliser, adéquatement en contexte, les raccourcis clavier usuels.
Vocabulaire invariant spécifique au tableur	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont ligne, colonne, cellule, feuille de calcul, classeur, fusion, fonction, formule.
Principales actions d'un tableur	Identifier les éléments et les commandes dont fusionner, supprimer/insérer des lignes/des colonnes, format de cellule, filtrer, trier, fonction somme, moyenne.
Programmation et <u>logigrammes</u> *	Expliquer l'effet des opérateurs logiques.

S2

Culture numérique	Expliquer que tout outil numérique est basé sur le principe du codage binaire.
	Présenter un bref historique de l'évolution du numérique et de l' <u>Internet</u> *.
	Expliquer le concept d'obsolescence programmée.
	Classer certains usages du numérique selon leur impact écologique.
	Expliquer le concept et les enjeux de l'accessibilité numérique.
	Expliquer ce que sont les « Fake News », leurs enjeux et énoncer des moyens permettant de les repérer.

Savoir-faire	Attendus
Encoder, modifier des données.	Encoder, modifier des données, dupliquer par la série, utiliser l'incréméntation.
Modifier la structure d'un tableau.	Paramétrer la hauteur des lignes, la largeur des colonnes.
	Fusionner des cellules.
	Insérer/supprimer des lignes/colonnes.
Mettre en forme le contenu d'une cellule ou un groupe de cellules.	Mettre en forme le contenu d'une cellule ou un groupe de cellules (format, couleur, police, bordure, alignement du texte).
Traiter, organiser des données.	Trier, filtrer des données.
	Appliquer des formules, en utilisant les opérateurs de base (+ - */), le signe =.
	Utiliser les fonctions automatiques « somme » et « moyenne ».
	Créer et mettre en forme un graphique.
Coder en binaire.	Coder un nombre (< 256) en binaire.
	Coder une phrase courte (4-5 mots), en respectant un jeu de caractères codés (type code ASCII), en lien avec le code binaire.
Lire un <u>algorithme</u> * simple.	Verbaliser un <u>logigramme</u> * intégrant une condition, une boucle, un opérateur logique et une variable.
Écrire un <u>algorithme</u> * simple.	Écrire un <u>logigramme</u> * intégrant une condition, une boucle, un opérateur logique et une variable.
Lire un <u>programme</u> * simple.	Lire un <u>programme</u> * intégrant une boucle, une condition, un opérateur logique et une variable.
Écrire un <u>programme</u> * simple.	Traduire un <u>logigramme</u> * intégrant une condition, une boucle, un opérateur logique et une variable en langage de programmation.

Compétences	Attendus
Produire et traiter des contenus dans un tableau.	Produire et traiter des données au moyen d'un tableau.
Concevoir un <u>algorithme</u> * pour résoudre un problème simple.	Concevoir un <u>logigramme</u> * intégrant une boucle, une condition, un opérateur logique et une variable.
Concevoir un <u>programme</u> * pour résoudre un problème.	Traduire un <u>logigramme</u> * intégrant une boucle, une condition, un opérateur logique et une variable en langage de programmation, le tester, le déboguer et l'optimiser.

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	S1	S2	S3
<b>Formation manuelle, technique et technologique</b>										
	<b>ALIMENTATION</b>		X		X		X			X
	<b>HABITAT</b>		X			X			X	
	<b>TECHNIQUES DE CULTURE</b>			X		X				X
	<b>MATIÈRES ET MATÉRIAUX</b>	X	X		X		X	X	X	
	<b>OBJETS TECHNOLOGIQUES</b>				X		X	X	X	X
<b>Numérique</b>										
	<b>INFORMATIONS ET DONNÉES</b>			X	X			X	X	
	<b>COMMUNICATION ET COLLABORATION</b>					X		X		X
	<b>CRÉATION DE CONTENUS</b>			X	X	X	X	X	X	X
	<b>SÉCURITÉ</b>						X	X		

Cette année d'études développe de nouvelles techniques\* de culture.

Le croisement du champ numérique et du champ technologique se concrétise au travers de la conception d'un système automatisé qui exécute un programme\*.

Sur le plan numérique, la dernière année du tronc commun est centrée sur la communication et la collaboration.

### Autonomie

L'élève prépare en autonomie\* un repas sur le modèle de l'Assiette équilibrée\* en combinant plusieurs aliments de saison, sains et durables et en variant les textures et les goûts. Une attention particulière est apportée au respect de la chaîne du froid, à la sécurité sanitaire des aliments et à la désinfection des ustensiles et du plan de travail.

En autonomie\*, l'élève cultive et entretient un végétal selon un mode de culture qu'il choisit. Il veille à la bonne croissance de sa production ainsi qu'aux conditions de développement en lui apportant des soins, en fertilisant le substrat et en luttant contre les plantes adventices.

### Cognition

L'élève énonce sur la base d'observations des causes possibles d'anomalies d'un végétal.

Il explicite des informations reprises sur un document technique\*.

Il représente, sous la forme d'un logigramme\*, un schéma\* d'exécution d'un système automatisé. Parallèlement, il diagnostique le dysfonctionnement dudit système et il y remédie dans la mesure du possible.

En complément au développement de sa pensée informatique et algorithmique, l'élève est amené à s'interroger et à porter un regard critique sur les raisons d'être et le potentiel des algorithmes\*.

L'utilisation du vocabulaire spécifique s'effectue lors d'applications ou de réalisations concrètes, et non pas sous la forme de listes de mots à mémoriser ou encore, d'images non contextualisées.

## S3

**Créativité**

L'élève conçoit, construit et met en service un système automatisé intégrant un ou plusieurs capteur(s), faisant l'objet d'un positionnement et d'un réglage.

Il produit et traite des contenus multimédias.

**Collaboration, souci des autres**

L'élève collabore à la création de contenus numériques au sein d'un Espace Numérique de Travail (ENT) pour lequel il détermine l'ensemble des conditions de partage, en considérant les dimensions informationnelle, technique et sociale.

Les notions de protection des personnes et des données construites en 6<sup>e</sup> primaire et 1<sup>re</sup> secondaire font partie des prérequis incontournables et doivent être réactivées en contexte, lors des activités collaboratives.

**Développement durable**

L'élève peut dorénavant poser un choix éclairé en matière d'alimentation au départ de ses connaissances des modes de production des aliments (industrie agroalimentaire, circuit court, agriculture biologique). Il prend la mesure de l'impact de ces modes de production sur la santé et sur l'environnement.

Il cite des impacts environnementaux et humains liés aux techniques\* de culture. Il est familiarisé à la notion de compost équilibré\* et aux modes de culture alternative.

L'élève utilise rationnellement les consommables\* et les énergies. Il veille à limiter l'impact écologique de ses activités, notamment en triant et en valorisant les déchets produits.

**Contenus communs aux deux volets**  
**« Formation manuelle, technique et technologique » et « Numérique »**

Savoir	Attendu
Contextualisation des apprentissages	Associer des apprentissages à des activités quotidiennes ou professionnelles.

Savoir-faire	Attendus
Éviter le gaspillage des <u>consommables*</u> et des énergies.	Utiliser rationnellement les <u>consommables*</u> et les énergies.
Adopter une posture ergonomique.	Adopter une posture ergonomique.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

## ALIMENTATION ET HABITAT

## ALIMENTATION

Savoirs	Attendus
Aliments	Nommer des épices, des aromates et des herbes aromatiques.
	Classer des condiments par famille : épices, aromates.
Alimentation	Énoncer les caractéristiques d'une <u>assiette équilibrée*</u> (ration, proportion).
Ustensiles et <u>techniques*</u> de transformation d'aliments	Utiliser, dans son cadre d' <u>application*</u> , le vocabulaire spécifique lié aux <u>techniques*</u> de transformation de textures.
<u>Matériel*</u> et <u>techniques*</u> de nettoyage	Utiliser, dans son cadre d' <u>application*</u> , le vocabulaire spécifique lié au <u>matériel*</u> et aux <u>techniques*</u> de nettoyage et de désinfection.
Principes de sécurité sanitaire des aliments	Énoncer, dans leur cadre d' <u>application*</u> , les précautions à prendre pour assurer la sécurité sanitaire des aliments, au regard des risques encourus, y compris les allergies.
	Citer des conséquences du non-respect de la sécurité sanitaire des aliments utilisés.
	Citer les conditions de stockage et de conservation (chaîne du froid, taux d'hygrométrie, chaleur, lumière) des aliments utilisés et des préparations réalisées, en vue d'assurer la sécurité sanitaire.
Principe de développement durable	Citer les impacts de l'utilisation d'un aliment, en tenant compte de son mode et de son lieu de production (industrie agroalimentaire, circuit court, agriculture biologique), de son conditionnement (préemballé, en conserve, en vrac) et de la saison.

