

TECHNOLOGIE AU COLLEGE

LIVRET D'ACCUEIL DES NOUVEAUX ENSEIGNANTS NON TITULAIRES

Il est recommandé de prendre connaissance des informations pédagogiques sur le site de technologie de l'académie de Versailles à l'adresse suivante : <http://www.technologie.ac-versailles.fr/spip.php?article403>

I – RESPECTER LES PROGRAMMES

Qu'est-ce qu'un programme d'enseignement ?

Les programmes du collège qui viennent d'être rénovés s'inscrivent dans une logique de mieux faire réussir les élèves dans leur scolarité en centrant les apprentissages disciplinaires sur des compétences scolaires associés à des connaissances, dans l'objectif de faire acquérir un **Socle Commun de Connaissances, de Compétences et de Culture**. Mais, fondamentalement, **un programme officiel est toujours un contrat d'enseignement** qui engage le professeur **vis-à-vis de l'institution qui l'emploie et des élèves qui lui sont confiés**.

Un programme n'énonce pas seulement les domaines d'études qui le composent, c'est-à-dire la culture qu'il convient de dispenser aux élèves. Aux connaissances disciplinaires, il vise à faire acquérir **des compétences « travaillées » que doivent mobiliser les élèves dans chaque discipline**.

Les nouveaux programmes de technologie de la rentrée 2016, portés par des enjeux culturels et sociétaux, ont été publiés au BOEN spécial n°11 du 26 novembre 2015. Ils sont accompagnés de documents ressources pour les programmes de cycles 3 et 4, publiés par la DGESCO du ministère.

Les objectifs de ces programmes engagent les élèves sur des démarches réflexives (investigation, expérimentation, résolution de problème, projet...). Ils sont articulés autour de **thématiques** permettant l'approche des objets et systèmes techniques de l'environnement de vie des élèves. Les supports d'application mobilisent fortement les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation (TICE), engagent **des réalisations collectives** en s'appuyant sur **l'histoire des arts (le Design, l'architecture), l'éducation au développement durable et les problématiques d'économie d'énergies**.

Que sont des programmes de cycle ?

Ce sont des programmes d'enseignement établis pour plusieurs années d'enseignement et possédant des attendus de fin de cycle pour chacune des disciplines, en répondant aux objectifs de la refondation de l'École de la République.

Les nouveaux programmes de l'école et du collège reposent sur une conception nouvelle : ce sont des programmes de cycle curriculaires. Pour la première fois, **ces programmes précisent les enjeux et les objectifs de formation de chaque cycle** et mettent en évidence la contribution des différents enseignements à l'acquisition de chacun des **cinq domaines** de formation du nouveau **socle commun de connaissances, de compétences et de culture**. Pour chaque enseignement, **les programmes indiquent les niveaux de maîtrise attendus à la fin du cycle, les compétences et les**

connaissances à acquérir. Ils identifient également les repères de progressivité nécessaires pour organiser la formation des élèves durant les trois années de chaque cycle.

Le cycle 3 relie désormais les deux dernières années de l'école primaire et la première année du collège, dans un souci renforcé de continuité pédagogique et de cohérence des apprentissages au service de l'acquisition du socle commun de connaissances, de compétences et de culture. Ce cycle a une double responsabilité : **consolider les apprentissages fondamentaux** qui ont été engagés au cycle 2 et qui conditionnent les apprentissages ultérieurs ; **permettre une meilleure transition entre l'école primaire et le collège** en assurant une continuité et une progressivité entre les trois années du cycle.

Le cycle 4 qui parcourt les classes de 5^e, 4^e et 3^e du collège, sollicite un ensemble de programmes disciplinaires en continuité des programmes disciplinaires du cycle 3.

Les nouveaux programmes de cycle 3 (Sciences et Technologie) et de cycle 4 (Technologie) repositionne la place et le rôle de l'enseignement de la technologie dans la scolarité des élèves ainsi que son articulation avec les autres disciplines. Ils privilégient une continuité avec l'enseignement des sciences et de la technologie (cycle 2-cycle3 et cycle 4) pour mieux former un futur citoyen sachant comprendre et maîtriser des objets ou systèmes techniques dans la vie courante, ou pour promouvoir le métier d'ingénieur.

Les programmes servent de base à la construction des cours. Les connaissances et compétences de chaque programme de cycle 3 et de cycle 4, sont suffisamment explicitées par des commentaires qui en délimitent le champ d'acquisition.

