

Présentation du programme de technologie en troisième



Table des matières

I - Présentation de l'enseignement pratique interdisciplinaire : défi robots mBot	3
1. Présentation de l'enseignement pratique interdisciplinaire	3
2. Disciplines concernées.....	4
3. Enseignants porteurs du projet	4
4. Objectifs pédagogiques principaux	4
5. Activités envisagées	4
6. Actions pédagogiques prévues.....	4
7. Implication des élèves.....	5
8. Étapes de réalisation de l'enseignement Pratique Interdisciplinaire	5
9. Calendrier prévisionnel.....	9
10. Indicateurs d'évaluation du projet	9
II - La technologie au diplôme national du brevet	10
III - Certification du Pix en troisième	11
1. Les compétences numériques	11
2. La certification se déroule en trois étapes	13
3. Compte Pix.....	13

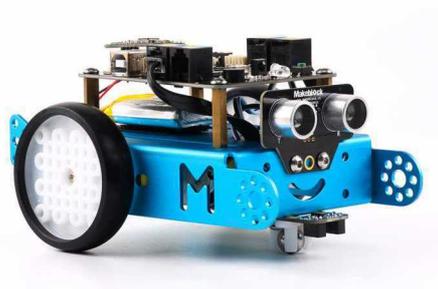
I Présentation de l'enseignement pratique interdisciplinaire : défi robots mBot

- Présentation de l'enseignement pratique interdisciplinaire
- Disciplines concernées
- Enseignants porteurs du projet
- Objectifs pédagogiques principaux
- Activités envisagées
- Actions pédagogiques prévues
- Implication des élèves
- Étapes de réalisation de l'enseignement Pratique Interdisciplinaire
- Calendrier prévisionnel
- Indicateurs d'évaluation du projet

1. Présentation de l'enseignement pratique interdisciplinaire

Intitulé de l'EPI et niveau concerné

1. Le défi robots mBot concerne le niveau 3ème.
2. Le domaine du socle concerné est "Les systèmes naturels et techniques"
3. Le but est l'organisation d'une compétition axée sur les performances esthétiques, techniques et commerciales pour 4 classes de troisième soit 24 équipes.



2. Disciplines concernées

- Mathématiques ;
- Technologie ;
- Arts plastiques.

3. Enseignants porteurs du projet

- Monsieur Leforestier ;
- Madame Gibaud ;
- Madame Lebars ;
- Monsieur Lefevbre ;
- Monsieur Bienvenu.

4. Objectifs pédagogiques principaux

- Participer à l'organisation et au déroulement de projets ;
- Réaliser de manière collaborative le prototype d'un objet pour valider une solution ;
- Appliquer les principes de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème.

5. Activités envisagées

- Étude du principe de fonctionnement 12 robots programmables.
- Organisation d'un défi pour toutes les équipes en fin d'année.
- Conception et réalisation d'un support en technologie avec impression 3D des pièces.
- Conception et réalisation d'une carrosserie en arts plastiques à partir d'un thème.
- Programmation sur Scratch et Mblock en mathématiques et en technologie.

6. Actions pédagogiques prévues

- Planification du projet ;
- Recherches de solutions techniques en réponse au besoin ;
- Recherches de solutions esthétiques suivant des thématiques pour la carrosserie ;
- Conception et réalisation d'un prototype ;
- Programmation des robots ;
- Essais et améliorations ;
- Organisation et participation au défi.

7. Implication des élèves

- Les élèves sont en équipes de 5 personnes. Ils réalisent des recherches et des choix de solutions à partir d'un cahier des charges et du règlement du défi ;
- Ils réalisent des supports de carrosserie et les carrosseries à placer sur les robots avec pour chaque équipe :
 - une conception 3D ;
 - la réalisation du support en impression 3D en technologie ;
 - une conception de la carrosserie en arts plastiques.
- Ils réalisent les programmes en mathématiques permettant d'adapter le comportement des robots aux différentes pistes du défi.