Savoir-faire	Attendus
Appliquer des gestes <u>techniques*</u> pour transformer un aliment.	Appliquer des gestes <u>techniques*</u> pour transformer la texture d'un aliment.
Lire un document <u>technique*</u> .	Expliquer les informations utiles relatives à l'utilisation d'un appareil de cuisine, en fonction de la <u>technique*</u> à appliquer.
	Expliquer le champ d'application, le mode d'utilisation, sur la base d'informations techniques fournies avec un produit de nettoyage, de désinfection.
Assurer la sécurité sanitaire des aliments.	Manipuler les ingrédients et les préparations, dans le respect de la chaîne du froid.
	Désinfecter le plan de travail et les ustensiles utilisés.

S3

Compétences	Attendus
Réaliser un plat.	Concevoir, planifier la réalisation et préparer, en binôme, dans un temps imparti, un plat équilibré combinant plusieurs aliments de saison, sains et durables, et variant les goûts et les textures.
Présenter un plat réalisé.	Valoriser un plat en créant un dressage en binôme.

## TECHNIQUES DE CULTURE

Savoirs	Attendus
Composants organiques	Utiliser, en fonction de la tâche à réaliser par les élèves, le vocabulaire spécifique lié aux composants organiques dont amendement, compost, déchet vert, plante adventice.
Causes possibles d'anomalie d'un végétal	Énoncer des causes possibles d'anomalies : parasites, maladies, pollution, hydratation, température, exposition à la lumière, au vent, taille abusive.
	Évaluer l'impact de ces anomalies sur l'utilisation du végétal.
Caractéristiques des <u>matériaux</u> *	Énoncer des caractéristiques, des fonctions, des avantages et des inconvénients de l'amendement et du compost.
	Énoncer les composants d'un <u>compost équilibré</u> *
Outils et <u>techniques</u> * d'horticulture	Utiliser, en fonction de la tâche à réaliser par les élèves, le vocabulaire spécifique lié aux <u>techniques</u> * dont amender, fertiliser le substrat.
	Utiliser, en fonction de la tâche à réaliser par les élèves, le vocabulaire spécifique lié aux modes de culture dont conventionnelle, biologique, alternative (ex. : permaculture, hydroponie, myciculture).
Impact écologique	Repérer des impacts environnementaux et humains liés aux <u>techniques</u> * de culture.

78

Savoir-faire	Attendus
Appliquer des techniques pour effectuer des travaux horticoles de production et d'entretien, en utilisant des outils ou des appareils de mesure adaptés.	Appliquer, en <u>autonomie</u> *, des gestes horticoles dont amender, fertiliser le substrat.
	Appliquer, en <u>autonomie</u> *, des gestes horticoles dont lutter contre les plantes adventices.
	Appliquer des soins aux végétaux, en fonction de l'état observé (écarts et/ou anomalies).

Compétence	Attendu
Cultiver et entretenir un végétal.	Cultiver, en <u>autonomie</u> *, un végétal selon un mode de culture choisi par les élèves.

## OBJETS TECHNOLOGIQUES

Les savoirs nécessaires ont été vus antérieurement (P4-P6-S1)

Savoir-faire	Attendus
Lire un document <u>technique*</u> en lien avec les objets <u>technologiques*</u> .	Expliciter des informations d'un <u>logigramme*</u> , d'une fiche technique et/ou d'un mode d'emploi et/ou d'un <u>dessin*</u> technique, en lien avec un objet <u>technologique*</u> .
Appliquer des <u>techniques*</u> de montage et de démontage d'un objet <u>technologique*</u> .	Démonter un objet <u>technologique*</u> (en tout ou en partie) incluant un système automatisé, en utilisant des outils adaptés ; le remonter sur la base de traces du démontage.
Connecter un capteur.	Positionner un capteur.
Représenter un objet <u>technologique*</u> .	Représenter sous forme d'un <u>logigramme*</u> , un <u>schéma*</u> d'exécution d'un système automatisé.

Compétences	Attendus
Concevoir, construire et mettre en service un objet <u>technologique*</u> .	Mettre en service un système automatisé intégrant un ou plusieurs capteur(s).
Diagnostiquer le dysfonctionnement d'un objet <u>technologique*</u> et intervenir dans la mesure du possible.	Diagnostiquer et intervenir, dans la mesure du possible, sur un dysfonctionnement d'un système automatisé.

## Contenus communs aux différents champs

Savoirs	Attendus
Dangers et risques	Associer les risques et les dangers liés à l' <u>environnement de travail*</u> , aux <u>consommables*</u> , aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux <u>techniques*</u> .
Équipements de protection	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l' <u>environnement de travail*</u> , les <u>consommables*</u> , les outils, les ustensiles, les machines et les <u>techniques*</u> .

Savoir-faire	Attendus
Préparer le <u>poste de travail*</u> , le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> nécessaires à une tâche.	Choisir le <u>matériel*</u> et les <u>consommables*</u> parmi ce qui est mis à disposition. Les agencer sur son <u>poste de travail*</u> . Vérifier l'opérationnalité du <u>matériel*</u> (qui peut faire l'objet d'un montage par l'élève).
Gérer l'espace de travail.	Organiser et maintenir un espace de travail fonctionnel : propre, rangé, organisé.
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	Trier, en <u>autonomie*</u> , dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables.
Observer l'évolution historique et culturelle d'un outil, d'une <u>technique*</u> , d'un objet <u>technologique*</u> .	Retracer l'évolution historique d'un outil, d'une <u>technique*</u> , d'un objet <u>technologique*</u> (périodes de rupture/continuité, personnes-clés).
Observer l'évolution de la répartition des femmes et des hommes utilisant des outils, des techniques, des objets technologiques.	Retracer l'évolution historique de la répartition des femmes et des hommes quant à l'utilisation d'un outil, d'une technique, d'un objet technologique.

S3

Compétence	Attendu
Exécuter une tâche en toute sécurité.	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du <u>poste de travail*</u> et de l'exécution des gestes <u>techniques*</u> , en recourant notamment aux équipements de protection adéquats.



## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

## COMMUNICATION ET COLLABORATION

Savoirs	Attendus
Outils de production, de collaboration, de partage et d'interaction de médias numériques	Citer un outil de partage en fonction de l'usage déterminé.
	Citer un outil de collaboration en fonction de l'usage déterminé.
Vocabulaire invariant spécifique à la production, la collaboration, le partage et l'interaction de médias numériques	Utiliser, adéquatement en contexte, les termes dont réseau socionumérique, forum, blog, site, droit d'accès, propriétaire, accessibilité, historique, <u>synchrone*</u> , <u>asynchrone*</u> , en ligne, hors ligne, administrateur, exporter, environnement numérique de travail.

Savoir-faire	Attendus
Sélectionner un outil de partage en fonction de l'(des) interlocuteur(s).	Sélectionner un outil de partage en fonction de l'(des) interlocuteur(s).
Paramétrer l'outil de partage.	Paramétrer les conditions d'accessibilité du contenu partagé.
<u>Téléverser*</u> un contenu numérique en ligne.	<u>Téléverser*</u> un contenu dans un environnement numérique.
Déterminer un espace de stockage partagé approprié au contenu.	Déterminer un espace de stockage partagé approprié au contenu.
Déterminer un espace de stockage partagé approprié au format.	Déterminer un espace de stockage partagé approprié au format.
Sélectionner un outil de collaboration adéquat en fonction de l'(des) interlocuteur(s).	Sélectionner un outil de collaboration adéquat en fonction de l'(des) interlocuteur(s).
Utiliser les fonctions principales d'un outil de collaboration.	Paramétrer les conditions d'accessibilité de l'espace collaboratif dont repérer le propriétaire/administrateur, qui est en ligne, qui est autorisé à modifier, utiliser les fonctions commentaire et suivi de modifications.
Participer dans un espace collaboratif numérique.	Repérer, accepter et/ou refuser les interventions des collaborateurs.
Utiliser l'historique de révisions.	Revenir à une version antérieure du travail.
Respecter les droits de propriété.	Respecter les droits de propriété, dans des situations de communication et de collaboration.
Respecter les droits à l'image et à la voix.	Respecter le droit à l'image et à la voix, dans des situations de communication et de collaboration.
Respecter la <u>netiquette*</u> du média.	Respecter, dans un environnement numérique de partage et de collaboration, une <u>netiquette*</u> définie.

