

Nouveau programme de technologie, cycle 4

Lettre de saisine adressée au CSP
Structuration du programme et compétences visées
Conditions de mise en œuvre

répondre à plusieurs attentes : celle de la lettre de saisine !

Lettre de saisine :

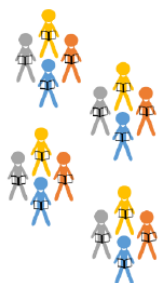
1. Enjeux de la transition écologique et de la durabilité
2. Connaissance des objets et systèmes techniques
3. Compétences manuelles (gestes et savoir faire) pour la conception, fabrication, utilisation avec usage des outils informatiques
4. Prise en compte des compétences du CRCN
5. Un lien réaffirmé avec les disciplines scientifiques et mathématiques
6. Des repères de progressivité sur les 3 années du cycle 4
7. Compréhension de l'environnement numérique, apprentissage du code informatique
8. Une attention de l'accès des jeunes filles aux enseignements scientifiques, technologiques, professionnels
9. Continuité avec le programme de SNT à renforcer (ajustement ou modification)

Des intentions pour renforcer l'attractivité de l'enseignement de Technologie

Meilleure compréhension des OST, de leurs
technologies de leurs usages et incidences



Classe entière
avant constitution
des groupes



Constitution des
groupes
de départ &
Travail individuel



Groupes d'Experts



Retour en groupes de
départ

Transition écologique
environnement et impacts
du changement climatique



Transition numérique :
IA , données,
algorithmes, réseaux



Transition énergétique :
sources et formes
d'énergies, performance
énergétique



Objets et systèmes techniques environnants du « quotidien » : Mobilités, Sports, Santé, Communication, Culture, Habitat, Industries, Services techniques mais aussi pour traiter des questions sociétales : la technologie au service des personnes en situations de handicap par exemple

Les réflexions pour conforter l'enseignement de la technologie au cycle 4

Un enseignement de technologie pour développer les éléments constitutifs d'une culture technologique, pour comprendre :

- comment ces objets, systèmes techniques interagissent avec les Humains, et jouent un rôle dans les défis que doit aujourd'hui relever la société ;
- comment ces objets, systèmes techniques fonctionnent et se comportent ;
- comment ils ont été imaginés, conçus et réalisés, et comment il est possible de les faire évoluer pour répondre aux enjeux sociétaux.

Créer, concevoir, réaliser, fabriquer ...



Mobilités, Sports, Santé, Communication, Culture, Environnement, Habitat ...

Pour conforter l'enseignement de la technologie au cycle 4

*Dimension
ingénierie design*

Création,
innovation,
conception,
réalisation
d'OST

*Dimension
socio culturelle*

Les OST, leurs
usages et
interactions

**3 thèmes d'études,
9 compétences de fin de cycle 4
3 compétences par thème d'étude
Des connaissances pour les étayer**

Structure,
fonctionnement,
comportement des OST

Dimension scientifique et technique

**Des repères de progressivités rédigés
en compétences détaillées**

3 thèmes d'études, 9 compétences de fin de cycle 4

Thème : « Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions »

Permet, dans le cadre d'une approche socio culturelle,

- d'étudier le cycle de vie, les usages et le fonctionnement global des objets techniques, les systèmes techniques mis en service dans leurs environnements
- d'avoir une meilleure compréhension du monde technologique présent en proximité ou dans le quotidien des élèves
- identifier les relations entre la technologie, les sciences, la société et l'environnement.

Compétences de fin de cycle :

- Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques
- Décrire les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs
- Caractériser et choisir un objet technique ou un système technique selon différents critères

3 thèmes d'études, 9 compétences de fin de cycle 4

Thème : « Structure, fonctionnement comportement : des objets et systèmes techniques à comprendre » : Étude de la structure interne des objets et des systèmes techniques dans le cadre d'une approche scientifique et technique : Évaluation de leurs comportements, de leurs performances, de leurs caractéristiques

- **Comprendre** les choix opérés lors de leur conception en réponse à des besoins
- **Comprendre** comment ces objets et systèmes, à partir d'acquisition et de traitements de données, échangent, communiquent et interagissent avec leur environnement
- **Comprendre** comment ces objets et systèmes techniques fonctionnent et se comportent

Compétences de fin de cycle :

- Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou système technique et ses échanges de données avec son environnement
- Identifier et remédier à un dysfonctionnement d'un objet technique
- Comprendre et modifier le programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique

3 thèmes d'études, 9 compétences de fin de cycle 4

Thème : « Création, conception, réalisation, innovations : des objets à concevoir et à réaliser »

Mise en œuvre d'une démarche de créativité et de projet pour l'élaboration de projets techniques collaboratifs en lien avec un enjeu sociétal :

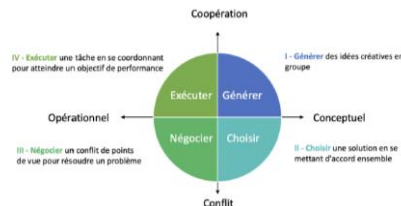
- Conception, prototypage, simulation, **programmation**
- **Développement d'habiletés manuelles** (créer, réaliser, construire , installer, assembler, produire)
- Validation de solutions techniques en réponse à un besoin ou une évolution attendue.