Le programme de cycle 4 de technologie est structuré autour de 4 grandes **thématiques disciplinaires (objectifs de formation)** :

- **Design, innovation et créativité**
- **Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société**
- **La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques**
- **L'informatique et la programmation**

Ces thématiques ne constituent en aucun cas une organisation pédagogique séquentielle de l'année scolaire. Plusieurs d'entre elles peuvent être abordées simultanément dans la même séquence et sur le même support technique.

L'enseignement de la technologie au cycle 4 fait suite à l'enseignement de sciences et de technologie dispensé au cycle 3 (CM1-CM2-6^e), il doit donc rester fortement corrélé aux autres **disciplines scientifiques enseignées au collège (SVT, SPC, mathématiques)**. Les programmes insistent largement sur les **démarches scientifiques et technologiques** à caractère expérimental ainsi que sur la **forte mobilisation des outils numériques**.

Comment enseigner les programmes ?

Le professeur de technologie doit permettre aux élèves « **de faire, de manipuler pour comprendre** », puis de « **d'apprendre pour reconnaître ultérieurement** », au travers d'activités pratiques d'observation, d'expérimentation, de réalisation, prenant appui sur des supports techniques. Ces activités pratiques constituent le point de passage obligé qui permettra ensuite au professeur de **structurer, de synthétiser, de formaliser des connaissances** et d'évaluer les acquis des élèves. Les activités proposées doivent favoriser une culture sur les objets techniques, leur usage et leur fonctionnement. Il ne s'agit pas ici « d'occuper » les élèves. Les activités pratiques ainsi que l'aboutissement à la réalisation concrète ne sont pas des fins en soi. C'est l'ensemble des savoirs et compétences mobilisés au cours de la démarche qui est essentiel et qui doit être visé. Ces activités doivent donc être systématiquement associées à des phases de restructuration de connaissances (restitution orale et écrite).

II – S’INFORMER PAR LES RESSOURCES

- **Les programmes rénovés de cycle 3 et de cycle 4** : <http://www.education.gouv.fr/cid81/les-programmes.html>
- **Les ressources d’accompagnement des programmes de technologie** (cycle 3 et 4) sont téléchargeables : <http://eduscol.education.fr/pid23199/ecole-elementaire-et-college.html>
- **Le réseau national de ressources** pour l'enseignement de la technologie au collège (RNR) sur le site de la DGESCO a pour mission principale de procurer des ressources techniques et pédagogiques pour l'enseignement de la technologie au collège : <http://eduscol.education.fr/sti/domaines/technologie-au-college>
- **Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture** : Les programmes de technologie tout comme les programmes des autres disciplines du pôle des sciences et technologie enseignées en cycle 3 et 4 sont en cohérence avec le SCCC : <http://eduscol.education.fr/pid23410/le-socle-commun.html>
- **Le site de la technologie de l’académie de Versailles** : <http://www.technologie.ac-versailles.fr/>
 Il permet de consulter et télécharger de nombreuses ressources pédagogiques relatives à différents niveaux d’enseignement, notamment des documents à l’intention des enseignants contractuels débutants : <http://www.technologie.ac-versailles.fr/spip.php?rubrique124>
- **Quelques définitions**

Objectif pédagogique	Thèmes de séquences	Fiche de synthèse des connaissances
Contrat pédagogique en termes de compétences et de connaissances que se donne l’enseignant pour une séquence pédagogique donnée, il définit ce que l’élève doit avoir acquis à la fin de la séquence. Elle se finalise par une évaluation	Regroupement cohérent de séquences d’enseignement autour d’un même thème à dimension sociétale : <ul style="list-style-type: none"> - Aménager un espace - Assurer le confort dans une habitation - Rendre une construction robuste et stable - Préserver les ressources (économiser l'énergie et préserver l'environnement) - Produire / distribuer une énergie - Se déplacer sur terre / air / mer - Préserver la santé et assister l'Homme 	Document construit avec les élèves, qui établit clairement les connaissances acquises durant la séquence pédagogique (textes, schémas, graphiques...). Ce document de synthèse présent dans le classeur des élèves dresse les connaissances et méthodes à retenir et à évaluer.

III – PREPARER UNE SEQUENCE (INITIATION)

Une séquence d'enseignement ne s'improvise pas, elle nécessite une préparation rigoureuse :

- au niveau du contenu disciplinaire : connaissances et compétences disciplinaires envisagées,
- au niveau didactique (supports et moyens d'enseignement) : systèmes ou objets techniques, poste informatique, documents numériques,
- au niveau pédagogique : organisation des équipes d'élèves, scénario pédagogique et démarche, mise en activité des élèves, définition des phases et étapes, des consignes, des points de vigilance, de la gestion du temps, des modalités d'évaluation.