Compétences	Attendus
Partager un contenu numérique.	Partager un contenu numérique.
Collaborer sur un contenu numérique.	Collaborer sur un contenu numérique.

## CRÉATION DE CONTENUS

Savoirs	Attendus
Vocabulaire spécifique au <u>software</u> *	Utiliser, adéquatement en contexte, le terme plateforme.
Vocabulaire spécifique à la taille et au format de fichiers	Définir le rapport de grandeur ( $\approx \times 1\ 000$ ) entre les différents préfixes (Ko, Mo, Go, To) de l'octet et les ordonner.
Vocabulaire spécifique au réseau	Utiliser, adéquatement en contexte, le vocabulaire dont serveur, Web. Différencier Web et <u>Internet</u> *
Culture numérique	Citer des domaines d'activités numériques de géants de l'industrie numérique.
	Expliquer les concepts de <u>veille</u> * technologique et de <u>veille</u> * par la technologie numérique.
	Expliquer l'intérêt et les enjeux de l' <u>Internet</u> * des objets connectés (Internet of Things [IoT]) et des Big Data.
	Exemplifier des usages de l' <u>intelligence artificielle</u> * (IA).

Savoir-faire	Attendu
Utiliser conjointement des <u>applications</u> */des <u>logiciels</u> * disponibles dans un espace numérique.	Utiliser conjointement des <u>applications</u> */des <u>logiciels</u> * disponibles dans un espace collaboratif numérique en ligne.

Compétences	Attendus
Produire et traiter des contenus multimédias.	Produire et traiter des contenus multimédias de manière collaborative.
Porter un regard critique sur les raisons d'être et les conséquences induites par un <u>algorithme</u> *.	Interroger/analyser le potentiel d'un <u>algorithme</u> * (ex. : en matière d' <u>intelligence artificielle</u> * [IA] et d'objets connectés [IoT]).

# VISÉES TRANSVERSALES DES DOMAINES 6, 7 ET 8

Éléments essentiels du curriculum de tronc commun, les domaines transversaux 6, 7 et 8 définissent des apprentissages à développer via les contenus répertoriés dans l'ensemble des référentiels disciplinaires.

« *La créativité, l'engagement et l'esprit d'entreprendre* » constituent le premier de ces trois domaines transversaux. Il concerne l'aptitude à associer des actes aux idées, c'est-à-dire à transformer des réflexions en actions et en projets effectifs. L'esprit d'entreprendre suppose de l'initiative, de la créativité, de l'innovation et de l'engagement, ainsi que la capacité de programmer et de gérer des projets en vue de la réalisation d'objectifs. Il passe également par le développement d'aptitudes telles que l'habilité à la planification, à l'organisation, à l'analyse, à la communication, au travail individuel ou collaboratif et donc à la gestion de groupes.


Le deuxième domaine transversal, « *Apprendre à apprendre et poser des choix* », est relatif à l'aptitude à entreprendre et à poursuivre un apprentissage par une gestion efficace du temps et de l'information de manière individuelle et en groupe. Cette gestion de son propre apprentissage suppose également d'être capable de s'autoévaluer. Il s'agit de rendre l'élève capable de tirer des enseignements de ses expériences antérieures d'apprentissage et de vie, tout en préservant la motivation et la confiance en soi, et d'identifier progressivement et de plus en plus clairement ses affinités.

« *Apprendre à s'orienter* » constitue le troisième domaine transversal incarnant par excellence la fonction essentielle d'aide à l'orientation de l'ensemble du curriculum de tronc commun. Ce qui est visé ici est la capacité de chaque élève de se mettre en projet et de se forger progressivement une vision de l'avenir, cette capacité étant conçue dans la perspective large et à long terme de la « construction de sa vie ».

Les apprentissages relatifs aux domaines 6, 7 et 8 ont été regroupés autour de six visées transversales puisque ces trois domaines sont fortement complémentaires et présentent entre eux de nombreuses interconnexions. Les trois domaines se nourrissent en effet les uns et les autres, avec des zones non négligeables de recouvrements. À titre d'exemple, « l'esprit d'entreprendre » bénéficie des habiletés développées dans le registre de « l'apprendre à apprendre et poser des choix » et réciproquement.

Les six visées transversales qui permettent de couvrir l'ensemble des apprentissages relatifs aux domaines 6, 7 et 8 sont les suivantes :

- Se connaître et s'ouvrir aux autres ;
- Apprendre à apprendre ;
- Développer une pensée critique et complexe ;
- Développer la créativité et l'esprit d'entreprendre ;
- Découvrir le monde scolaire, la diversité des filières et des options qui s'ouvrent après le tronc commun et mieux connaître le monde des activités professionnelles ;
- Développer des projets personnels et professionnels : anticiper et poser des choix.



Se connaître  
et s'ouvrir  
aux autres

Se connaître et s'ouvrir aux autres requièrent de développer une conscience de soi et de l'autre, du temps et de l'espace ainsi que du collectif.

L'élève prend confiance en lui au travers de réalisations techniques, manuelles et de productions numériques accessibles. La diversité des approches dans les différents domaines contribue à sa familiarisation au monde qui l'entoure. Il peut ainsi exprimer ses besoins, ses goûts, ses avis dans le respect des règles propres aux domaines abordés.

Par le travail collaboratif, l'apprenant communique et coopère dans un respect mutuel.

Dans un monde où les technologies et le numérique sont omniprésents, l'élève est amené à poser des choix grâce à ses observations et à ses réalisations individuelles et collectives.

Composantes de la visée	Exemples de contenus ou d'attendus contributifs
Prendre conscience de soi et de l'autre : connaître et exprimer ses besoins, ses goûts, ses projets.	Cultiver, en autonomie, un végétal selon un mode de culture choisi par l'élève (C, S3).
	Choisir le matériel et les consommables parmi ce qui est mis à disposition. Les agencer sur son poste de travail. Vérifier l'opérationnalité du matériel (SF, S1-S2-S3).
Prendre conscience du temps.	Construire et mettre en service un objet technologique intégrant un circuit électrique simple, incluant le choix d'un capteur utilisé comme interrupteur (C, S1).
Se situer dans son environnement.	Arguer les choix d'aménagement permettant de réduire la consommation énergétique et d'améliorer le bien-être, en tenant compte des contraintes identifiées et de l'impact sur la santé et sur l'environnement (C, S2).

Apprendre  
à apprendre

Apprendre à apprendre requiert que les élèves développent les opérations mentales de base susceptibles de les aider à organiser leurs apprentissages et la réalité qui les entoure. Les élèves sont également amenés à prendre conscience, analyser et réguler ces opérations et en particulier à maîtriser les principales compétences méthodologiques du « métier d'élève ». Enfin, ils sont incités à développer un environnement personnel d'apprentissage, c'est-à-dire un ensemble organisé de ressources et d'outils physiques et/ou numériques à mobiliser et à agencer pour apprendre.

Tout au long du processus d'acquisition de gestes techniques, l'élève organise, compare, modélise, conceptualise, raisonne. Concomitamment, il acquiert progressivement de l'autonomie.

À partir des réalisations individuelles et collectives, l'élève tire profit de ses réussites, de ses erreurs et des dysfonctionnements, notamment par l'amélioration de ses productions.