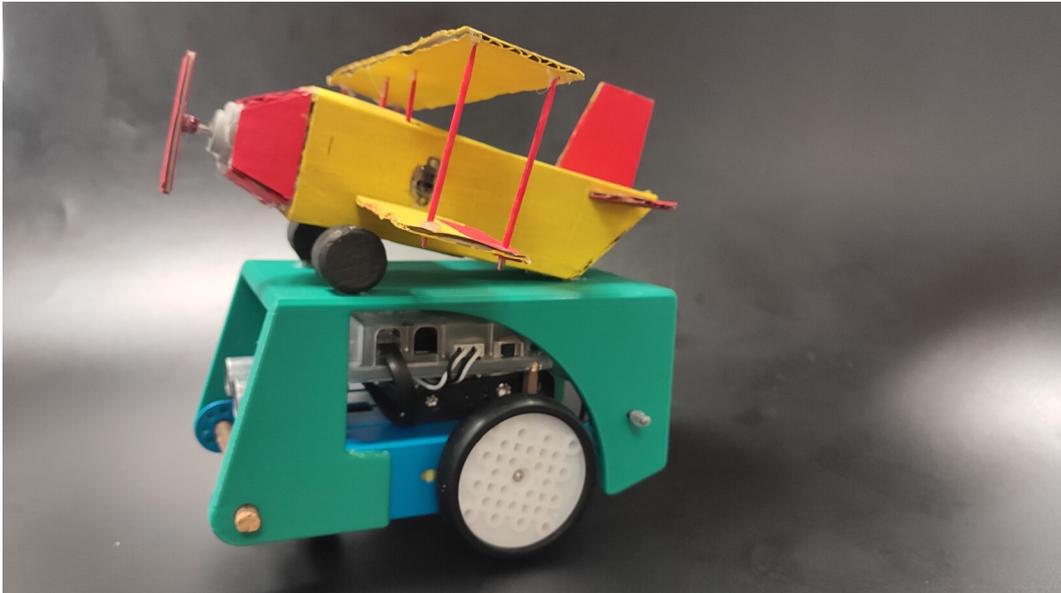
8. Étapes de réalisation de l'enseignement Pratique Interdisciplinaire

