

Carnet de bord enseignant/e

Disciplines

- Mathématiques
- Technologie
- Français
- Arts plastiques

Niveau

- Collège, cycle 4

Objet d'étude

L'objet d'étude est la maison vue sous un angle futuriste « *La maison connectée de 2035* ».

Le travail rentre dans le cadre des Enseignements Pratiques Interdisciplinaires, il s'appuie tout particulièrement sur deux thématiques, définies dans l'arrêté d'organisation des enseignements au collège.

A savoir :

- Sciences et société
- Monde économique et professionnel

Les élèves doivent réfléchir par équipe à ce que sera pour eux la maison connectée et écologique en 2035.



Le travail se déclinera en plusieurs étapes avec un travail collaboratif entre les professeurs de mathématiques, technologie, français et arts plastiques. La durée estimée est d'un semestre, à raison de deux heures hebdomadaires. (environ 30 heures)

Axes du contrat d'objectif travaillé

Les professeurs impliqués dans ce projet souhaitent répondre aux besoins de leurs élèves afin de les aider à mieux réussir. Ils s'appuient sur les axes du contrat d'objectifs pour élaborer des évaluations diagnostiques à destination de chaque élève. Des évaluations formatives et sommatives viendront mesurer les progrès de chaque apprenant.

1. Regards croisés sur le contrat d'objectifs du collège Lucie Aubrac de Dunkerque

Axe 1 : Maîtriser la langue orale et écrite

Axe 2 : Acquérir une démarche scientifique de la maternelle au lycée

Axe 3 : Aller à la rencontre de l'autre et du monde

2. Des évaluations diagnostiques ciblant, entre autres, les axes du contrat d'objectifs

Évaluer : « s'exprimer à l'oral et/ou s'exprimer à l'écrit » au début du projet : par exemple, à partir de l'accroche cinématographique, on peut inviter les élèves à une prise de notes sur le film, construire des petits oraux individuels sur un travail préparatoire « ma maison du futur ». Ce travail peut être fait en co-intervention.

Évaluer : « s'exprimer à l'oral » à la fin du projet : présentation d'un diaporama et d'une maquette ou d'une affiche devant un jury afin d'évaluer les progrès des élèves.

Évaluer : « la démarche d'investigation » au début du projet : Demander une recherche libre sur un problème ouvert, « raconter ou narrer » sa recherche... mesurer la prise d'initiative.... Cela peut être fait avant le démarrage du projet dans toutes les disciplines.

Évaluer : « les connaissances de statistiques » au début du projet : Création éventuelle d'un conceptogramme à partir d'un mot clef « statistiques » ou « gestion de données ».

Pour l'axe 3, le **FOLIOS personnel** (état initial) de chaque élève suffit comme diagnostic.

3. Des évaluations formatives, des auto-évaluations sur les mêmes domaines.

Idées : des évaluations formatives, des auto-évaluations sur les mêmes domaines

Amener les élèves à connaître et comprendre les compétences « s'exprimer à l'oral », « à l'écrit », « résoudre un problème ». Inciter les élèves à tenir un cahier de recherche, un cahier de bord et les aider à préparer les rencontres avec des professionnels lors d'une interview ou de visites en établissement.

On peut utiliser la grille d'auto-évaluation créée pour les fiches métiers, disponible sur le site Onisep : « les métiers au cœur de la classe ».

Nom _____ Prénom _____
 Date _____ FICHE : _____
 Discipline _____

Dans les tableaux ci-dessous, validez le niveau en tapant J, V, O et N selon le niveau de ceinture atteint à la place de B (ceinture Blanche). Complétez la partie Autonomie et Travail Collaboratif. Enregistrez le tout sur le portfolios (nom_prénom_date)

Situation en tâches complexes			PARCOURS AVENIR			
	Elèves	Professeurs		Elèves	Professeurs	
Chercher	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Découvrir le monde économique et professionnel	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Modéliser	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Développer le esprit d'initiative et la compétence à entreprendre. S'initier au processus créatif.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Représenter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Aborder son projet d'orientation scolaire et professionnel.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Localiser	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Autonomie	mes recherches, mes sites, ressources		
Calculer	<input type="text"/>	<input type="text"/>		Travail Collaboratif		
Argumenter	<input type="text"/>	<input type="text"/>	J'ai aidé.... (préciser le travail effectué)			
Raisonner	<input type="text"/>	<input type="text"/>	On m'a aidé pour.... (préciser)			
Synthétiser	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
Communiquer	<input type="text"/>	<input type="text"/>				

A partir du projet, amener les élèves eux-mêmes à construire le cours sur les statistiques ce qui permettra à l'enseignant/e d'évaluer l'autonomie de l'élève et d'évaluer les notions de maîtrise des notions sous-jacentes.