Composantes de la visée	Exemples de contenus ou d'attendus contributifs
Développer des compétences à catégoriser, ordonner et modéliser.	Sur la base d'une recette, préparer en équipe un plat du terroir ou du patrimoine local combinant plusieurs aliments, en appliquant des techniques appropriées et en utilisant les ustensiles adéquats (C, P6).
Développer des capacités à observer, comparer, raisonner, conceptualiser, abstraire.	Appliquer des gestes techniques dont estimer/mesurer, reporter, tracer, contourner, coller, attacher, coudre, fixer, peindre, (dé)couper, poncer... (SF, P1-P2-P4-P6-S1-S2-S3).
Élaborer des outils de modélisation.	Modéliser numériquement un objet et le réaliser, à l'aide d'un outil de fabrication numérique (imprimante 3D, découpeuse LASER...) (SF, S2).
	Réaliser un croquis à main levée (SF, P4).
	Représenter en 2D (dessin) ou en 3D (maquette) un objet technologique (SF, P6). Réaliser le schéma du circuit électrique simple (SF, S1).
Développer son environnement personnel d'apprentissage.	Organiser et maintenir un espace de travail fonctionnel, propre et rangé, organisé (SF, P1 à S3).
	Organiser des données numériques afin de faciliter leur gestion (C, S1).
Être capable d'explicitier le sens de ce que l'on fait et pourquoi on le fait de cette manière.	Interroger/analyser le potentiel d'un algorithme (ex. : en matière d'intelligence artificielle [IA] et d'objets connectés [IoT]) (C, S3).

Développer  
une pensée  
critique et  
complexe

Développer une pensée critique et complexe requiert de recourir à des catégories d'analyse multiples pour lutter contre les généralisations, de développer une appréhension des causalités circulaires ainsi que de trouver, traiter et évaluer des sources d'informations fiables, quel qu'en soit le support, y compris numérique.

Grâce aux informations reçues, recherchées, échangées, observées et traitées, l'élève est amené à développer son esprit critique, en se questionnant et en posant des choix responsables, parfois à justifier, quant à l'utilisation d'outils, de techniques, de consommables\*, d'énergies, tout en tenant compte de l'évolution technologique et de l'impact environnemental.

Dès lors, il agit en consommateur responsable et respectueux de l'environnement. Il prend également conscience de la notion de développement durable, notamment, au travers du parcours d'un consommable.

Composantes de la visée	Exemples de contenus ou d'attendus contributifs
Lutter contre les généralisations.	Adopter un comportement responsable relatif à la protection des données (C, P6).
Appréhender les causalités circulaires.	Citer les dimensions sociale, économique, écologique à prendre en compte pour évaluer le caractère durable d'un aliment (S, P6).
	Relever les signes d'une obsolescence programmée sur un objet technologique (C, S2).
	Associer les risques et les dangers liés à l'environnement de travail, aux consommables, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux techniques (S, P1 à S3).
	Réagir, de manière responsable, face aux risques de cyberattaque, de cyberharcèlement, de cyberdépendance (C, P6-S1).
Trouver, traiter et évaluer des sources d'informations.	Au départ d'une étiquette, d'un emballage mentionnant la provenance et le poids ou calibre d'un aliment, poser un choix, en fonction du plat à réaliser, qui limite le cout, le gaspillage et les impacts écologiques (SF, P4).
	Trier, en autonomie, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables (SF, P1 à S3).
	Rechercher une information au moyen d'un outil de recherche imposé, en utilisant une bibliothèque appropriée (images, vidéos...), des mots-clés choisis collectivement puis individuellement, des opérateurs et/ou des options avancées, en justifiant sa stratégie (C, P3-P4-S2).
	Traduire un logigramme en langage de programmation, le tester, le déboguer, l'optimiser (C, S1-S2).

Développer  
la créativité  
et l'esprit  
d'entreprendre

L'esprit d'entreprendre suppose de l'initiative, de la créativité, de l'innovation et de l'engagement, ainsi que la capacité de programmer et de gérer des projets en vue de la réalisation d'objectifs. Il s'agit de pouvoir transformer des idées en actes. On peut dire qu'il y a créativité lorsqu'au terme d'une réalisation les élèves proposent une (piste de) solution nouvelle (pertinente, efficace et originale) ou lorsque leur processus de recherche démontre leur capacité à produire des idées ou des comportements divergents.

L'élève développe sa créativité, entre autres, par la réalisation et la présentation de plats, par l'aménagement d'un espace de vie, par la culture d'un végétal, par la conception d'un ouvrage, d'un objet technologique. Il crée des contenus numériques variés.

Par ailleurs, dans le cadre de ses réalisations individuelles et collectives, il fait preuve d'esprit d'entreprise en prenant des initiatives, en planifiant ses productions...

Composantes de la visée	Exemples de contenus ou d'attendus contributifs
Réaliser une œuvre, s'engager dans des actions concrètes.	Aménager un lieu de production, en vue de rencontrer les conditions de réussite de semis ou de plantation (C, P5).
Anticiper les conséquences et les effets de sa production.	Concevoir et réaliser un(des) ouvrage(s) en choisissant les outils, les consommables et les techniques adaptés (C, S1-S2).
Découvrir différentes stratégies pour résoudre les tâches.	Concevoir, construire et mettre en service un objet technologique (C, P4-P6-S1-S2-S3).
Oser entreprendre, prendre des initiatives, planifier, gérer des projets.	Valoriser un plat en créant un dressage (C, P6-S3).
	Éditer et enrichir un contenu (C, S1).
	Produire un document sonore et/ou vidéo (C, P5).
	Produire et traiter des contenus multimédias de manière collaborative (C, S3).
	Concevoir un logigramme (C, P5-S1-S2-S3).
	Traduire un logigramme en langage de programmation, le tester et le déboguer (C, P5-P6-S1-S2).

Découvrir le monde scolaire, la diversité des filières et des options qui s'ouvrent après le tronc commun et mieux connaître le monde des activités professionnelles

S'orienter repose sur la connaissance de soi, mais aussi sur une découverte du monde extérieur et de l'éventail des possibles qu'il offre en matière de filières d'études et de métiers, ainsi que de liens entre filières et métiers. C'est aussi établir des relations entre les savoirs, savoir-faire et compétences enseignées à l'école et les grandes sphères de l'activité professionnelle et humaine de manière plus générale. Il s'agit, pour les élèves, de découvrir les mondes professionnel et scolaire dans leurs composantes et leur organisation, les liens qu'ils entretiennent avec la société et ses évolutions, et de réfléchir au sens qu'ils revêtent à leurs yeux.

La « Formation manuelle, technique, technologique et numérique » est au centre du monde actuel tant dans ses aspects technologiques que numériques. Tout au long de ce cursus spécifique, l'élève est progressivement informé de la palette des métiers du XXI<sup>e</sup> siècle. En portant un regard critique et une réflexion éthique sur les usages et l'évolution des outils, des techniques, des technologies et du numérique, il s'ouvre au monde des activités professionnelles.

Composantes de la visée	Exemples d'opportunités offertes par le référentiel
<p>Découvrir différents milieux professionnels et leur diversité et être sensibilisé tant aux contributions sociétales qu'aux enjeux éthiques liés à ces divers mondes socioprofessionnels.</p>	<p><i>Les apprentissages et découvertes des élèves constitueront des opportunités pour mettre en relation des métiers ou des sphères professionnelles avec les options et les filières d'études de l'après tronc commun, et/ou avec des parcours d'études ou de formations et/ou avec des projets personnels.</i></p>
<p>Découvrir différentes options et filières de formation ultérieure qui s'ouvrent en fin de parcours de tronc commun.</p>	<p>Exemples de métiers à découvrir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation (S, P4-P6-S3) <i>Maraichage, ferme, boucherie, restauration...</i></li> <li>- Habitat (S, P2-P4-S2) <i>Architecture (intérieure, extérieure), maçonnerie...</i></li> <li>- Techniques de culture (C, P3-P5-S3) <i>Culture, jardinerie, agronomie...</i></li> </ul>
<p>Relier des sphères professionnelles et des métiers à des parcours d'études et de formations.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matières et matériaux (C, P4-P5-S1) <i>Menuiserie, ferronnerie, ingénierie...</i></li> <li>- Objets technologiques (S, P4-P6-S1-S2-S3) <i>Électronique, électricité, automatisation...</i></li> <li>- Informations et données (C, P4-S1-S2) <i>Programmation...</i></li> </ul>
<p>Relier des savoir, savoir-faire ou compétences disciplinaires ou transversaux, travaillés en classe, avec des filières et des options qui s'ouvrent après le tronc commun et avec des sphères professionnelles et des métiers.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication et collaboration (Compétence, S3) <i>Business process analytic, Lead consultancy...</i></li> <li>- Création de contenus (C, P5 à S3) <i>Réalisation, Webdesign, programmation à...</i></li> <li>- Sécurité (C, P6-S1) <i>Architecture de projet informatique, security officerer...</i></li> </ul>
	<p><i>Identifier des personnages emblématiques (contemporains ou non) dans leur domaine ainsi que leurs parcours peut constituer une source d'inspiration ou de motivation et peut contribuer à éclairer les élèves sur leur future orientation.</i></p> <p><i>Cette démarche amène à comprendre la manière dont les métiers manuels et d'ingénierie imposent une évolution dans la façon de se former et de construire des connaissances qui évoluent avec le temps.</i></p> <p><i>Des personnages liés à ces métiers font partie intégrante de l'Histoire (par exemple : John Cockerill, Zénobe Gramme, Ernest Solvay, Henri Maus, Katherine Johnson, Dorothy Vaughan, Mary Jackson, Ada Lovelace, Mark Zuckerberg, Bill Gates...).</i></p>