Réalisation des carrosseries

Les équipes choisissent un thème proposé dans le cahier des charges

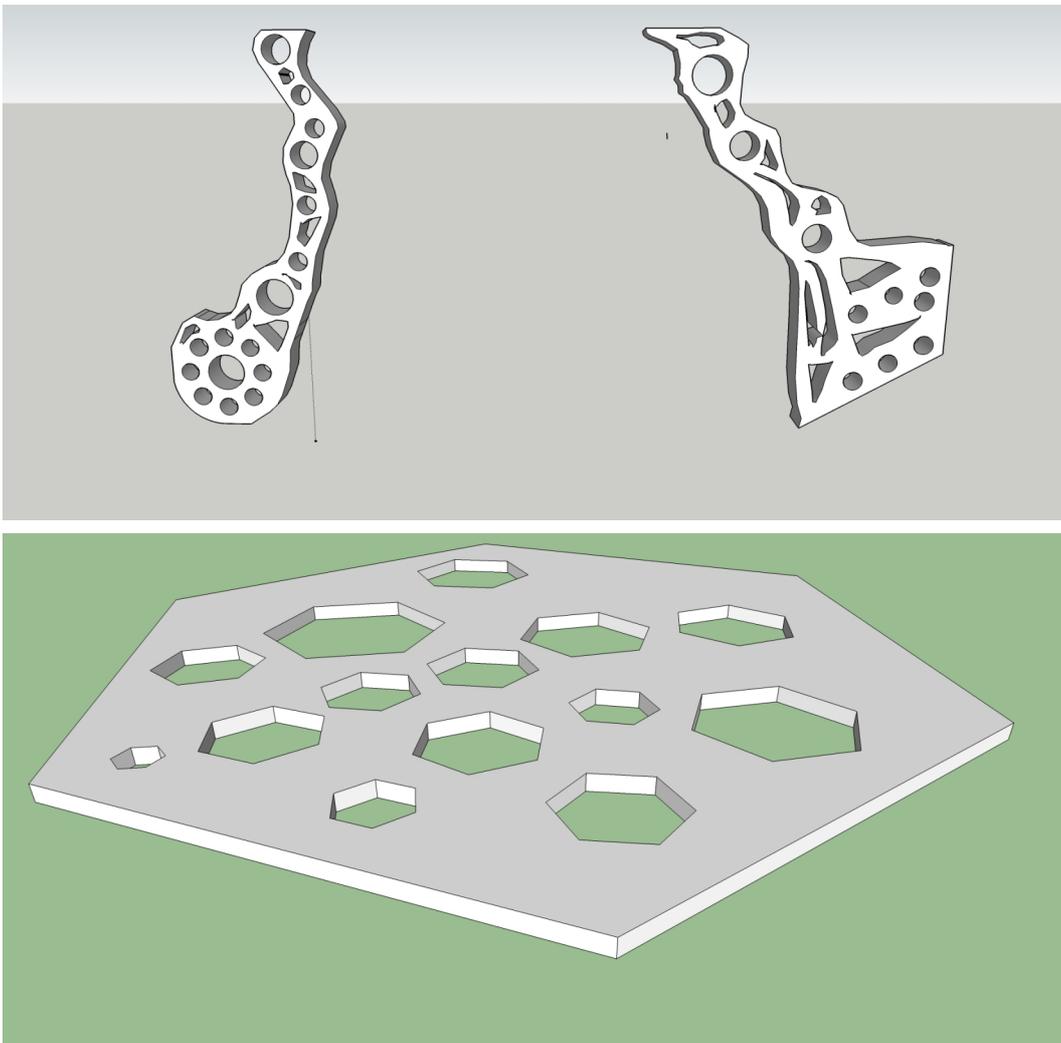
L'équipe fait la conception et la réalisation de la carrosserie en arts plastiques