Les enseignants pourront aussi penser à des évaluations sommatives interdisciplinaires (connaissances et compétences acquise).

Les productions envisagées, le journal, les interviews, le renseignement du Folios mesureront les progrès à l'écrit

La soutenance permettra de mesurer les progrès à l'oral.

Les cahiers de bord des élèves, les plans en 3D mesureront la démarche d'investigation, la prise d'initiative.

On fait ainsi la transition avec les tâches finales

Tâches finales

Les tâches finales sont un diaporama et une maquette présentation l'ensemble du projet. Le diaporama sera présenté lors d'une soutenance orale à l'issue de la période EPI.

Objectifs de formation

Objectifs socle

Domaine 1 : les langages pour penser et communiquer

- Maîtriser la langue française.
- Utiliser des langages scientifiques.
- S'exprimer et communiquer.

Domaine 2 : les méthodes et outils pour apprendre

- Maîtriser les techniques usuelles de l'information et de la documentation.
- Maîtriser les techniques et les règles des outils numériques.
- Acquérir la capacité de coopérer et de réaliser des projets.
- Organiser son travail pour l'efficacité des apprentissages.

Domaine 3 : la formation de la personne et du citoyen

- Développer la sensibilité, la confiance en soi et le respect des autres.
- Développer le sens de l'engagement et de l'initiative.

Domaine 4 : l'observation et la compréhension du monde

- Se poser des questions et chercher des réponses.
- Expliquer, démontrer, argumenter.
- Concevoir, créer, réaliser.
- Comprendre et assumer ses responsabilités individuelle et collective.

Objectifs parcours Avenir

Objectif 1 : Permettre à l'élève de découvrir le monde économique et professionnel

- Découvrir les principes de fonctionnement et la diversité du monde économique et professionnel.
- Prendre conscience que le MEP est en constante évolution.

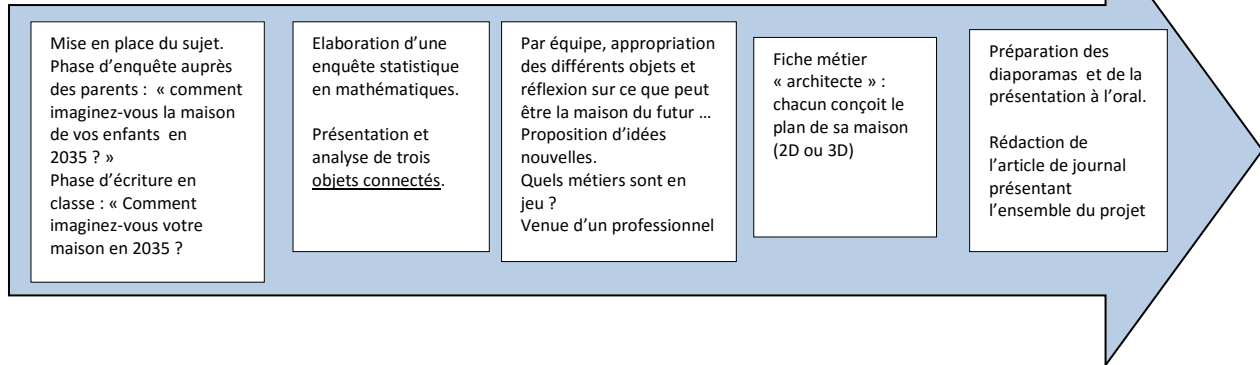
Objectif 2 : Développer chez l'élève l'esprit d'initiative et la compétence à entreprendre, l'initier au processus créatif

- S'engager dans un projet individuel ou collectif.
- Co-évaluer la réussite du projet entre pairs avec l'appui de l'enseignant, puis en tirer parti pour son parcours.
- S'initier au processus créatif.

Objectif 3 : Permettre à l'élève d'aborder son projet d'orientation scolaire et professionnel

- Découvrir les possibilités de formations et les voies d'accès au monde économique et professionnel.
- Lutter contre les stéréotypes et les représentations liés aux métiers.
- Construire son projet de formation et d'orientation.