Développer des  
projets personnels  
et professionnels :  
anticiper et poser  
des choix

Relevant davantage d'un savoir-agir, il s'agit ici pour l'élève de rassembler, d'articuler et d'incarner ce qu'il a appris sur lui-même et sur les autres, ce qu'il a appris du monde scolaire, de la diversité des filières et options scolaires qui s'ouvrent après le tronc commun et ce qu'il connaît du monde des activités professionnelles, de manière à se forger une vision de l'avenir et à se mettre en projet. Sur la base d'une identification de plus en plus claire et du développement progressif de leurs intérêts, goûts, et domaines privilégiés de compétences, les élèves apprennent à élaborer peu à peu un projet, de formation, d'études et de vie ; ils apprennent à « construire leur vie ». Il s'agit aussi de les sensibiliser à l'importance de disposer de plusieurs scénarios d'avenir et de concevoir la sélection progressive de l'un d'entre eux comme un processus dynamique, évolutif, non figé.

Composantes de la visée	Exemples d'opportunités offertes par le référentiel
Développer leur capacité à pouvoir agir sur leur vie, mais aussi prendre conscience des contraintes et des limites qui pèsent sur ce savoir-agir.	Le développement de cette capacité à pouvoir agir peut être travaillé via la prise de conscience par l'élève de l'impact de ses comportements quotidiens sur sa santé, sa sécurité et son environnement.
Repérer et critiquer les facteurs, explicites et implicites, qui influencent les choix, y compris en ce qui concerne le choix à poser en fin de tronc commun.	Une prise de conscience des proportions filles/garçons qui s'orientent dans certaines filières technologiques et des raisons de ce phénomène contribue à modifier les tendances observées.
Transformer des connaissances et des observations en choix et en actions qui les concrétisent.	La découverte du monde technologique et du monde numérique, ainsi que leur fonctionnement, doit inciter les élèves à réfléchir et à poser des choix en termes de poursuite de leur parcours après le tronc commun vers des filières technologiques et/ou numériques, en toute connaissance.
Développer divers scénarios de leur avenir et être capable de s'y projeter.	La perpétuelle évolution des technologies et du numérique et l'impact des innovations qui en découlent sur la société, tant au niveau du développement économique que social, peuvent faire émerger chez les élèves, une envie de participer à cet essor en devenant eux-mêmes des acteurs de changement.
Être sensibilisé au caractère non définitif de ses choix et aux perspectives offertes par l'apprentissage tout au long de la vie, notamment dans le contexte des évolutions professionnelles.	La connaissance de la diversité des métiers et des filières scolaires ainsi que celle des métiers en émergence ouvrent, à tous, des perspectives de choix et de réorientations éventuelles, tout au long du parcours de vie.
Argumenter leurs choix.	L'ancrage des connaissances technologiques dans l'actualité et dans le vécu des élèves permet de donner du sens à celles-ci dans la société, sur le marché du travail et d'utiliser des arguments en faveur d'un choix de formation.

## CROISEMENTS ENTRE DISCIPLINES

Dans une perspective de décloisonnement des apprentissages, chère à la philosophie du tronc commun, et également parce que certains contenus d'apprentissage peuvent concourir à asseoir les visées d'autres domaines ou d'autres disciplines, cette section identifie concrètement quels savoirs, savoir-faire et compétences sont susceptibles de croisements avec ceux développés dans d'autres domaines ou disciplines. Il s'agit d'exemples non exhaustifs, identifiés en tant que croisements possibles, particulièrement féconds.

Le repérage des possibilités de croisements entre les différents référentiels répond à plusieurs finalités. D'abord, l'association de deux ou de plusieurs contenus rend parfois leur acquisition plus aisée et plus efficace parce qu'ils se développent en relation étroite ou parce qu'ils permettent une reprise, une répétition et une remobilisation concourant à leur consolidation. Il arrive également qu'un contenu trouve l'un de ses prérequis au sein d'un référentiel apparenté. Des contenus peuvent par ailleurs offrir des occasions de mise en pratique ou d'application d'un contenu issu d'un autre référentiel, ce qui favorise leur approfondissement mutuel. Des contenus combinés peuvent aussi apporter un surcroît de compréhension, en croisant les regards issus de plusieurs disciplines sur un même objet. Enfin, un rapprochement entre contenus peut ouvrir la voie à la conception d'activités pédagogiques globales (des projets, par exemple) et contribuer ainsi au sens des apprentissages.

Pour des raisons de lisibilité, les croisements sont présentés sous la forme de tableaux annuels à double entrée qui mettent en relation un contenu ou un attendu d'une discipline avec un contenu ou un attendu d'une autre discipline<sup>17</sup>. Toutefois, ces croisements « bi-disciplinaires » peuvent être étendus à des croisements multidimensionnels associant plusieurs, voire toutes les disciplines ainsi qu'à des croisements entre années.

Bien sûr, le type et l'ampleur des croisements gagneront à être diversifiés et adaptés à l'âge des élèves. Ainsi, au début du curriculum en particulier, des croisements simples impliquant deux disciplines peuvent déjà se montrer très utiles, tandis que la démarche consistant à entrelacer divers regards disciplinaires à propos d'un même thème ne se construira que très progressivement tout au long du tronc commun.

Le champ des possibles est donc très vaste. Certains contenus s'articulent deux à deux et peuvent se construire en interaction. Par exemple, en P2, l'attendu de Sciences « Décrire différentes situations météorologiques » se décline utilement avec l'approche des saisons dans la Formation historique et géographique (découpage de l'année en saisons et variations de températures et de précipitations selon les saisons), sans présupposer une quelconque antériorité de l'un sur l'autre. De même en P5, la mesure d'une grandeur en Mathématiques s'articule profitablement avec la mesure de masses en Sciences.

<sup>17</sup> Dans ce référentiel, les savoirs, savoir-faire ou compétences sont identifiés dans les tableaux de croisements à partir de leurs attendus. On rappellera cependant toute l'importance d'appréhender les contenus et les attendus de concert.

En se croisant, d'autres contenus issus de différentes disciplines permettent un apprentissage plus dense et plus riche. En P3, « Estimer et comparer la consommation d'eau... » en Sciences sera rendu plus intelligible grâce à certaines compétences mathématiques liées à la mesure de grandeurs. De plus, ces apprentissages gagneront à être liés au savoir-faire d'Éducation à la philosophie et à la citoyenneté « S'informer pour questionner l'impact de ses gestes quotidiens », pour leur offrir un éclairage supplémentaire et ainsi accroître leur sens.

Des contenus de disciplines différentes contribuent également à éclairer un concept ou un thème grâce aux outils de pensée propres à chaque discipline. Ainsi peut-il en aller du concept de travail en S2, qui peut être abordé à travers la Formation historique (« Exemplifier une innovation technologique et expliquer en quoi elle est un facteur de changement dans l'évolution du processus de mondialisation ») et les Sciences (« Décrire et expliquer comment l'utilisation d'une machine simple facilite la vie dans une situation concrète »), mais aussi en liant ces approches à l'Éducation culturelle et artistique (« Appréhender quelques grandes découvertes ou inventions qui ont marqué l'histoire ») et à la Formation manuelle, technique, technologique et numérique (« Concevoir un objet technologique intégrant une ou plusieurs machines simples et un circuit électrique simple »). Avec des élèves plus jeunes déjà, ces liens enrichissants peuvent être mobilisés pour aborder un concept. Par exemple, en P6, l'utilisation responsable d'énergie peut être envisagée à travers les prismes de la Formation manuelle, technique, technologique et numérique (« Utiliser rationnellement les consommables et les énergies »), des Sciences (« Justifier des moyens utilisés pour limiter les pertes d'énergie thermique dans des perspectives d'utilisation responsable d'énergie ») et de la Formation économique et sociale (« Identifier des acteurs de la production et de la consommation responsable et expliquer en quoi cela fait d'eux des producteurs et des consommateurs responsables »).