Compétences de fin de cycle :

- **Imaginer, concevoir et réaliser une ou des solutions en réponse à un besoin, des exigences ou des améliorations dans une démarche de créativité**
- **Valider les solutions techniques par des simulations ou par des protocoles de tests**
- **Concevoir, écrire, tester et mettre au point un programme**

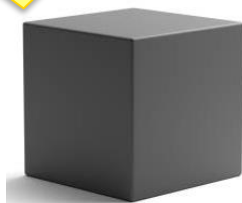
attendus de fin de cycle : thème 3 : projets

Cheminement que nous attendons



Une idée nouvelle

Thème 1



Prendre en compte l'objet dans son environnement, l'OT étant considéré comme une boîte noire (tout est alors possible !)

Thème 2



Imaginer la nouvelle « constitution » de l'OT et de son écosystème

Thème 3



Élaborer un prototype permettant de valider l'idée

Les principales évolutions apportées au programme de Technologie

L'informatique et la programmation

Acquisition, traitement et communication **des données**
→ Réseaux et programmation

Résolution de problèmes = processus de la pensée
informatique

L'intelligence artificielle

Initiation, compréhension
Utilisation de moteurs d'IA dans les programmes
informatiques abordés dans les TP et projets
Base de données, reconnaissance d'image, biais



M@agistère DNE x 3 ; Cf. VITTASCIENCES
<https://www.youtube.com/watch?v=z5AvIKckMvc>

<https://podeduc.apps.education.fr/video/39736-soulevons-le-capot-de-liamp4/>

La réparabilité

Protocoles de mesure, de montage-démontage, de
paramétrage
Indices de réparabilité



La cyber sécurité

Sensibilisation aux bons usages de l'utilisation des
réseaux sociaux et ENT (au collège, à la maison)



Cf. compétences du CRCN et guides

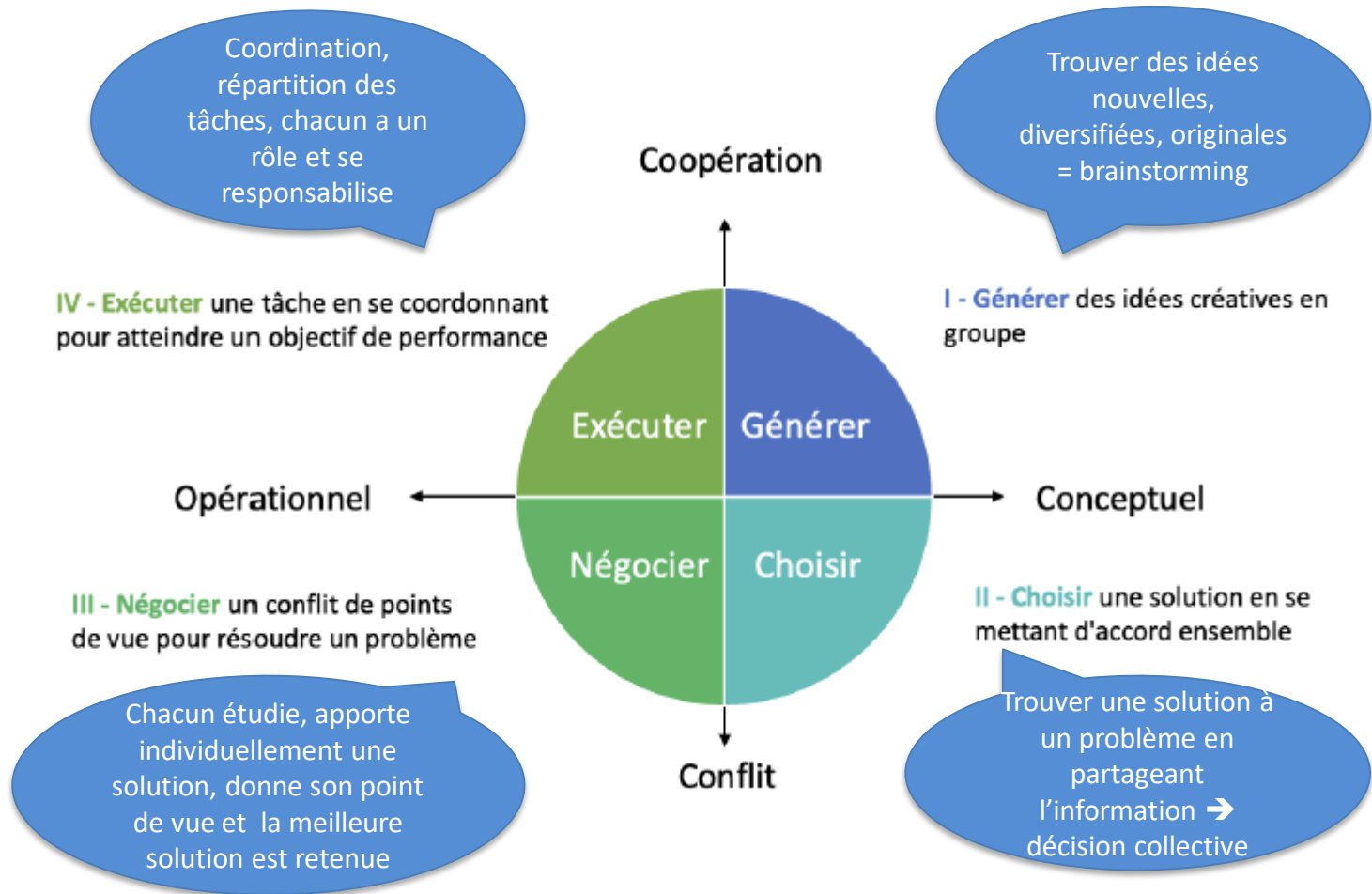
La « créativité » dans le cadre de projets ou défis techniques et informatiques en lien avec des questions de société, des enjeux technologiques, le développement durable