Déroulement proposé : les étapes du projet



1^{ère} étape :

Présentation du projet aux trois classes de cinquième par le biais d'une accroche cinématographique : extrait du film « retour vers le futur 2 ». Dans ce film datant des années 80, le personnage arrive dans une maison futuriste où tout est piloté par ordinateur. Nous pourrions comparer à notre monde actuel puis nous proposerons aux élèves de nous projeter dans 20 ans et imaginer notre maison en 2035.

⇒ **Voir les documents associés dans « 1. Présentation du projet aux élèves »**

- *Diaporama de présentation de l'EPI*
- *Montage vidéo des extraits de « retour vers le futur 2 »*
- *Maison connectée accroche*

2^e étape :

Implication des parents dans le projet en vue d'une comparaison entre générations. Les élèves enquêtent auprès de leur famille sur ce qu'ils imaginent au sujet de la maison du futur.

3^e étape :

En français, les élèves auront pour thème de rédaction : « Comment imaginez-vous votre maison en 2035 ? »

4^e étape :

À partir des différentes idées émanant des rédactions, les élèves construiront une enquête statistique sur la maison du futur et objets connectés. L'analyse se fait à partir d'un tableau à remplir (objets connectés, type de commande, lieux). Ensuite, les élèves réfléchissent en groupe aux questions qu'ils souhaitent poser à leur entourage, amis, etc...

En mathématiques, nous travaillerons sur l'exploitation du questionnaire et la réalisation d'un diaporama type Ipsos .

⇒ **Voir les documents associé, dans le dossier « 2. Maths / 2. Stats »**

- *Statistiques partie 1 (fiche activité)*
 - *Document ressource : Enquête Ipsos « Photos numériques, sommes-nous devenus addicts ? »*
- *Statistiques partie 2 (fiche activité) : construction de l'enquête et préparation de l'analyse*
 - *Document : « travail à faire », consignes de travail à distribuer.*
- *Questionnaire pour le cours de stats*

5^e étape :

En technologie, présentation de quelques objets connectés au sein de la classe : prise, ampoule, cafetière... (Liste non exhaustive).

Travail de recherche sur leur maison : « qu'aimeraient-ils avoir comme objets connectés dans cette maison ? ».

Venue d'un professionnel qui travaille sur les objets connectés et qui pourra expliquer son parcours.

- ⇒ **Voir les documents associés dans le dossier « 4. Technologie »**
 - Qu'est-ce qu'un objet connecté ? (fiche activité)
 - Document ressource : article *Science et Vie* « Internet des objets »

6^e étape :

En mathématiques, étude de la compacité d'une maison

(En éducation artistique, étude des différents styles architecturaux.)

- ⇒ **Voir les documents associés dans le dossier «2.math/3. Compacité »**
 - Compacité partie 1 (fiche activité): introduction de la notion de compacité
 - Fiche P1 : différence aire et périmètre
 - Fiche P2 : Weez/Fiche récapitulative et Weez/Fiche activité
 - Fiche P3 : Calculs d'aire et volume
 - Compacité partie 2 (fiche activité) : calculs de la compacité de différents bâtiments (2 pages)
 - Activité complémentaire : calculs de compacité (renfort pour la compréhension)

7^e étape :

Fiche métier Architecte en mathématiques et technologie : conception des plans 2D ou 3D de leur maison connectée.

(En éducation artistique, étude de la maison connectée via l'épisode de la série « Simpson ».)

- ⇒ **Voir le document associé dans « Monde économique et professionnel »**
 - Fiche métier issue du kit « Les métiers au cœur de la classe » : Architecte d'intérieur
- ⇒ **Voir les documents associés dans « Dossier 5. Math et technologie coanimation »**
 - Compacité des 4 maisons à calculer (fiche activité)
 - Document ressource : présentation des 4 maisons
 - Choix des matériaux (fiche activité)
- ⇒ **Voir le document associé dans « Dossier 4. Technologie »**
 - Comment représenter sa maison en 2035 ? (fiche activité) : réalisation maquette 3D logiciel Sweet Home

8^e étape :

Visite des lycées de l'Europe (lycée général et technologique) et Guynemer (lycée professionnel du bâtiment) à Dunkerque afin de découvrir au sein de leurs laboratoires la réalisation ou l'utilisation d'objets connectés et des matériaux du futur. Les élèves ont préparé un questionnaire en vue de la visite des établissements pour préparer leur diaporama.

9^e étape :

Réalisation du support à présenter à l'oral : maquette, affiche

Réalisation du diaporama intégrant l'enquête statistique, la présentation d'un objet connecté ainsi que leur bilan sur ce qu'ils ont vécu en réalisant ce projet.