Pour tous les exemples évoqués plus haut, on imagine aisément que les quatre visées du cours de Français (« lire, écouter, parler et écrire ») peuvent être mobilisées, ce qui renforce l'enseignement transversal de la langue française. Outre qu'elle offre de nouvelles occasions de pratiquer la langue, cette intrication continue avec le français attire l'attention sur le versant linguistique et langagier des apprentissages disciplinaires, c'est-à-dire sur les façons de lire, d'écouter, de parler et d'écrire qui sont spécifiques aux disciplines.

Toutes les disciplines permettent donc de travailler la maîtrise du français et cette maîtrise bénéficie à toutes les disciplines. Que ce soit en renforçant, au sein de chacune des disciplines, le développement des capacités d'expression et de compréhension (par exemple, par la maîtrise d'un lexique et de techniques d'argumentation spécifiques). Ou en offrant au cours de français des supports particulièrement significatifs pour le travail des savoirs, savoir-faire et compétences qui y sont visés.

P1

FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE	Reconnaitre les techniques, en fonction de l'ouvrage à réaliser par les élèves, dont estimer/mesurer, tracer, contourner, coller, attacher, coudre, maintenir, fixer, peindre, (dé)couper. (S, Matières et matériaux)	Connaitre des gestes transformateurs (ex. : coller, plier, couper, déchirer, assembler...). (S)	ECA <sup>18</sup>
	Réaliser un (des) ouvrage(s) avec l'aide de l'enseignant, en utilisant les outils, les consommables et les techniques imposés. (C, Matières et matériaux)	Imaginer une production plastique à partir de techniques et de gestes simples. (C)	
	Utiliser des techniques et des outils pour tracer. (SF, Matières et matériaux)	Utiliser la latte pour tracer, sur papier vierge, une droite sans contrainte. (SF)	MATHÉMATIQUES
	Utiliser des techniques et des outils pour mesurer. (SF, Matières et matériaux)	Effectuer le mesurage d'une longueur, à l'aide d'un étalon non conventionnel choisi (corporel, familial et socialisé - commun à la classe) et en exprimer le résultat approximatif. (SF)	
	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables. (SF, Contenus)	Organiser des objets réels ou représentés : - par tri selon un critère déterminé ; - par classement selon maximum trois caractéristiques déterminées au sein d'un critère. (SF)	
	Associer les risques et les dangers liés à l'environnement de travail, aux consommables, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux techniques. (S, Contenus)	Repérer un danger potentiel de l'environnement. (S)	EP&S <sup>19</sup>

P2

FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE	Utiliser des techniques et des outils pour tracer. (SF, Matières et matériaux)	Tracer des quadrilatères et/ou des triangles à la latte, en repassant sur des « segments de droite » formés par des faisceaux de droites donnés. (SF)	MATHÉMATIQUES
		Utiliser la latte pour tracer, sur papier vierge, une droite, en passant par un puis deux points donnés. (SF)	
	Utiliser des techniques et des outils pour mesurer. (SF, Matières et matériaux)	Effectuer le mesurage de la masse d'objets de l'environnement, en utilisant la balance à plateaux et des kilogrammes étalons. (SF)	
		Effectuer le mesurage de la capacité d'objets de l'environnement par transvasement d'un récipient d'un litre. (SF)	
	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables. (SF, Commun aux différents champs)	Organiser des objets réels ou représentés : - par tri selon un critère déterminé ; - par classement selon des caractéristiques déterminées au sein d'un critère. (SF)	
	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables. (SF, Commun aux différents champs)	Classer des matières en matières solides ou matières liquides et justifier le choix. (SF)	
Associer les risques et les dangers liés à l'environnement de travail, aux consommables, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux techniques. (S, Commun aux différents champs)	Repérer un danger potentiel de l'environnement. (S)	EP&S	

18 ECA : Éducation culturelle et artistique.

19 EP&amp;S : Éducation physique et à la santé.

P3

<b>FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE</b>	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables. (SF, Commun aux différents champs)	Organiser des objets représentés et des données : - par tri selon deux critères considérés successivement ; - par classement selon des caractéristiques déterminées au sein d'un critère. (SF)	<b>MATH</b>
	Cultiver un végétal, avec l'aide de l'enseignant, selon un mode de culture défini. (C, Techniques de culture)	Réaliser des semis pour déterminer les conditions pour qu'une graine germe. (SF)	<b>SCIENCES</b>
	Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du poste de travail et de l'exécution des gestes techniques, en recourant notamment aux équipements de protection adéquats. (SF, Commun aux différents champs)	Utiliser le matériel avec soin et respecter les consignes de sécurité. (SF)	
		Énumérer des moyens pour être vu et/ou entendu et pour percevoir son environnement (ex : à vélo...). (SF)	
		Citer des comportements de protection face aux dangers liés aux sons trop forts. (SF)	
		Citer des comportements de protection face aux dangers liés à la lumière trop intense et à l'usage de rayons LASER. (SF)	
	Proposer et expliquer des comportements appropriés pour se protéger, en établissant un lien entre le son/la lumière et les organes qui les perçoivent. (C)		
	Rechercher une information, au moyen d'un outil de recherche imposé, en utilisant une bibliothèque appropriée (images, vidéos...) et des mots-clés choisis collectivement. (C, Informations et données)	Recueillir des informations en lien avec une question d'ordre scientifique, à partir de différents supports (tableau de données, document audiovisuel, photo, croquis, texte...) et/ou auprès d'une personne-ressource. (SF)	
Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l'environnement de travail, les consommables, les outils, les ustensiles et les techniques. (S, Commun aux différents champs)	Découvrir des actions préventives pour éviter des blessures et des accidents, lors de sa participation aux activités physiques (port du casque, tenue adéquate, s'échauffer, s'étirer, manutention, postures adéquates...). (SF)	<b>EP&amp;S</b>	
Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant. (SF, Commun aux deux volets)	Adopter les postures appropriées aux positions assis et debout. (SF)		

P4

<b>FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE</b>	Trier, avec l'aide de l'enseignant, dans leur cadre de production, les déchets recyclables, compostables, récupérables. (SF, Commun aux différents champs)	Organiser des objets représentés et des données : - par tri selon trois critères considérés successivement ; - par classement selon des caractéristiques déterminées au sein d'un critère. (SF)	<b>MATHÉMATIQUES</b>
	Utiliser l'instrument de mesure adapté à la tâche dont la balance de cuisine, le pot mesureur gradué. (SF, Alimentation et habitat)	Utiliser l'instrument de mesure adéquat, en fonction de la situation. (SF)	
	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l'environnement de travail, les consommables, les outils, les ustensiles et les techniques. (S, Commun aux différents champs)	Découvrir des actions préventives pour éviter des blessures et des accidents, lors de sa participation aux activités physiques (port du casque, tenue adéquate, s'échauffer, s'étirer, manutention, postures adéquates...). (SF)	<b>EP&amp;S</b>
	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant. (SF, Commun aux deux volets)	Adopter les postures appropriées aux positions assise et debout. (SF)	

P5

<b>FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE</b>	Produire un document sonore et/ou vidéo. (C)	Inventer une production à partir d'une combinaison de moyens verbaux, corporels et scéniques. (C)	<b>ECA</b>
	Cultiver, sous la supervision de l'enseignant, un végétal selon un mode de culture défini, en tenant compte du lieu et des conditions de production (substrat, calendrier des semis, température, luminosité, hygrométrie). (C, Techniques de culture)	Observer la transformation de fleurs en fruits contenant une/des graines et rassembler les informations pour les communiquer. (SF)	<b>SCIENCES</b>
		Ordonner et décrire les étapes de vie d'une plante à fleurs, à partir de n'importe quel élément de celle-ci (ex. : à partir d'un fruit, d'une graine, d'une fleur...). (C)	
	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l'environnement de travail, les consommables, les outils, les ustensiles et les techniques. (S, Commun aux différents champs)	Appliquer des actions préventives pour éviter des blessures et des accidents, lors de sa participation aux activités physiques. (SF)	<b>EP&amp;S</b>
Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant. (SF, Commun aux deux volets)	Adopter les postures appropriées aux positions assise et debout. (SF)		