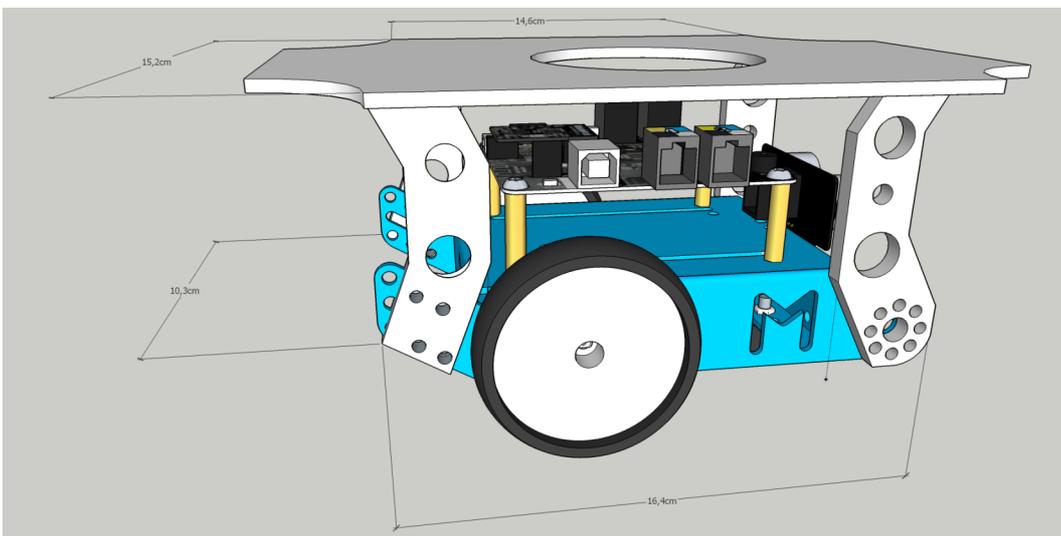
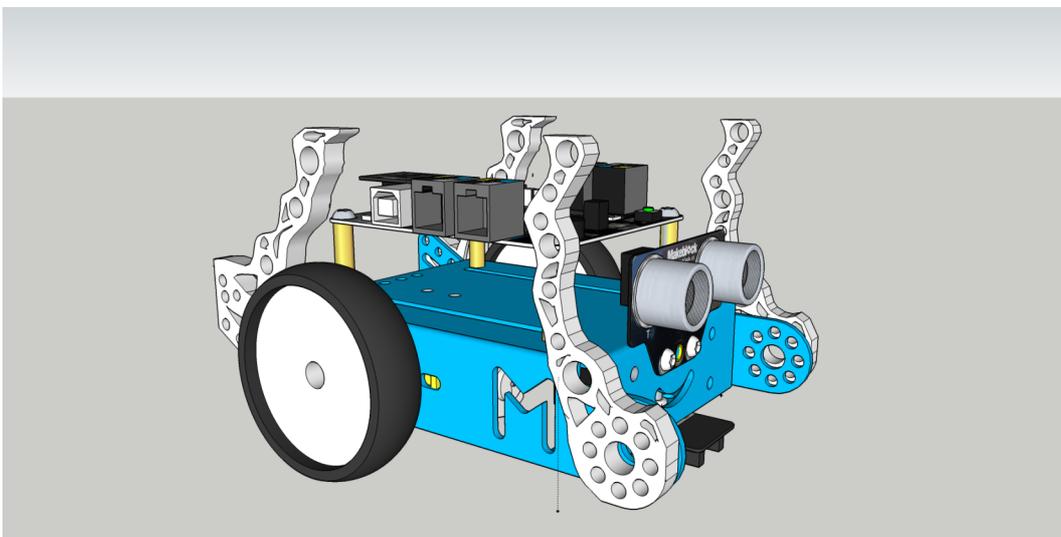
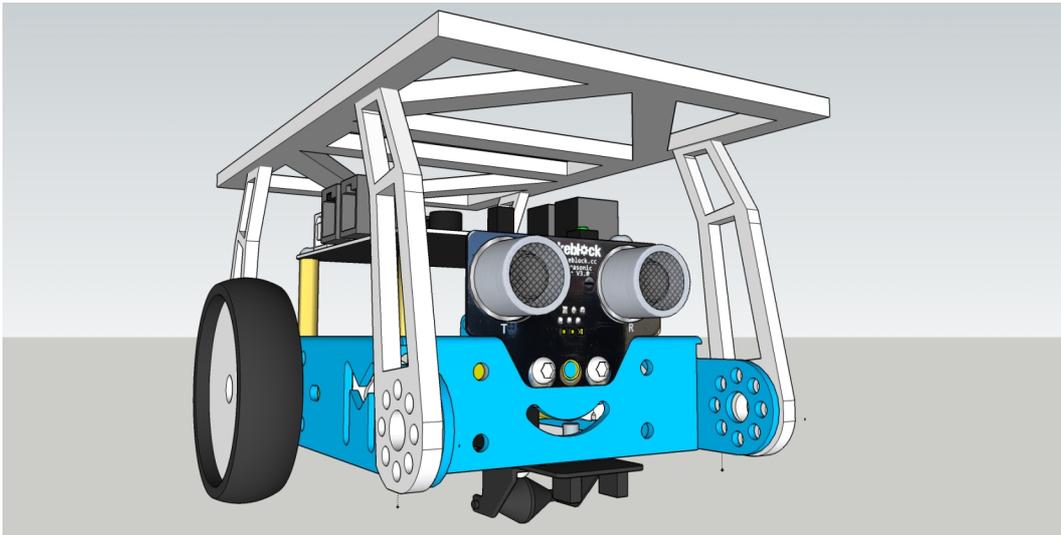


