

En classe de troisième

La réorganisation des connaissances et capacités autour de problématiques (ou situations- problème) est plus facile à mettre en place en classe de troisième puisque c'est la chronologie de la démarche technologique de développement du projet qui sera le fil conducteur de la progression.

Les centres d'intérêt sont confondus avec les étapes du projet. Pratiquement, ces étapes ne sont pas linéaires et l'aboutissement de l'une d'entre elles nécessite souvent un retour sur des

décisions antérieures. Un suivi, une traçabilité du projet doivent être disponibles à tout moment : la mise en place de documents numériques qui permettent cette traçabilité est à prévoir.

Il faut noter que mener le seul projet n'est pas suffisant. Chaque étape du découpage doit être l'occasion de mettre en œuvre des investigations ou des résolutions de problèmes techniques qui concourent à l'apport de connaissances et de capacités du programme.

Appropriation du cahier des charges

À partir d'une expression simplifiée d'un besoin exprimé par le professeur et repris dans des documents fournis sous forme numérique ou papier, les élèves travaillent à l'appropriation et à l'amélioration du cahier des charges. Ils se posent des questions sur les relations entre les contraintes et les fonctions à assurer, les

propriétés des matériaux à retenir compte tenu de l'environnement du projet. Cette première étape conduit au choix de l'environnement numérique qui assurera la communication et le suivi à l'intérieur et entre les équipes durant les projets.

● Capacités

Formaliser sans ambiguïté une description du besoin. (3) <i>Besoin</i>	Choisir un mode de dialogue ou de diffusion adapté à un besoin de communication. (2) <i>Messageries, flux audio ou vidéo</i>
Énoncer et décrire sous forme graphique des fonctions que l'objet technique doit satisfaire. (2) <i>Représentation fonctionnelle</i>	Choisir et utiliser les services ou les outils adaptés aux tâches à réaliser dans un travail de groupe collaboratif. (2) <i>Outils de travail collaboratif</i>
Définir les critères d'appréciation d'une ou plusieurs fonctions. (2) <i>Critère d'appréciation, niveau</i>	Organiser une veille technologique. (1) <i>Veille technologique</i>
Rédiger ou compléter un cahier des charges simplifié de l'objet technique. (2) <i>Cahier des charges simplifié</i>	Identifier les propriétés pertinentes des matériaux à prendre en compte pour répondre aux critères influents sur l'objet technique. (1) <i>Méthodologie de choix de matériaux</i>
Gérer l'organisation et la coordination du projet. (3) <i>Planification, antériorité, chronologie</i>	Situer dans le temps les inventions en rapport avec l'objet technique étudié. (2) <i>Progrès technique, invention et innovations,</i>
Dresser la liste des contraintes à respecter. (3) <i>Contraintes</i>	Hiérarchiser les propriétés. (2) <i>Méthodologie de choix de matériaux</i>

● Pistes d'investigation possibles

Comparaison d'exemples de cahiers des charges simplifiés et des objets techniques existants correspondants – Contrôle de la satisfaction du besoin sur un plan artisanal ou industriel – Explication de demandes, de règlements (de concours, défis...) en rapport avec un des projets à mener – Repérage des points importants du

document - Recherche de toute documentation actuelle disponible sur le sujet – Discussion sur des solutions techniques mises en œuvre (propriétés des matériaux, formes...) – Repérage des moyens techniques de réalisation - Gestion de l'avancement du projet : comment s'organiser ?