

N°	Capacités 3ème	Niveau
1. L'analyse et la conception de l'objet technique (OT)		
OT-1	Formaliser sans ambiguïté une description du besoin.	3
OT-2	Énoncer et décrire sous forme graphique des fonctions que l'objet technique doit satisfaire.	2
OT-3	Définir les critères d'appréciation d'une ou plusieurs fonctions.	2
OT-4	Dresser la liste des contraintes à respecter.	3
OT-5	Pour quelques contraintes choisies, définir le niveau que doit respecter l'objet technique à concevoir.	3
OT-6	Évaluer le coût d'une solution technique et d'un objet technique dans le cadre d'une réalisation au collège.	2
OT-7	Rédiger ou compléter un cahier des charges simplifié de l'objet technique.	2
OT-8	Proposer des solutions techniques différentes qui réalisent une même fonction.	3
OT-9	Valider une solution technique proposée.	3
OT-10	Choisir et réaliser une ou plusieurs solutions techniques permettant de réaliser une fonction donnée.	3
OT-11	Réaliser un schéma, un dessin scientifique ou technique par une représentation numérique à l'aide d'un logiciel de conception assistée par ordinateur, en respectant les conventions.	3
OT-12	Gérer l'organisation et la coordination du projet.	3
2. Les matériaux utilisés (MAT)		
MAT-1	Identifier les relations principales entre solutions, matériaux et procédés de réalisation.	2
MAT-2	Identifier quelques procédés permettant de mettre en forme le matériau au niveau industriel et au niveau artisanal.	1
MAT-3	Identifier les propriétés pertinentes des matériaux à prendre en compte pour répondre aux contraintes du cahier des charges.	1
MAT-4	Hiérarchiser les propriétés des matériaux.	2
MAT-5	Choisir un matériau dans une liste fournie en fonction d'un critère défini dans le cahier des charges.	3
MAT-6	Identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité.	3
MAT-7	Identifier l'impact d'une transformation et d'un recyclage en termes de développement durable.	2
3. Les énergies mises en œuvre (NRJ)		
NRJ-1	Identifier les caractéristiques de différentes sources d'énergie possibles pour l'objet technique.	2
NRJ-2	Choisir, pour une application donnée, une énergie adaptée au besoin.	3
NRJ-3	Identifier les grandes familles de sources d'énergies.	1
NRJ-4	Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique.	2
4. L'évolution de l'objet technique (EVO)		
EVO-1	Repérer pour un objet technique donné, sa durée de vie et les conditions réelles ou imaginées de sa disparition.	1
EVO-2	Situer dans le temps les inventions en rapport avec l'objet technique étudié.	2
EVO-3	Repérer le ou les progrès apportés par cet objet.	2
EVO-4	Repérer dans un objet technique donné une ou des évolutions dans les principes techniques de construction (matériaux, énergies, structures, design, procédés).	2
EVO-5	Repérer les époques et identifier les mesures qui ont entraîné l'homme à prendre conscience de la protection de l'environnement.	1
EVO-6	Organiser une veille technologique.	1
5. La communication et la gestion de l'information (INFO)		
INFO-1	Choisir un mode de dialogue ou de diffusion adapté à un besoin de communication.	2
INFO-2	Choisir et utiliser les services ou les outils adaptés aux tâches à réaliser dans un travail de groupe ou pour un travail collaboratif.	2
INFO-3	Rechercher l'information utile dans le plan d'actions, le suivi des modifications et la planification des travaux à livrer.	3
INFO-4	Gérer son espace numérique	3
INFO-5	Distinguer les différents types de documents multimédias en fonction de leurs usages.	1
INFO-6	Choisir et justifier un format de fichier pour réaliser un document multimédia.	2
INFO-7	Créer et scénariser un document multimédia en réponse à un projet de publication, mobilisant plusieurs médias.	3
6. Les processus de réalisation d'un objet technique (REAL)		
REAL-1	Justifier le choix d'un matériau au regard de contraintes de réalisation.	2
REAL-2	Énoncer les contraintes liées à la mise en oeuvre d'un procédé de réalisation et notamment celle liées à la sécurité.	2
REAL-3	Rédiger les consignes relatives à la sécurité dans une fiche de procédure d'une opération.	3
REAL-4	Définir à l'avance les contrôles à effectuer pour toute opération de fabrication ou d'assemblage.	3
REAL-5	Créer le planning de réalisation du prototype.	3
REAL-6	Concevoir le processus de réalisation.	3
REAL-7	Conduire la réalisation du prototype.	3