

# SOCLE COMMUN



**7 COMPETENCES  
GENERALES**  
CG1, CG2,..., CG7



**4 CAPACITES  
GENERALES**  
CA1, CA2,..., CA4



**2 COMPETENCES  
DESIGNEES SCIENCES  
TECHNO**  
CG3, CG4



## PROGRAMMES TECHNO



**6 COMPETENCES  
TECHNOLOGIQUES**  
CT1, CT2,..., CT6



**171 CAPACITES  
TECHNO**  
6.1.1, 6.1.2,... 3.2.3 ...

**- SOCLE COMMUN (Palier 3) Décret du 11 juillet 2006 -**



**7 COMPETENCES GENERALES**

CG1	LA MAITRISE DE LA LANGUE FRANCAISE
CG2	LA PRATIQUE D'UNE LANGUE VIVANTE ETRANGERE
CG3	<b>LES PRINCIPAUX ELEMENTS DE MATHEMATIQUES ET LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE</b>
CG4	<b>LA MAITRISE DES TECHNIQUES USUELLES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION</b>
CG5	LA CULTURE HUMANISTE
CG6	LES COMPETENCES SOCIALES ET CIVIQUES
CG7	L'AUTONOMIE ET L'INITIATIVE



**4 CATEGORIES DE CAPACITES GENERALES**

CA1	Rechercher, extraire et organiser l'information utile
CA2	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes
CA3	Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique
CA4	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer



**2 COMPETENCES DESIGNÉES SCIENCES/TECHNO : CG3, CG4**



**PROGRAMMES TECHNO B.O. Aout 2008**



## 6 COMPETENCES SPECIFIQUES TECHNO : CT1, CT2,..., CT6

N°	COMPETENCE
<b>CT1</b>	Identifier et décrire les principes et les solutions techniques propres aux objets techniques de l'environnement de l'élève
<b>CT2</b>	Conduire une démarche technologique qui se caractérise par un mode de raisonnement fait de transpositions, de similitudes de problématiques et d'analogies tout en tenant compte des contraintes techniques et socio-économiques
<b>CT3</b>	Savoir que conception et réalisation des produits prennent appui sur des avancées technologiques et des fondements scientifiques qui s'alimentent mutuellement et contribuent à la recherche permanente de l'innovation
<b>CT4</b>	Comprendre les interactions entre les produits et leur environnement dans un monde où l'ergonomie, la sécurité et l'impact environnemental sont devenus déterminants
<b>CT5</b>	Mettre en œuvre des moyens technologiques (micro-ordinateurs connectés aux réseaux numériques, outils et équipements automatiques, matériels de production, ressources multimédias...) de façon raisonnée
<b>CT6</b>	Situer les évolutions technologiques dans la chronologie des découvertes et des innovations et dans les changements de la société



## 6 APPROCHES : A1,..., A6, 171 CAPACITES TECHNO : 6.1.2, 4.5.2,...

N°	APPROCHE	NIVEAU	NBRE CAPACITES
A1	<b>Analyse et conception de l'objet technique</b>	6 <sup>ème</sup>	14
		5 <sup>ème</sup>	13
		4 <sup>ème</sup>	10
		3 <sup>ème</sup>	12
A2	<b>Matériaux utilisés</b>	6 <sup>ème</sup>	6
		5 <sup>ème</sup>	6
		4 <sup>ème</sup>	4
		3 <sup>ème</sup>	7
A3	<b>Energies mises en œuvre</b>	6 <sup>ème</sup>	4
		5 <sup>ème</sup>	5
		4 <sup>ème</sup>	3
		3 <sup>ème</sup>	4
A4	<b>Evolution de l'objet technique</b>	6 <sup>ème</sup>	3
		5 <sup>ème</sup>	5
		4 <sup>ème</sup>	3
		3 <sup>ème</sup>	6
A5	<b>Communication et gestion de l'information</b>	6 <sup>ème</sup>	9
		5 <sup>ème</sup>	7
		4 <sup>ème</sup>	10
		3 <sup>ème</sup>	7
A6	<b>Processus de réalisation d'un objet technique</b>	6 <sup>ème</sup>	9
		5 <sup>ème</sup>	9
		4 <sup>ème</sup>	8
		3 <sup>ème</sup>	7

- Soit 45 capacités en 6<sup>ème</sup>, 45 en 5<sup>ème</sup>, 38 en 4<sup>ème</sup>, 43 en 3<sup>ème</sup>  
Ecriture : capacité 6.2.3 signifie 3<sup>ème</sup> capacité de l'approche 2 (matériau) du niveau 6ème



## 38 Capacités à acquérir en classe de 4<sup>ème</sup>

N°	Capacités	Niveau
<b>1. L'analyse et la conception de l'objet technique</b>		
4.1.1	Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.	1
4.1.2	Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.	2
4.1.3	Etablir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique.	3
4.1.4	Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.	2
4.1.5	Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.	1
4.1.6	Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée.	2
4.1.7	Choisir et réaliser une solution technique.	3
4.1.8	Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur.	3
4.1.9	Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer dans une maquette numérique.	3
4.1.10	Créer et justifier tout ou partie d'un planning.	2
<b>2. Les matériaux utilisés</b>		
4.2.1	Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une propriété simple imposée par les contraintes que doit satisfaire l'objet technique.	3
4.2.2	Mettre en place et interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée.	2
4.2.3	Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.	1
4.2.4	Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation.	2
<b>3. Les énergies mises en oeuvre</b>		
4.3.1	Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques.	2
4.3.2	Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.	2
4.3.3	Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort.	1
<b>4. L'évolution de l'objet technique</b>		
4.4.1	Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque, à une région du globe.	2
4.4.2	Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes.	2
4.4.3	Repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques la nature et l'importance de l'intervention humaine à côté du développement de l'automatisation.	2
<b>5. La communication et la gestion de l'information</b>		
4.5.1	Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'informations (acquérir, traiter, transmettre) - d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).	1
4.5.2	Identifier les éléments qui les composent.	1
4.5.3	Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données.	1
4.5.4	Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte.	1
4.5.5	Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique.	1
4.5.6	Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.	2
4.5.7	Identifier une condition logique de commande.	2
4.5.8	Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réels ou objets graphiques virtuels).	2
4.5.9	Repérer le mode de transmission pour une application donnée.	1
4.5.10	Associer un mode de transmission à un besoin donné.	1
<b>6. Les processus de réalisation d'un objet technique</b>		
4.6.1	Identifier et classer les contraintes de fonctionnement, d'utilisation, de sécurité du poste de travail.	2
4.6.2	Organiser le poste de travail.	3
4.6.3	Enoncer les contraintes techniques liées à la mise en oeuvre d'un procédé de réalisation.	2
4.6.4	Mettre en relation des caractéristiques géométriques d'un élément et son procédé de réalisation.	2
4.6.5	Préparer un protocole de test et/ou de contrôle en fonction des moyens disponibles.	2
4.6.6	Effectuer un contrôle qualité de la réalisation pour chaque opération importante.	3
4.6.7	Réaliser tout ou partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique.	3
4.6.8	Compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique en fonction d'aléas.	2