- En proposant des problèmes nouveaux et complexes,
- En développant la trans / l'interdisciplinarité,
- En installant un travail collaboratif,
- Par la recherche de plusieurs solutions,
- En partageant des idées,
- En laissant la possibilité de prendre des initiatives ou des risques (mesurés),
- En développant des processus imaginatifs qui sélectionnent, combinent, réarrangent et produisent quelque chose de nouveau, original, utile et adapté au besoin,
- Par le jeu « essais-erreurs (droit) »,
- En développant l'esprit critique,
- ...

C.P.S
Cognitives | Émotionnelles | Sociales

Les compétences du 21^e siècle : P21, OCDE, PISA, UNESCO, Europe Expérimentation ProFAN « interdépendance positive » (*collaboration, coopération, estime de soi, autoévaluation,*)

Les compétences cognitives (Learning skills) (4C)	• capacité à développer une pensée critique (Critical Thinking)
	• capacité à faire preuve de créativité
	• capacité à coopérer
	• capacité à communiquer
Les compétences de littération (Literacy skills)	• capacité à naviguer dans l'information
	• capacité à utiliser les médias
	• capacité à utiliser la technologie
Les compétences liées au quotidien (Life skills)	• capacité à s'adapter, à être « flexible » (adaptabilité)
	• capacité à prendre des initiatives
	• sociabilité
	• productivité
	• capacité à démontrer, développer son leadership



Nouveau programme de technologie, cycle 4

Conforter les conditions de mise en œuvre

LANCÉ :

- ✓ **DGESCO** : 4 groupes de travail : production de ressources classe de 5^e
✓
- ✓ Auteurs du **RNR STI** : aménagement et productions de ressources
✓
- ✓ **IGESR** : Guide pour accompagner la mise en œuvre du nouveau programme : recommandations, points de vigilance, ressources pour se former
- ✓ **DNE** : 3 M@gistère pour comprendre l'intelligence artificielle

IGESR : Guide pour accompagner la mise en œuvre du nouveau programme

1. La lettre de saisine, une nouvelle ambition pour l'enseignement de technologie au collège
2. Un enseignement pour permettre aux élèves d'appréhender le monde technologique qui les entourent
3. Les principales évolutions apportées au programme de Technologie
4. Les 3 dimensions qu'il convient toujours de développer en Technologie
5. Les compétences à faire acquérir aux élèves : Ce qui reste, ce qui évolue, ce qui change
6. Des invariants disciplinaires qu'il convient de renforcer : Le tryptique « matière – énergie – information »
7. La maîtrise du flux de données et d'informations en vue de leurs traitements
8. Le renforcement de la pensée informatique
9. Les compétences numériques
10. Enseigner de nouveaux contenus : L'intelligence artificielle ; la cyber sécurité ; la réparabilité
11. Établir une progression pédagogique : Séquence, échelle de compétence, formalisation
12. Les démarches pour apprendre : Investigation, résolution de problème, démarche de projet
13. Les objets et les systèmes techniques en technologie collège
14. Guide d'équipement recommandé