Recherches de solutions techniques

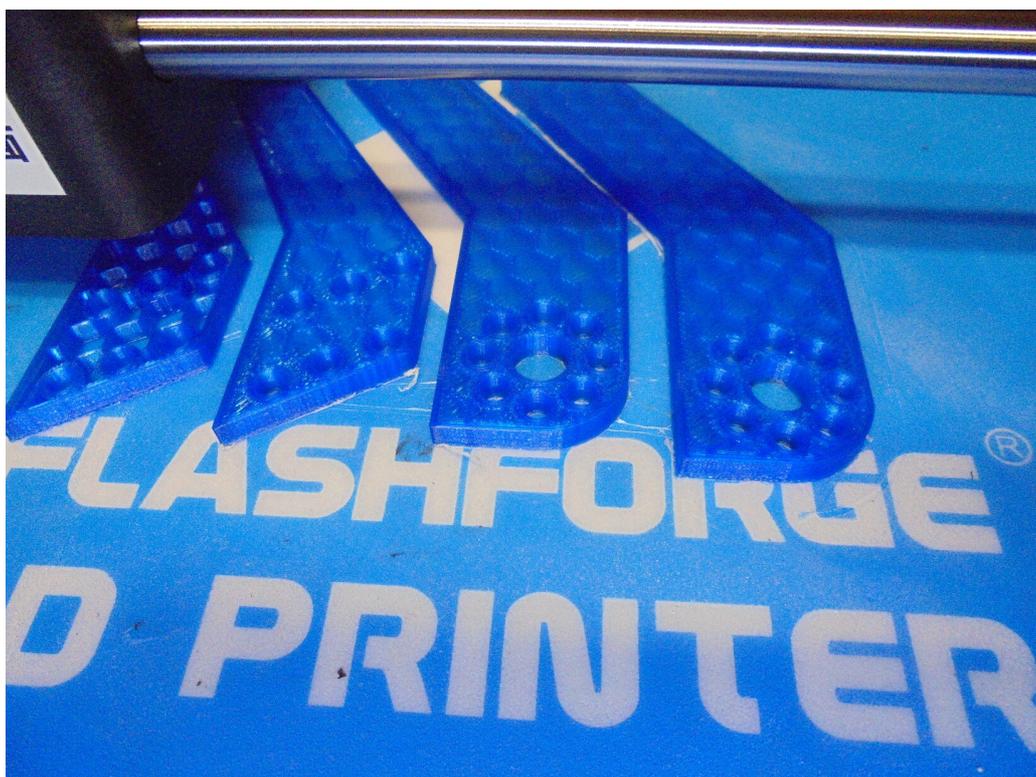
L'équipe recherche des solutions techniques de support pour placer la carrosserie en conception assistée par ordinateur



