

## Design, innovation et créativité

### Attendus de fin de cycle

Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.

Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant.

<i>Compétences</i>		<i>Connaissances</i>	
<b>DIC.1</b>	<b>Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design</b>		
DIC.1.1	Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique	DIC.1.1.1	Besoin, contraintes, normalisation.
DIC.1.2	Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	DIC.1.2.1	Principaux éléments d'un cahier des charges.
DIC.1.3	Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole.	DIC.1.3.1	Outils numériques de présentation.
		DIC.1.3.2	Charte graphique.
DIC.1.4	Participer à l'organisation de projets, la définition des rôles, la planification (se projeter et anticiper) et aux revues de projet.	DIC.1.4.1	Organisation d'un groupe de projet, rôle des participants, planning, revue de projets.
DIC.1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.	DIC.1.5.1	Design.
		DIC.1.5.2	Innovation et créativité.
		DIC.1.5.3	Veille.
		DIC.1.5.4	Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes).
		DIC.1.5.5	Réalité augmentée.
		DIC.1.5.6	Objets connectés.
DIC.1.6	Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.	DIC.1.6.1	Arborescence.
DIC.1.7	Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.	DIC.1.7.1	Outils numériques de présentation.
			Charte graphique.
<b>DIC.2</b>	<b>Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant</b>		
DIC.2.1	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution	DIC.2.1.1	Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.

<b>DIC</b>	<b>Design, innovation et créativité</b>
<b>OTSCIS</b>	<b>Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société</b>
<b>MSOST</b>	<b>La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques</b>
<b>IP</b>	<b>L'informatique et la programmation</b>

### Repères de progressivité

S'agissant des activités de projet, la conception doit être introduite dès la classe de 5<sup>ème</sup>, mais de façon progressive et modeste sur des projets simples. Des projets complets (conception, réalisation, validation) sont attendus en classe de 3<sup>ème</sup>.

Les projets à caractère pluri-technologique seront principalement conduits en 3<sup>ème</sup>.