Enseigner la technologie au collège ne se résume donc pas à distribuer des documents à faire remplir par les élèves. Cette discipline nécessite une véritable préparation pédagogique pour proposer des activités réflexives aux élèves durant la séance.

• S'informer :

- en prenant en compte des contenus du programme et de ses commentaires,
- en échangeant avec les collègues de technologie mais aussi ceux des autres disciplines pour les aspects pluridisciplinaires (collaboration disciplinaire, liens entre les apprentissages, apports disciplinaires),
- en vérifiant le matériel disponible et les activités possibles,
- en se procurant les documents pédagogiques mis en ligne sur les sites académiques et le site national, tant sur le domaine d'application, l'approche, le support technique (dossier, ressources...).
- à partir de manuels, toutefois une séquence d'enseignement **ne peut être construite et mise en œuvre directement à partir d'un manuel.**

• Anticiper toutes les éventuelles difficultés :

- les activités intellectuelles et pratiques des élèves doivent être mises au point et testées avant le cours ;
- le scénario pédagogique et la démarche mise en œuvre, essentiels à la mise en activité des élèves, doit avoir été mûrement réfléchi ;
- les applications et recherches doivent être résolues et testées à l'avance.

• Construire la séquence en :

- fixant les objectifs à atteindre par l'élève (limiter le nombre d'objectifs par séquence) ;
- choisissant l'ensemble des activités d'investigation, de manipulation, de recherches documentaires...
- évaluant les durées de chaque phase du scénario pédagogique,
- préparant systématiquement une phase de bilan et de synthèse des connaissances (fin de la séquence).

• Définir, identifier et mettre en place les éléments et moyens pédagogiques :

- l'objectif pédagogique,
- les connaissances de la fiche de synthèse,
- la situation déclenchante,

- la problématique technologique,
- le support technique,
- la démarche (d'investigation ou de résolution de problème),
- les activités possibles pour construire des connaissances: rappel des prérequis, vérification des « représentations » des élèves, problématisation, réflexion et brainstorming, recherche d'informations (documentaires ou sur le web), manipulation, expérimentation, constat et mesure, exploitation informatique, bilan ou synthèse, contrôle, évaluation...
- les documents numériques à projeter,
- les documents à fournir aux élèves (fiche d'activités et fiche de synthèse).

- **Mettre en place les moyens didactiques nécessaires :**

- **Les supports techniques :** Il faut mettre en place à chaque séance, autant que faire se peut, une activité pratique de l'élève sollicitant sur un support technique : objet technique, système technique, ordinateur... :
 - Présence en nombre pour chaque équipe d'élèves
 - Fonctionnement vérifié, résultats ou performances vérifiables...
 - Consignes et procédures d'utilisation pour les élèves.

- **Les moyens de communication :** Il faut maîtriser ces outils (qui sont essentiels pour l'enseignement de la technologie) :
 - Utilisation du tableau : l'écriture doit être très lisible ; les schémas et croquis clairs et compréhensibles, suffisamment grands et soignés ;
 - Utilisation de la vidéo projection (indispensable) : les documents numériques rigoureusement préparés et testés (vidéos à durée limitée, projections exploitant les couleurs et l'animation, bonne visibilité de tous les élèves)
 - Positionner verbalement les consignes : clarté, expression très contrôlée, ton et hauteur oratoire.
 -
 - Les documents fournis aux élèves : Les photocopies / photocopier doivent être soignés, réfléchis et limités. Ils doivent respecter les textes réglementaires en matière de reproduction à usage collectif d'ouvrages pédagogiques.

IV – GERER LA CLASSE

1 - Le professeur et les élèves

- **Le professeur agit en fonctionnaire de l'État et de façon éthique et responsable. Il doit notamment :**
 - respecter les valeurs fondamentales de neutralité, égalité, équité, laïcité ;
 - accepter et respecter le règlement intérieur de l'établissement ou il exerce ;
 - être irréprochable dans son comportement, sa tenue, son expression (maîtrise de la langue), ses relations avec les élèves ;
 - respecter ses obligations de ponctualité, d'assiduité, de sécurité des élèves, de prise en charge des élèves ;
 - remplir le cahier de textes (obligation institutionnelle)
 - se montrer disponible vis à vis des parents (participation aux réunions, rendez-vous, ...).

- **Le professeur doit exiger des élèves un travail régulier et les aider à s'organiser. Il doit veiller notamment à :**

- la bonne tenue du cahier / classeur de technologie (nota : pas de structuration du classeur par approche de l'O.T.) ;
- la qualité de la rédaction des bilans, des comptes rendus d'activités ;
- l'emploi par les élèves d'un vocabulaire technologique adapté et rigoureux (les mots nouveaux doivent être écrits et définis).
- La participation orale et pratique bien répartie de tous les élèves de la classe.