Simulation assistée par ordinateur du support sur le robot

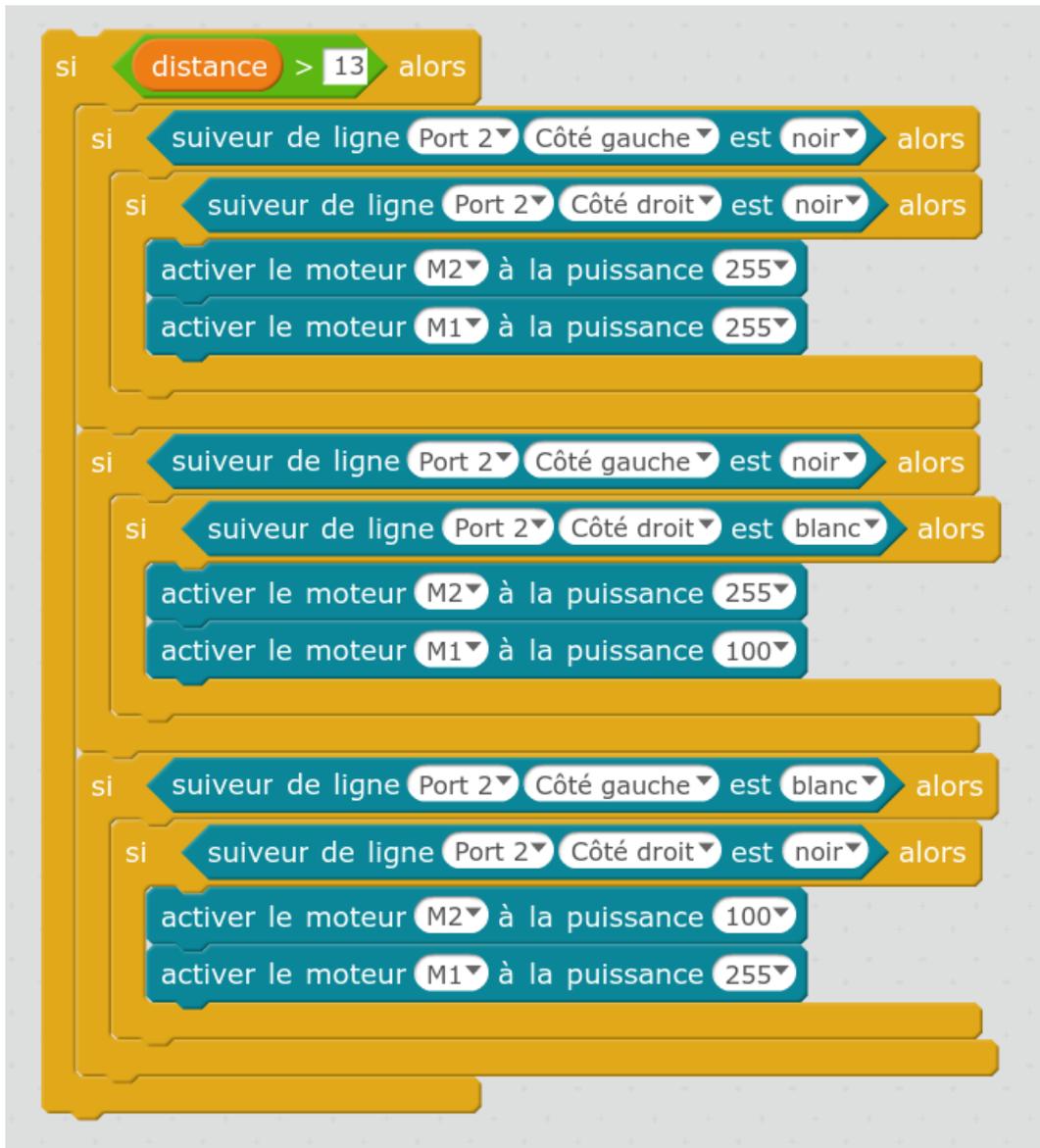


Impression 3D des solutions choisies



Programmation des robots

Recherches et conception de programmes



9. Calendrier prévisionnel

- Octobre : étude du règlement du défi et constitution d'un cahier des charges ;
- Décembre : recherches de solutions techniques ;
- Janvier : choix de solutions et conception 3D des formes du support et réalisation des carrosseries ;
- Mars : étude et programmation du robot. Impression 3D des pièces du support ;
- Avril : montage et assemblage des robots. Tests et améliorations. Fin de réalisation des programmes ;
- Juin : organisation du défi.

10. Indicateurs d'évaluation du projet

- Participer à l'organisation d'un projet ;
- Imaginer et réaliser des solutions en réponse à un besoin ;
- Résoudre un problème en utilisant des algorithmes adaptés à une situation donnée.

II La technologie au diplôme national du brevet

L'obtention du diplôme national du brevet (DNB) repose sur le contrôle continu et des épreuves obligatoires passées en fin de troisième :

- une épreuve écrite portant sur le français ;
- une épreuve écrite sur l'histoire-géographie et l'enseignement moral et civique ;
- une épreuve écrite portant sur les mathématiques (2h) ;
- une épreuve écrite de 2 fois 30 minutes portant sur deux disciplines parmi les trois suivantes :
 - les sciences de la vie et de la Terre ;
 - les sciences physiques ;
 - **la technologie. (l es sujets comportent un exercice de programmation informatique en mathématiques et en technologie)**
- une épreuve orale pendant laquelle l'élève présente un projet travaillé **dans le cadre d'un enseignement pratique interdisciplinaire (EPI)** ou d'un des trois parcours éducatifs, permettant notamment d'évaluer la qualité de l'expression orale ;

La réussite du collégien au brevet atteste de sa maîtrise du socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

III Certification du Pix en troisième

- Les compétences numériques
- La certification se déroule en trois étapes
- Compte Pix

1. Les compétences numériques

Les 5 grands domaines du numérique

Devenues indispensables dans la vie personnelle, professionnelle et citoyenne, les compétences numériques, ce n'est pas uniquement être un as des réseaux sociaux ou un génie du code informatique ou se limiter à utiliser un ordinateur ou un smartphone. C'est un peu tout ça à la fois, et bien plus encore !