P6

<b>FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE</b>	Identifier une représentation graphique : dessin de vues, dessin de perspective. (S)	Identifier des effets de l'ombre et de la lumière sur des formes volumiques. (S)	<b>ECA</b>
	Adapter des quantités proposées dans une recette au nombre de consommateurs. (SF, Alimentation et habitat)	Résoudre des situations de proportionnalité directe. (C)	<b>MATHÉMATIQUES</b>
	Représenter en 2D (dessin) ou en 3D (maquette) un objet technologique, en incluant la schématisation des mouvements (flèches), en traduisant son fonctionnement et l'action produite. (SF, Objets technologiques)	Représenter, dessiner à l'échelle 1/50, 1/100 des objets issus du quotidien. (SF)	
	Identifier, dans le cadre d'application d'un objet technologique, le type d'énergie (électrique ou mécanique), les machines simples (roue, levier, poulie et courroie, engrenage) et leurs effets (démultiplication, transmission). (S, Objets technologiques)	Énoncer plusieurs formes d'énergie se transformant en énergie thermique (se chauffer) : mécanique, lumineuse, électrique, chimique. (S)	<b>SCIENCES</b>
	Utiliser rationnellement les consommables et les énergies. (SF, Commun aux deux volets)	Justifier des moyens utilisés pour limiter les pertes d'énergie thermique, dans des perspectives d'utilisation responsable d'énergie. (C)	
	Adopter un comportement responsable relatif à la protection des données. (C, Sécurité)	Questionner et dégager des pratiques pour préserver sa sécurité, son identité numérique et son intimité sur Internet. (SF)	<b>EPC<sup>20</sup></b>
	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l'environnement de travail, les consommables, les outils, les ustensiles et les techniques. (S, Commun aux différents champs)	Appliquer des actions préventives pour éviter des blessures et des accidents, lors de sa participation aux activités physiques. (SF)	<b>EP&amp;S</b>
	Appliquer la posture ergonomique recommandée par l'enseignant. (SF, Commun aux deux volets)	Adopter les postures appropriées aux positions assise et debout. (SF)	

95

20 EPC : Éducation à la philosophie et à la citoyenneté.

S1

FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE	Concevoir et réaliser un(des) ouvrage(s) en choisissant les outils, les consommables et les techniques adaptés. (C, Matières et matériaux)	Concevoir une production plastique, à partir de techniques, de gestes et de concepts artistiques. (C)	ECA
	Nommer des propriétés de matériaux et de matières dont conducteur (électrique, thermique), isolant, inoxydable, malléable, transparent, élastique. (S, Matières et matériaux)	Identifier expérimentalement des échantillons de métaux, sur la base de leurs propriétés physiques (malléabilité, conductivité électrique, thermique, éclat). (SF)	SCIENCES
	Utiliser, en fonction de l'ouvrage à réaliser par les élèves, le nom de différents métaux dont aluminium, acier, cuivre, étain. (S, Matières et matériaux)	Citer et décrire quelques exemples d'utilisation de métaux du quotidien (ex. : au moins l'or, l'argent, le cuivre, le fer) et leur utilisation. (S)	
	Trier, en autonomie, dans leur cadre production les déchets recyclables, compostables, récupérables. (SF, Commun aux différents champs)	Citer et classer des déchets qui résultent de l'activité humaine selon leur caractéristique biodégradable à l'échelle humaine. (S)	
		Choisir et appliquer des techniques de séparation de mélanges pour en dissocier les constituants (ex. : tri, aimantation, tamisage, décantation, filtration, évaporation). (SF)	
	Gérer son identité numérique, ses traces, ses données personnelles, de manière responsable. (C, Sécurité)	Identifier des modes de présentation de soi et de relation aux autres dans l'espace numérique et leurs effets sur soi et sur les autres. (S, FES)	FHGES
	Préserver la confidentialité ou l'anonymat lors de partages de contenus. (SF, Communication et collaboration)	Questionner et dégager des pratiques pour préserver sa sécurité, son identité numérique et son intimité sur Internet et les réseaux sociaux. (SF)	EPC
	Proposer et mettre en place des actions pertinentes pour faire face à des situations de cyberattaque, de cyberharcèlement, de cybermanipulation. (C, Sécurité)	Justifier sa prise de position par des arguments ; identifier différents éléments pour prendre position (valeurs-normes). (SF)	
	Réagir, de manière responsable, face aux risques de cyberattaque, de cyberharcèlement, de cyberdépendance. (C, Sécurité)	Repérer des producteurs et diffuseurs d'informations, s'interroger sur leurs intentions. (SF)	
	Énoncer les équipements de protection requis, en lien avec l'environnement de travail, les consommables, les outils, les ustensiles et les techniques. (S, Commun aux différents champs)	Appliquer des actions préventives pour éviter des blessures et des accidents, lors de sa participation aux activités physiques. (SF)	EP&S
Appliquer une posture ergonomique adaptée. (SF, Commun aux deux volets)	Adopter les postures appropriées aux positions assise et debout. (SF)		



FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE	Concevoir et réaliser un(des) ouvrage(s) en choisissant les outils, les consommables et les techniques adaptés. (C, Matières et matériaux)	Concevoir et concrétiser une production plastique, à partir de techniques, de gestes, de concepts et de réflexions artistiques. (C)	ECA
	Expliciter des informations d'un dessin technique. (SF, Objets technologiques)	Repérer les éléments en vraie grandeur dans une représentation plane d'un objet de l'espace. (SF)	MATHÉMATIQUES
	Produire et traiter des données au moyen d'un tableur. (C, Création de contenus)	Générer un diagramme statistique à l'aide d'un outil numérique (SF).	
	Concevoir et construire un objet technologique intégrant une ou plusieurs machine(s) simple(s). (C, Objets technologiques)	Tester des machines simples pour mettre en évidence leurs avantages (avantage mécanique, disposition, transmission du mouvement...). (SF)	SCIENCES
	Évaluer la fiabilité contextuelle d'une source, à l'aide d'une grille critériée. (C, Informations et données)	Rédiger une raison de se fier ou de se méfier d'une trace ou d'un travail postérieur sur la base de critères précisés. (C, FH)	FHGES
	Expliquer ce que sont les « Fake News », leurs enjeux et énoncer des moyens permettant de les repérer. (S, Création de contenus)	Identifier des erreurs de raisonnement et des discours manipulateurs. (SF)	EPC
		Questionner le rôle et les effets de l'information et de la désinformation. (SF)	
		Repérer des producteurs et diffuseurs d'information, s'interroger sur leurs intentions. (SF)	
Associer les risques et les dangers liés à l'environnement de travail, aux consommables, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux techniques. (S, Commun aux différents champs)	Appliquer les règles de sécurité liées à l'activité. (SF)	EP&S	
Appliquer une posture ergonomique adaptée. (SF, Commun aux deux volets)	Adopter les postures appropriées aux positions assise et debout. (SF)		