Les exigences vis à vis des élèves vont de pair avec celles du professeur vis à vis de lui-même. Il a des devoirs envers les élèves qui lui sont confiés : préparation sérieuse, cours bien adapté au programme et au niveau des élèves, travail régulier d'évaluation : contrôle de connaissances, évaluation des capacités collectives et individuelles durant les activités réflexives et pratiques, participation des élèves, restitution et présentation orale des élèves, respect du langage exact et rigoureux.

2 - La participation des élèves

- Avant d'aborder une nouvelle séquence, le professeur doit prendre en compte d'une part, les connaissances acquises dans les classes et séquences antérieures et d'autre part, les « a priori » des élèves (vérifier leur "**représentation**" préalable des phénomènes et objets de connaissance). Les connaissances que l'on apporte ne viennent pas souvent combler un vide, elles doivent conforter et renforcer des apprentissages ou se substituer à des représentations fausses (apprendre, c'est changer de système de représentation).
- Tout au long de la séance, le professeur doit suivre les apprentissages, s'assurer que les élèves évoluent suivant la progression prévue et qu'ils comprennent. Et ce, d'autant plus que l'hétérogénéité des élèves est grande. Pour cela, le professeur doit poser des questions aux élèves et analyser celles qui proviennent de la classe. En cas de besoin, il doit remanier l'information pour qu'elle soit mieux perçue, voir expliciter certains contenus, soit collectivement, soit individuellement.

3 - Les travaux demandés aux élèves

D'une séance à l'autre, il convient demander aux élèves :

- d'apprendre les connaissances dégagées dans la fiche de synthèse.
- de réaliser un travail écrit :
 - rechercher la solution éventuellement au brouillon (mais de façon soignée) ;
 - rechercher des mots de vocabulaire liés au contenu de la séance suivante ;
 - réaliser un travail de réflexion préalable à une séance d'activité pratique (par exemple : préparer ou imaginer le protocole d'une expérience ou d'une manipulation) ;
 - travailler sur une activité documentaire (réaliser un schéma, compléter un texte ...) ;
 - effectuer une recherche documentaire ;
 - écrire un résumé, compléter les schémas.

Ce travail des élèves doit être vérifié très régulièrement par le professeur, ramassé ponctuellement pour contrôler la qualité de l'investissement et de la rédaction afin de formuler des conseils dans le cadre d'une évaluation formative personnalisée.

4 – Guide pratique pour encadrer et gérer la classe.

- **Où et comment prendre en charge les élèves ?**

La classe peut être prise en charge dans **la cour** ou dans **le couloir** selon le moment de la journée, dans les 2 cas le professeur doit être **ponctuel**. C'est un **référent** pour les élèves

- Dans la cour en début de journée et en fin de récréation
 - Faire ranger les élèves
 - Les conduire vers la salle, de préférence, de façon à les contrôler.
- Dans le couloir lors des interclasses
 - Faire ranger et taire les élèves
 - Ne pas les laisser entrer et s'asseoir sans y avoir été invités.

• **Comment gérer les entrées en salle au fil du temps ?**

- C'est toujours le professeur qui invite les élèves à s'asseoir et à le faire dans le calme.
- Veiller ensuite à ce que chacun :
 - prenne bien la place qui est la sienne (respect d'un plan de classe).
 - retire son blouson, son couvre-chef ...
 - ne laisse pas trainer son sac dans une allée ou sur sa table;
- Procéder à l'appel en demandant aux élèves de simplement lever le doigt pour éviter les « là, ouais, ici, ... »
- Inviter les élèves à sortir leurs affaires.
- S'assurer de bonnes conditions d'écoute de la classe avant de commencer le cours.

• **Quel préalable pour animer la classe ?**

- S'exprimer clairement
- Ne pas monopoliser la parole
- Ecrire lisiblement au tableau
- Utiliser tous les outils de communications (vidéoprojecteur, TNI...)
- Mobiliser l'ensemble de la classe en sollicitant n'importe quel élève
- Proscrire les prises de paroles intempestives
- Eviter les temps morts.
- Se déplacer dans la classe autour de chaque îlot ou espace de travail
- Anticiper les réactions des élèves
- Gérer et respecter le temps le temps prévu pour les activités

• **Comment réagir si un élève refuse d'obtempérer ?**

Eviter le clivage et une situation de conflit, ne pas se laisser emporter dans des palabres stériles.