1. Information et données

- 1.1. Mener une recherche et une veille d'information

Mener une recherche et une veille d'information pour répondre à un besoin d'information et se tenir au courant de l'actualité d'un sujet tout en étant en mesure de vérifier les sources et la fiabilité de l'information (avec un moteur de recherche, au sein d'un réseau social, par abonnement à des flux ou des lettres d'information, ou tout autre moyen).

- 1.2. Gérer des données

Stocker et organiser des données pour les retrouver, les conserver et en faciliter l'accès et la gestion

- 1.3. Traiter des données

Appliquer des traitements à des données pour les analyser et les interpréter (avec un tableur, un programme, un logiciel de traitement d'enquête, une requête calcul dans une base de données, etc.).

2. Communication et collaboration

- 2.1. Interagir

Interagir avec des individus et de petits groupes pour échanger dans divers contextes liés à la vie privée ou à une activité professionnelle, de façon ponctuelle et récurrente (avec une messagerie électronique, une messagerie instantanée, un système de visio-conférence, etc.).

- 2.2. Partager et publier

Partager et publier des informations et des contenus pour communiquer ses propres productions ou opinions, relayer celles des autres en contexte de communication publique (avec des plateformes de partage, des réseaux sociaux, des blogs, des espaces de forum et de commentaire, des CMS, etc.).

- 2.3. Collaborer

Collaborer dans un groupe pour réaliser un projet, co-produire des ressources, des connaissances, des données, et pour apprendre (avec des plateformes de travail collaboratif et de partage de document, des éditeurs en ligne, des fonctionnalités de suivi de modifications ou de gestion de versions, etc.).

- 2.4. S'insérer dans le monde numérique

Maîtriser les stratégies et enjeux de la présence en ligne, et choisir ses pratiques pour se positionner en tant qu'acteur social, économique et citoyen dans le monde numérique, en lien avec ses règles, limites et potentialités, et en accord avec des valeurs et/ou pour répondre à des objectifs (avec les réseaux sociaux et les outils permettant de développer une présence publique sur le web, et en lien avec la vie citoyenne, la vie professionnelle, la vie privée, etc.).

3. Création de contenu

- 3.1. Développer des documents textuels

Produire des documents à contenu majoritairement textuel pour communiquer des idées, rendre compte et valoriser ses travaux (avec des logiciels de traitement de texte, de présentation, de création de page web, de carte conceptuelle, etc.).

- 3.2. Développer des documents multimédia

Développer des documents à contenu multimédia pour créer ses propres productions multimédia, enrichir ses créations majoritairement textuelles ou créer une oeuvre transformative (mashup, remix, ...) (avec des logiciels de capture et d'édition d'image / son / vidéo / animation, des logiciels utiles aux pré-traitements avant intégration, etc.).

- 3.3. Adapter les documents à leur finalité

Adapter des documents de tous types en fonction de l'usage envisagé et maîtriser l'usage des licences pour permettre, faciliter et encadrer l'utilisation dans divers contextes (mise à jour fréquente, diffusion multicanale, impression, mise en ligne, projection, etc.) (avec les fonctionnalités des logiciels liées à la préparation d'impression, de projection, de mise en ligne, les outils de conversion de format, etc.).

- 3.4. Programmer

Ecrire des programmes et des algorithmes pour répondre à un besoin (automatiser une tâche répétitive, accomplir des tâches complexes ou chronophages, résoudre un problème logique, etc.) et pour développer un contenu riche (jeu, site web, etc.) (avec des environnements de développement informatique simples, des logiciels de planification de tâches, etc.).