<b>FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE, TECHNOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE</b>	Produire et traiter des contenus multimédias de manière collaborative. (C, Création de contenus)	S'exercer au traitement numérique (court-métrage, animation, constructions d'images, projection... (SF)	<b>ECA</b>
	Énoncer les caractéristiques d'une assiette équilibrée (ration, proportion). (S, Alimentation et habitat)	Citer des composés chimiques des aliments. (S)	<b>SCIENCES</b>
		Analyser des étiquettes donnant la composition qualitative et quantitative des aliments. (SF)	
	Énoncer des causes possibles d'anomalies : parasites, maladies, pollution, hydratation, température, exposition à la lumière, au vent, taille abusive. (S, Techniques de culture)	Relier la production de matière organique au niveau des différentes parties de la plante, à l'utilisation de la lumière et de matière minérale (eau et dioxyde de carbone) par les plantes vertes. (S)	
	Associer les risques et les dangers liés à l'environnement de travail, aux consommables, aux outils, aux ustensiles, aux machines et aux techniques. (S, Commun aux différents champs)	Interpréter des informations d'une étiquette : nom/formule chimique, concentration, pictogramme(s) de danger. (SF)	
		Décrire les dangers de l'électricité pour les humains et pour les installations et les dispositifs permettant de s'en protéger. (SF)	
	Utiliser rationnellement les consommables et les énergies. (SF, Commun aux deux volets)	Comparer des appareils électriques du point de vue de leur consommation en énergie. (SF)	
		Proposer au moins un moyen pour diminuer la quantité d'énergie électrique utilisée dans une perspective de consommation responsable et justifier son choix sur la base de connaissances scientifiques. (C)	
	Respecter les droits de propriété dans des situations de communication et de collaboration. (SF, Communication et collaboration)	Questionner et dégager des pratiques pour préserver sa sécurité, son identité numérique et son intimité sur Internet et les réseaux sociaux. (SF)	<b>EPC</b>
	Respecter le droit à l'image et à la voix, dans des situations de communication et de collaboration. (SF, Communication et collaboration)		
Adopter, avec l'aide de l'enseignant, une attitude proactive qui prend en considération les risques et les dangers, pour soi et pour les autres, lors de la préparation du poste de travail et de l'exécution des gestes techniques, en recourant notamment aux équipements de protection adéquats. (C, Commun aux différents champs)	Adapter son comportement à la situation et aux milieux pour préserver son intégrité physique et celle des autres. (C)	<b>EP&amp;S</b>	
Adopter une posture ergonomique. (SF, Commun aux deux volets)	Distinguer les postures favorables ou nuisibles liées à l'activité physique. (S)		
		Adopter les postures appropriées aux positions assise et debout. (SF)	

# GLOSSAIRE

Le présent glossaire a pour vocation de préciser le sens spécifique donné à certains termes et expressions évoqués dans ce référentiel.

**Autonomie (Autonome)** : agir avec une marge d'initiative et une responsabilité croissantes sous la supervision de l'enseignant.

**Environnement de travail** : ensemble d'éléments qui ont une incidence sur l'activité dont le poste de travail, le matériel et les personnes.

## VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Le vocable « technique » désigne des actions de l'ordre du « geste », qu'il soit manuel ou intellectuel. Cette définition permet de ne pas opposer « manuel » et « intellectuel », opposition qui, depuis longtemps, participe à la dévalorisation du geste manuel et qui tendrait à montrer qu'un métier « manuel » n'est pas « intellectuel ».

Par ailleurs, la « technologie » désigne l'usage raisonné des objets technologiques et de leurs techniques, et par extension, tout ce qui est lié à leur production et à leur présence dans le monde.

C'est le geste qui est technique, c'est l'objet qui est technologique.

Technique et technologie ne s'opposent donc en rien, elles se travaillent conjointement.

**Assiette équilibrée** : modèle qui permet de proportionner dans une assiette les différentes familles d'aliments.

**Braser** : coller un composant électrique à l'aide d'un fer à souder.

**Cadre d'application** : contexte concret et réel d'utilisation.

**Champ d'utilisation** : ensemble des utilisations possibles d'un outil.

**Compost équilibré** : compost respectant une juste proportion entre les déchets verts (épluchures de légumes, marc de café, résidus de tonte...) et les déchets bruns (paille, feuilles mortes, branches, carton...).

**Consommable** : terme générique désignant tous les matériaux, ingrédients, accessoires, à usage unique ou limité, nécessaires à une réalisation.

**Croquis** : représentation rapide et simplifiée d'un objet.

**Dessin** : représentation aussi proche que possible de la réalité.

**Lire un document technique** : décoder un document dans tous ses aspects.

**Matériau** : terme technique qui désigne une matière servant à la réalisation d'un ouvrage.

**Matériel** : ensemble d'outils, de machines et de consommables, à usage unique ou limité, nécessaires à une réalisation.

**Matière** : substance, produit destiné à être transformé par une activité technique.

**Objet technologique** : objet intégrant un ensemble de techniques mises en œuvre pour produire une action déterminée.

**Ouvrage** : objet résultant d'un travail.

**Poste de travail** : zone, lieu ou cadre dans lesquels une personne effectue son travail.

**Schéma** : représentation explicitant un fonctionnement (flèches).

**Technique** : action de l'ordre du « geste », qu'il soit manuel ou intellectuel.

**Technologie** : usage raisonné d'un objet technologique.

## VOLET 2 : NUMÉRIQUE

**Algorithme** : suite finie d'opérations et/ou d'instructions dont l'exécution permet la réalisation d'une tâche.

**Application** : logiciel conçu pour des systèmes d'exploitation mobiles.

**Asynchrone** : de manière différée.

**Cloud** : ensemble de serveurs distants stockant des données, logiciels et applications numériques.

**Code** : transcription d'une information en échangeant l'écriture courante en signes conventionnels d'un code (ex. : binaire).

**Cookie** : fichier stocké sur l'ordinateur, contenant des informations de navigation qui facilitent la connexion et accélèrent la navigation, mais dont les traces peuvent être utilisées dans un but publicitaire.

**Cyberattaque** : ensemble coordonné d'actions menées en ligne qui visent l'attaque d'un dispositif informatique via Internet.

**Cyberdépendance** : dépendance à l'utilisation d'outils numériques.

**Cyberharcèlement** : utilisation de technologies de l'information et de communication pour adopter, de façon volontaire, répétitive, voire agressive, un comportement malveillant à l'égard d'un individu ou d'un groupe.

**Hameçonnage** ou **phishing** : technique malveillante utilisée pour s'approprier les données personnelles d'autrui.

**Hardware** : composants physiques d'un matériel informatique.

**Identité numérique** : identité constituée de cinq niveaux : l'e-réputation (informations publiées à mon propos), la publication (informations rendues publiques), les activités (traces, historiques de navigation, cookies...), les logs in (identifiants, mots de passe...) et l'identité personnelle.

**Intelligence artificielle [IA]** : ensemble des théories et des techniques développant des programmes informatiques complexes capables de simuler certains traits de l'intelligence humaine.

**Internet** : réseau informatique mondial.

**Licences « Creative Commons »** : contrats types ou licences pour la mise à disposition d'œuvres en ligne, qui permettent aux titulaires de droits d'auteur d'accorder des permissions spécifiques à leurs œuvres.

**Lien hypertexte ou hyperlien** : lien permettant d'atteindre une ressource liée (textuelle ou multimédia).

**Logiciel** : ensemble des programmes et des procédures nécessaires au fonctionnement d'un système informatique.

**Logigramme** : modélisation d'un ensemble d'opérations formalisant un algorithme.

**Nétiquette** : charte de bienséance régissant les règles de conduite et de politesse, lors d'échanges numériques.

**Open source** ou « **code source ouvert** » : programme informatique dont le code source est distribué sous une licence permettant à quiconque de le lire, de le modifier ou de le redistribuer.

**Outils (moteurs) de recherche** : logiciel permettant d'effectuer une recherche au sein d'un fichier, un système d'exploitation ou sur le Web.

**Programme** : suite d'instructions exécutable par un ordinateur, en vue de réaliser une tâche donnée.

**Programmer** : concevoir un logiciel informatique en traduisant un algorithme, à l'aide d'un langage de programmation, pour qu'il puisse être compris et exécuté par un ordinateur.

**Software** : mot anglais pour logiciel.

**Synchrone** : de manière simultanée.

**Système d'exploitation (Operating System [OS])** : ensemble de programmes dirigeant le hardware (ex. : Windows, Mac OS, Android et Linux).

**Téléverser** : transférer un document d'un ordinateur local à un ordinateur distant (version française de « uploader »).

**Veille** : processus de recherche constante impliquant d'utiliser des stratégies numériques pour rester en alerte, rester informé.

# TABLEAUX SYNOPTIQUES

Les tableaux synoptiques, présentant une vue panoramique des contenus et/ou attendus, sur tout le parcours des apprentissages du tronc commun (de P1 à S3), sont consultables [ici](#).



Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère  
Administration générale de l'Enseignement  
Avenue du Port, 16 – 1080 Bruxelles  
[www.fw-b.be](http://www.fw-b.be) – 0800 20 000

Juin 2022

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 Namur  
[courrier@le-mediateur.be](mailto:courrier@le-mediateur.be) – 0800 19 199

Éditeur responsable : Quentin DAVID, Directeur général

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française »  
visée à l'article 2 de la Constitution