- Mesurer la situation et graduer sa réaction. (Elève coutumier du fait ou non)
 - Faire un, voire 2 rappels à l'ordre, oralement.
 - Faire un signalement à destination des parents par le biais du carnet de liaison ou du logiciel de gestion de classe.
 - Sanctionner par une retenue, avec travail à rendre.
 - Faire appeler la ou le CPE par un autre élève pour extraire « l'agitateur » de la classe.
- Agir en conformité au règlement intérieur de l'établissement.
- Assurer un suivi en vérifiant la signature des parents, la présence en retenue

• **Comment gérer la sortie de salle ?**

La sonnerie n'est pas un signe de départ en soi.

Avant d'inviter les élèves à sortir, le professeur doit vérifier :

- que le matériel est rangé et en état,
- que les plans de travail n'ont pas été dégradés,

- qu'aucun papier ne jonche le sol,
- que le responsable du jour a pris le cahier de textes, (*avec le cahier de texte en ligne la version papier disparaît*)
- Il est bon de faire sortir les élèves îlot par îlot pour une meilleure fluidité

• **Quelles vérifications faire en début de journée ?**

- S'assurer de la présence, du nombre, et de l'état des maquettes et des supports didactiques.
- Vérifier le matériel informatique et le fonctionnement des logiciels nécessaires.
- Vérifier la connexion au réseau.
- S'assurer du nombre de photocopies.
- Vérifier l'état des plans de travail.
- Vérifier le nombre de sièges.
- S'assurer de la présence de feutres, craies,

• **Comment conduire les apprentissages lors d'une séance de technologie ?**

1. Faire ensemble un rappel des activités précédentes.
2. Présenter la problématique sur un contexte.
3. Faire reformuler le problème par les élèves.
4. Lancer une réflexion sur la méthode à utiliser pour résoudre le problème et obtenir des propositions.
5. Mettre les élèves en activités à l'aide des moyens et ressources préalablement préparés par le professeur.
6. Suivre et encadrer les activités des élèves en s'efforçant de guider le déroulement des travaux.
7. Réaliser un point d'étape pour échanger et confronter l'avancement des travaux.
8. Réorienter, remédier selon les cas et les besoins.
9. Faire aboutir les activités pour que l'élève produise les solutions attendues.
10. Faire restituer les productions par les élèves.
11. Etablir un bilan de la séance avec la classe, faire expliciter le parcours de la résolution du problème posé.
12. Faire noter le travail complémentaire à réaliser à la maison dans le prolongement de la séance.

• **Pourquoi et comment organiser le classeur des élèves ?**

Outre sa fonction auprès de l'élève, le cahier ou le classeur est l'image de la discipline auprès des parents, du chef d'établissement, des collègues et de l'inspecteur :

- Il est une ressource pour les élèves.
- Il permet aux parents de suivre le travail de leur enfant et de l'aider dans ses révisions.
- Il est un des critères d'évaluation, avec la tenue du cahier de texte de la classe par le Chef d'Etablissement pour sa notation administrative.
- Il doit crédibiliser la discipline auprès de certains collègues.
- Il permet à l'inspecteur de vérifier une progression et de contrôler le respect des programmes.

Le professeur doit régulièrement vérifier :

- Que les documents sont numérotés et rangés dans l'ordre.
- Qu'aucun document ne manque et que tous sont complétés.
- Que les évaluations sont présentes et les corrections prises.

Les cahiers et classeurs sont le reflet de la discipline !

1 - Une organisation de la classe en îlots d'apprentissage

Cette organisation incontournable de la classe s'est mise en place au cours de ces dernières années. Elle a pour objectif de **faire travailler les élèves par équipe** de 4 à 6 pour **traiter, résoudre un problème posé** (démarche d'investigation) à chaque séance ou pour **élaborer une réalisation collective** d'un O.T. complet ou partiel sur une durée donnée (de la conception à la réalisation). Dans chacune de ces équipes, il convient de donner en début de séquence un rôle, une mission à chaque élève en fonction de la problématique posée (qui fait quoi ? comment ? et pourquoi?) Suivant leur niveau de maturité et le niveau de classe, il peut être demandé aux élèves d'échanger et de se coordonner pour atteindre le résultat attendu. Il est nécessaire de veiller à ce qu'aucun élève ne soit écarté de la réflexion, ou pour ses prises de positions (ses hypothèses) dans une démarche d'investigation. Il convient en outre de bien observer les comportements de chaque élève sur un îlot pour évaluer les attitudes lors de la mobilisation de compétences (compétence = capacité + connaissance + attitude).

2 - Le cours magistral en face à face avec la classe est à proscrire

Seules les phases de l'appel, de la problématisation collective, d'élucidation collective, de bilan des apprentissages, de synthèse active des connaissances (co-construction des connaissances), correction de contrôle, présentation et soutenance orale d'équipes d'élèves font l'objet d'une activité unique et commune avec toute la classe.