4. Protection et sécurité

- 4.1. Sécuriser l'environnement numérique

Sécuriser les équipements, les communications et les données pour se prémunir contre les attaques, pièges, désagréments et incidents susceptibles de nuire au bon fonctionnement des matériels, logiciels, sites internet, et de compromettre les transactions et les données (avec des logiciels de protection, des techniques de chiffrement, la maîtrise de bonnes pratiques, etc.).

- 4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée

Maîtriser ses traces et gérer les données personnelles pour protéger sa vie privée et celle des autres, et adopter une pratique éclairée (avec le paramétrage des paramètres de confidentialité, la surveillance régulière de ses traces par des alertes ou autres outils, etc.).

- 4.3. Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

Prévenir et limiter les risques générés par le numérique sur la santé, le bien-être et l'environnement mais aussi tirer parti de ses potentialités pour favoriser le développement personnel, le soin, l'inclusion dans la société et la qualité des conditions de vie, pour soi et pour les autres (avec la connaissance des effets du numérique sur la santé physique et psychique et sur l'environnement, et des pratiques, services et outils numériques dédiés au bien-être, à la santé, à l'accessibilité).

5. Environnement numérique

- 5.1. Résoudre des problèmes techniques

Résoudre des problèmes techniques pour garantir et rétablir le bon fonctionnement d'un environnement informatique (avec les outils de configuration et de maintenance des logiciels ou des systèmes d'exploitation, et en mobilisant les ressources techniques ou humaines nécessaires, etc.).

- 5.2. Construire un environnement numérique

Installer, configurer et enrichir un environnement numérique (matériels, outils, services) pour disposer d'un cadre adapté aux activités menées, à leur contexte d'exercice ou à des valeurs (avec les outils de configuration des logiciels et des systèmes d'exploitation, l'installation de nouveaux logiciels ou la souscription à des services, etc.).

2. La certification se déroule en trois étapes

Etape 1 : préparation durant l'année

- Je développe mes compétences sur Pix durant l'année pour obtenir au minimum obtenir un niveau 1 dans 5 compétences. Une série d'exercices est à réaliser durant l'année de troisième. **Il sera nécessaire de travailler ces compétences sur votre temps personnel.**

Etape 2 : passage de la certification

- Le test de certification personnalisé est généré à partir de variantes de questions que j'ai déjà réussies sur Pix.
- **Impératif : avoir au moins 5 compétences évaluées sur votre compte Pix**
- Le test dure 2 heures au total : 1 heure et 45 minutes pour le test lui-même. 15 minutes pour l'installation et la sortie des candidats.
- Le test est défini à partir des niveaux que vous avez atteints sur votre profil Pix. Vous serez évalué sur les compétences pour lesquelles vous avez obtenu un niveau 1 (au minimum). Il y a 3 questions maximum par compétence évaluée : votre test peut donc inclure entre 15 et 48 questions.
- La certification a pour but de vérifier la "sincérité" de votre profil Pix actuel.
- **Si vous échouez à plus de 50% des questions du test, vous ne serez pas certifié du tout.**

Etape 3 : poursuivre le développement de ses compétences numériques

- Une fois mon test de certification terminé réussi, Pix me délivre une certification officielle avec un profil et un score certifiés, et pour chaque compétences, un niveau certifié à la fin du collège. **Le travail des compétences sera poursuivi au lycée et à en études supérieures avec d'autres certifications.**

3. Compte Pix

Identifiant du compte Pix

- Tous les élèves possèdent un compte Pix. Il est créé à partir des bases de données de l'établissement. **Il ne faut surtout pas créer plusieurs comptes !**

L'identifiant est constitué du prénom et du prénom séparé par un point. Et du jour et mois de naissance. l'ensemble sans espace et sans accent.

 **Exemple** : Exemple d'identifiant

harry .potter0205

 **Conseil** : Prendre en note son identifiant

Mon identifiant :

Mot de passe

Mot de passe de votre compte Pix :