EN PROJET :

- ✓ **IA IPR STI** : mutualisation des modules de formation et des ressources pédagogiques à l'initiative de chaque académie

- ✓ **PARTENARIATS** : Capsules vidéo sur les points clés du programme
 - ✓ **GT DGESCO** : ressources pour la classe de 4^e, puis 3^e

- ✓ Réseau des **UNIVERSITÉS et EAFC** : Formation de formateurs en informatique et programmation (DU ?)

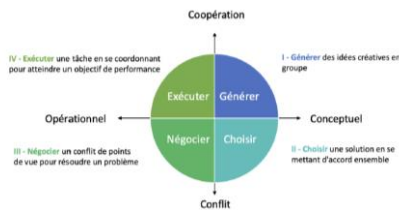
Les objets et systèmes techniques, supports privilégiés de l'enseignement de technologie ; Des supports et des espaces de formation dédiés aux apprentissages attendus Faire pour apprendre, apprendre à faire



IGÉSR : Les métiers en tension dans l'industrie française



C.P.S Cognitives | Émotionnelles | Sociales



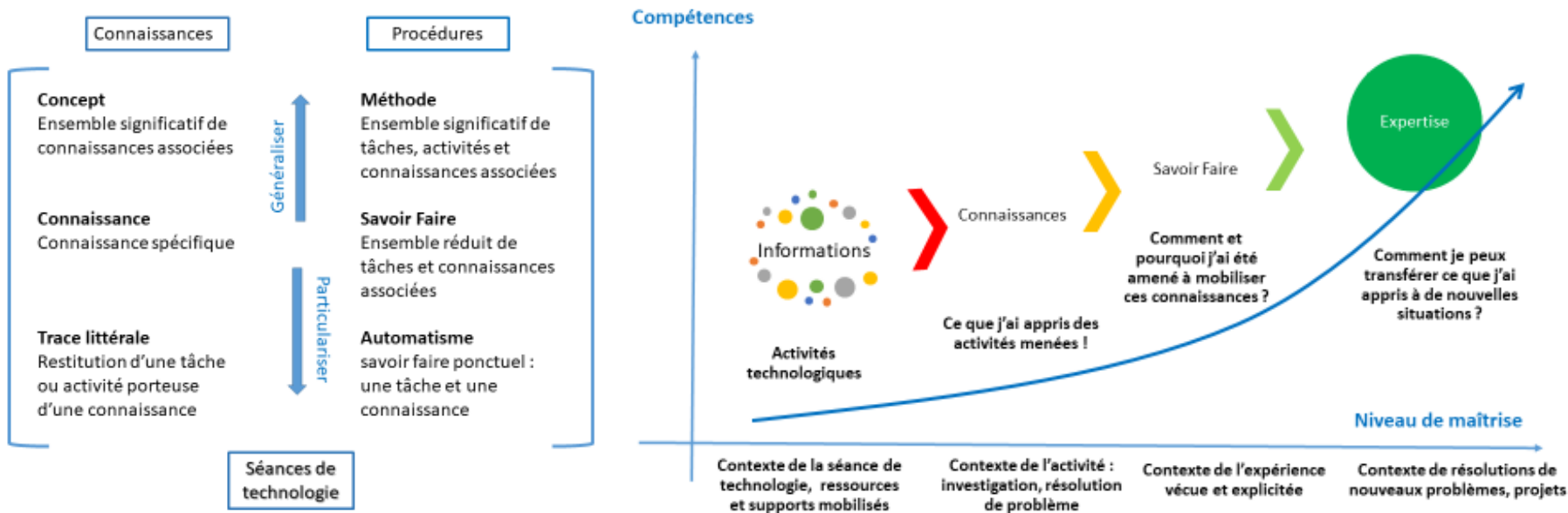
<https://www.youtube.com/watch?v=EBq9gLY2atk>

Les compétences du 21^e siècle : P21, OCDE, PISA, UNESCO, Europe



➤ **Redonner du sens aux apprentissages des élèves : Qu'est ce que l'élève apprend ?**

➔ **Retour au travail personnel en amont (appropriation de données, de ressources, recherche personnelle) et en aval (exploitation de résultats, application, synthèse,...) de la séance travaillée en classe**



➤ **Conforter la dimension pédagogique des concours technologiques, scientifiques (CAST), informatiques**