3 – La situation déclenchante et la problématique (voir figure ci-dessous)

Les programmes privilégient l'étude des objets et ouvrages techniques, au travers de **démarches d'investigation** (dès la classe de 6^{ième}), de **démarches de résolution de problèmes** (à introduire et développer en 5^{ième} et 4^{ième}) et au travers de la **démarche de projet** (investigation et résolution de problèmes à réinvestir en 3^{ième}). Les élèves les abordent individuellement et/ou collectivement à partir d'une problématique posée. Cette problématique (technologique) est induite auparavant par **une situation déclenchante (appelé situation problème)** auquel est confronté l'homme dans sa vie quotidienne ou dans la cité. Ce sont les élèves qui apporteront au travers des activités d'investigation les éléments de réponses aux hypothèses et problèmes posés. Plus qu'un travail de groupe, c'est bien un travail collaboratif qui doit être privilégié.

4 - La démarche d'investigation (voir figure ci-dessous)

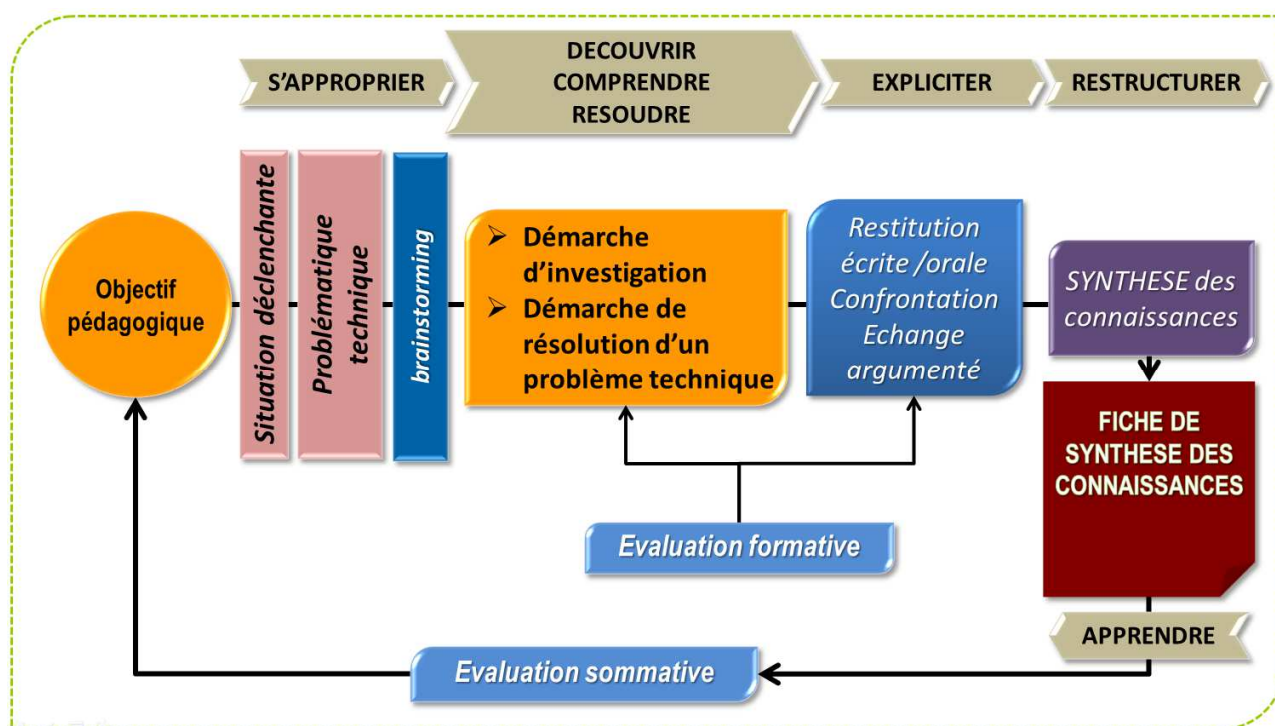
Ces activités menées collectivement (par équipe d'élèves) jouent un rôle essentiel dans l'enseignement de la technologie ; ces activités sont indispensables pour une bonne appropriation, compréhension des phénomènes ou des principes, pour l'acquisition de certaines techniques, de démarches et de méthodes technologiques. Elles contribuent, de plus, à motiver les élèves en les faisant réfléchir collectivement.

5 - La démarche de résolution de problème technique (voir figure ci-dessous)

Ces activités menées collectivement jouent également un rôle essentiel dans l'enseignement de la technologie. Elles visent à faire à ce que les élèves par équipe, mobilisent complètement ou partiellement la démarche technologique de la conception à la réalisation collective d'un objet technique. Durant les différentes phases du projet (étude du cahier des charges, recherche de solutions, choix de solutions, réalisation, montage, essais, validation), les élèves se voient confié individuellement différentes activités coordonnées qui contribuent à faire émerger une solution technologique en réponse à un problème posé. Chaque élève n'ayant pas le même rôle, la convergence des travaux aboutit à la réalisation de la solution retenue et ensuite à sa présentation (justification, argumentation) technique et collective face à la classe.

6 - La synthèse des connaissances, un élément fondateur de la discipline

À la fin d'une séance ou d'une séquence de formation, la phase de synthèse des activités et des démarches parcourues, doit faire l'objet d'une co-construction orale avec les élèves. Cette synthèse permet d'illustrer et de structurer les connaissances et les capacités abordées, les outils mobilisés, l'enchaînement des notions, les règles et méthodes intervenant dans la construction des concepts. Cet échange doit aboutir à la rédaction **d'une fiche de synthèse des connaissances** qui est à intégrer au cahier de l'élève aux côtés des données et traces de leur travail de recherche et d'investigation. Cette fiche peut se composer de textes, des schémas, des figures et représentations illustratives des contenus d'enseignement. Ce sont ces contenus d'enseignement, synthèse des connaissances de la technologie au collège qui sont à apprendre et dont il convient d'évaluer la maîtrise des élèves.



7 - Le classeur de l'élève, l'image de la discipline

Le « classeur » de l'élève est un lien fort avec la famille. L'image de la discipline dépend de son contenu, de son organisation, et de la qualité de sa tenue. Dans ce classeur, le fil conducteur de la formation (plan de formation du professeur) dispensée doit être explicite. En aucun cas, ce classeur ne doit être structuré par approche de l'objet technique. Son organisation mérite une véritable attention : travail demandé, documents ressources, traces des activités des élèves, comptes rendus d'activités, fiches de synthèse, évaluations. Le cahier doit retracer les démarches d'investigations et de résolution de problèmes, le résultat des expérimentations menées individuellement ou collectivement.

8 - Les réalisations d'objets techniques

Pour tous les niveaux de formation, la fabrication individuelle ou l'assemblage d'objets confectionnés ou la production sérielle sont proscrites ! Les objets réalisés sont la propriété du collège. Ce sont des prototypes fonctionnels traduisant les idées et la conception des élèves.

La réalisation d'un objet technique au travers d'un projet technologique contribue à l'acquisition de connaissances et compétences spécifiques et progressives au cours des 4 années du collège, permettant d'amener les élèves vers la maîtrise complète de la réalisation concrète :

- en 6^{ème} : Réaliser un assemblage en suivant un protocole déjà défini, tester un fonctionnement...

- en 5^{ème} : Participer à la réalisation d'une maquette de représentation, concevoir les formes d'un objet dans une démarche de Design, relever des données, se situer dans un planning, ...
- en 4^{ème} : Réaliser et rendre fonctionnel tout ou partie d'un prototype, contrôler ou vérifier son fonctionnement...
- en 3^{ème} : Créer complètement des solutions techniques sur un objet à partir d'un cahier des charges

La réalisation qui est collective, a pour objectif de développer des connaissances et des compétences en résolvant en équipes les problèmes posés à l'occasion des différentes approches du programme. Pour une même équipe, deux organisations différentes sont possibles :

- celle de l'ingénierie simultanée ; chaque élève ou équipe d'élèves prend alors en responsabilité une partie de l'objet technique à réaliser ou une tâche particulière en tenant compte des contraintes induites par la réalisation des autres parties de l'objet technique ;
- celle de l'organisation séquentielle ; toutes les équipes d'élèves participent ensemble à un même instant à la réalisation d'une partie de l'objet technique à réaliser avant de passer à la suivante.

La réalisation collective contribue à l'appropriation progressive de la démarche technologique. Elle n'implique pas obligatoirement la réalisation d'un objet unique pour la classe : elle peut se **limiter à la réalisation de tout ou partie d'un objet** par une équipe de 4 à 6 élèves.

9 – L'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement.

L'utilisation de l'outil informatique est devenue incontournable pour enseigner la technologie au collège, tant pour les besoins du professeur pour communiquer, que pour les élèves pour rechercher, élaborer des représentations de ce qu'ils conçoivent ou des documents qu'ils doivent élaborer. Les travaux des élèves, durant les activités courantes d'apprentissage : **recherche documentaire, rédaction, description, calcul, dessin, modélisation, simulation, programmation, fabrication**, leur imposent de mobiliser désormais un large éventail de technologies et d'outils informatiques. Les ambitions des programmes, les moyens disponibles, excluent l'apprentissage et l'utilisation de logiciels professionnels lourds et complexes. Néanmoins, les élèves sont amenés dès la classe de 6^e à exploiter un ensemble d'applications de bureautique, de visionneuse 3D ainsi que des logiciels de CAO en 3D pour représenter des éléments de bâtiment, d'ouvrage ou d'ensembles mécaniques. Sans que cela devienne un enseignement spécifique, dans le cadre du B2i au collège, les professeurs de technologie, en collaboration avec leurs collègues des autres disciplines, s'attacheront à certifier l'acquisition de compétences relevant de l'usage des TICE.

10 - La programmation pédagogique sur la durée du cycle de 3 années

La programmation des séquences et des projets doit être établie sur un cycle de 3 années. Pour cela, il convient de s'informer des activités et thématiques déjà traitées en début de cycle en termes d'acquisition de connaissances, de compétences disciplinaires et de compétences travaillées déjà mises en œuvre avec la classe. ceci afin de viser l'ensemble du programme dans une progression des acquis sur le cycle (augmentation progressive des contenus disciplinaires et de l'autonomie des élèves).

VI – EVALUER LES ELEVES

L'évaluation des acquis des élèves doit être structurée autour des **domaines du socle commun de connaissances, de compétences et de culture (S4C)**. Ces compétences sont activées pleinement durant l'enseignement de la technologie au collège au travers des **compétences travaillées** :

Compétences travaillées	Domaine du S4C
<p>Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole. • Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte. • Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant. • Participer à l'organisation et au déroulement de projets. 	4
<p>Concevoir, créer, réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes. • Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent. • S'approprier un cahier des charges. • Associer des solutions techniques à des fonctions. • Imaginer des solutions en réponse au besoin. • Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution. • Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. 	4
<p>S'approprier des outils et des méthodes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées). • Traduire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins ou de schémas. • Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet. 	2
<p>Pratiquer des langages</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets. • Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple. 	1
<p>Mobiliser des outils numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. • Organiser, structurer et stocker des ressources numériques. • Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets. • Piloter un système connecté localement ou à distance. • Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant. 	2
<p>Adopter un comportement éthique et responsable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants • Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants. • Analyser le cycle de vie d'un objet 	3-5
<p>Se situer dans l'espace et dans le temps</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regrouper des objets en familles et lignées. • Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques. 	5

L'évaluation des élèves ne doit pas seulement porter sur les connaissances de technologie, mais aussi sur l'acquisition de **méthodes de résolution, l'élaboration de protocoles expérimentaux**, sur la rigueur technique.

Il faut valoriser le travail de l'élève sans le décourager, ce qui lui est demandé doit être évalué et récompensé. On distingue :

- **L'évaluation diagnostique** qui permet d'établir un diagnostic pour le professeur et pour les élèves. Elle se pratique donc en début de séquence. Elle va avoir des conséquences directes sur la stratégie d'enseignement.

- **L'évaluation formative** qui se pratique tout au long de l'apprentissage. Elle permet d'informer les élèves et le professeur du degré d'atteinte des objectifs. Elle n'est accompagnée d'aucune note chiffrée.
- **L'évaluation sommative** qui se situe en fin de séquence. Elle sanctionne l'acquisition d'un apprentissage et est accompagnée d'une note chiffrée. Ces contrôles sommatifs, programmés, sont régulièrement organisés, de durée et de rythme variables selon les classes (2 mini par trimestre en collège).

Les évaluations peuvent prendre différentes formes (interrogation de courte durée, devoirs surveillés plus longs, évaluation des capacités expérimentales,...). Le professeur doit bien cibler ce qu'il veut tester et le formuler clairement, en évitant les questions qui s'enchaînent et en ne testant pas, de façon répétitive, la même compétence. Les élèves doivent être informés des savoirs et savoir-faire qu'il leur faudra maîtriser. Ceux-ci peuvent figurer explicitement en tête des différents exercices du contrôle ou être explicités lors de la correction.

Un suivi personnalisé, régulier, est nécessaire d'autant plus que l'évaluation a des conséquences sur l'orientation des élèves. Les efforts, les progrès, les possibilités de l'élève doivent intervenir dans une orientation positive qui doit prendre en compte le projet de l'élève (aspirations et possibilités - vœux des familles).

Le bulletin trimestriel doit comporter des commentaires constructifs sous forme de conseils en s'interdisant les formules lapidaires, vagues ou blessantes.