

Commission Robotique

Compte rendu des discussions et réflexions, avancées sur ce thème !

Les pages par défaut sont visibles de tout public - seuls les pages de contacts ou échanges personnels avec des tiers sont restreintes

- [Objet de la commission et du projet](#)
- [CR réunion commission Robotique](#)
- [État d'avancement du projet \(Fev. 26\)](#)
- [Contact pour le projet](#)
- [Le langage Logo](#)
 - [Présentation du langage Logo](#)

Objet de la commission et du projet

Cette commission est née des interrogations légitimes de membres sur la pertinence d'introduire un sujet comme la Robotique et plus encore l'intelligence artificielle (IA en français, AI en anglais).

Le projet est né lui de la suite d'un travail effectué au cours de session "des matinées de moufflets", co-animées par Mélanie et Nicolas autour "d'ateliers Logo".

Logo est un langage de programmation conçu en 1967 par Seymour Papert, en collaboration avec Daniel Bobrow et Wally Feurzeig. Son ambition était de créer un environnement où l'enfant pourrait **interagir avec un robot virtuel ou physique** — incarné par la "tortue", un curseur graphique se déplaçant à l'écran en traçant des lignes. Cette tortue n'est pas un simple outil de dessin : elle est pensée comme un **alter ego numérique**, un personnage avec lequel l'enfant peut s'identifier, projeter ses intentions et expérimenter des concepts comme les boucles, les procédures ou la récursivité.

L'idée clé de Papert était d'offrir à l'enfant un **médium pour externaliser sa pensée** : en programmant la tortue, l'enfant formalise ses idées, les teste, et les ajuste, comme dans une conversation avec un partenaire. Ce **transfert vers autrui** (la tortue) favorise une appropriation active des concepts, bien au-delà d'un simple apprentissage de la programmation.

Paragraphe travaillé avec Mistral.ai

Logo a marqué l'histoire de l'éducation numérique en France en rendant la programmation accessible et créative. J'ai (Nicolas) eu le privilège de travailler à son développement en France avec Seymour Papert et les équipes de Jean Piaget.

L'idée de prolonger se travail autour à donc naturellement

CR réunion commission Robotique

Le mercredi 10/12/2025 à 18:00

Titre réunion	Préparation visio avec CoderDojo
Thème plus spécifique	
Date heure / lieu réunion ou mode	Le mercredi 10/12/2025 à 18:00 / Présentiel au Pont
Présents	Thérèse Perriquet, François Martin, Aude Foucault, Nicolas Farrié
Notes / CR par	Aude / Aude

Petit récap des questions d'hier en vue de la visio.

- Qui sont les financeurs ? (public/privés) (J'ai fait un peu de recherches, ce n'est pas évident de trouver ces infos)

Proposition de matériel/intervenants :

- Exemples concrets d'ateliers pour ados

- Quand ont-ils des créneaux pour le prêt de matériel / l'intervention de formateur.ices ? Quelle fréquence pour la collaboration ? Quel coût ?

- Quels besoins en encadrement ? (ateliers en autonomie ? Encadrant de Coder Dojo ? Personnes du Pont formées par Coder Dojo?)

Le jeudi 11/12/2025 à 12:30

Titre réunion	Visio avec CoderDojo
Thème plus spécifique	Étudier plus précisément les possibilités d'actions dans le cadre du Pont
Date heure / lieu réunion ou mode	Le jeudi 11/12/2025 à 12:30 / Visio
Présents	Yves Collenot <yves@collenot.fr> ; Anna Fioravanti <a.fioravanti@groupeginger.com> ; Nicolas farrié <nicolas.farrie@gmail.com>

Présentation des contexte de chacune des associations

1. Réponse aux questions précises demandées : (en italique, les questions posées)

1. **Qui sont les financeurs ? (public/privés) :**

- Principalement, leurs ressources proviennent d'actions de sensibilisation et de formation rémunérées par les différentes collectivités publiques ;
- D'un sponsoring, qui s'est arrêté, de la part de la société [ZenDesk](#) à Montpellier - ZenDesk est un éditeur connu de longue date pour ses produits de gestion du service client ([wikipédia](#)) - Aujourd'hui, tous ces services font appels à des agents IA.
- De subventions publiques diverses comme toute association.

2. *Proposition de matériel/intervenants :*

1. *Exemple concrets d'ateliers pour ados :*

- Ils n'ont pas d'ateliers "pré-construits" et adapte leur module à chaque contexte - Cela dépend de la durée, des lieux, des personnes, etc.
- Ils interviennent souvent en format long dans des écoles avec des enfants pré-ados.

2. *Quand ont-ils des créneaux pour le prêt de matériel / l'intervention de formateurs ? Quelle fréquence pour la collaboration ? Quel coût ?*

- Ils peuvent avoir des disponibilités dès le début de cette année, mais plutôt en T2 qu'en T1.
- Il peuvent prêter certains matériel au début, mais leur conseil est de s'équiper à minima en propre : c'est du matériel à moins de 50€ par robot.
Ils ont "des caisses" de matériels plus anciens, qu'il peuvent nous donner (à voir si cela conviendrait : hors d'usage, obsolète)
- Ils n'ont pas la possibilité d'encadrer sur une longue période une intervention éloignée de Montpellier ; Par contre, il sont très ouverts à encadrer et former les animateurs d'un tel atelier, et d'en assurer le support sur la durée.
- La fréquence qui leur semble souhaitable est un atelier mensuel.
- La question du coût à été abordée, et ils sont prêts à intervenir bénévolement, gratuitement ; je leur ai indiqué que nous participerions à leurs frais de déplacement.

3. *Quels besoins en encadrement ? (ateliers en autonomie ? Encadrant de Coder Dojo ? Personnes du Pont formées par Coder Dojo?)*

- Un atelier en autonomie peut être envisagé si on trouve un accompagnement d'au moins 2 personnes relais, suffisamment technophiles pour se former rapidement - Je serai l'une d'elles.

Discussion libre qui s'en est suivie et mes commentaires

- L'idée est de pouvoir faire un atelier suivi sur Le Pont à partir de T2/26 qui se poursuivrait sur T4/26 et 2027
- On a évoqué différents scénarios possibles sur différents créneaux. Une idée qui a germé dans le courant de la discussion serait de faire fabriquer aux ados une "tortue logo" (programmation et conception/impression 3D) qui pourrait ensuite servir aux enfants (Pont, école) - Une alternative est d'acquérir un robot tout fait qui rempli, entre autre, cette fonction
- L'idée d'un atelier format "club de robotique" leur semble être tout à fait adaptée au public visé.

En conclusion

- CoderDojo m'a semblé assez partant et porteur pour faire quelque chose ensemble - c'est déjà un point acquis et il faut les en remercier.
- On a fini en proposant d'organiser courant février une action au Pont, un samedi si possible pour qu'ils soient libres, dans laquelle ils viendraient concrètement présenter leurs actions autour de la robotique aux Ados et parents du Pont. Pendant cette action d'une à deux heures, il serait possible **de concevoir avec les Ados intéressés** l'atelier robotique du Pont (Objectif, Fréquence, calendrier, etc.)
- Cette action permettrait de pouvoir présenter un projet concret et ficelé à la plénière de début mars - qui on l'espère aurait moins d'atermoiement sur le sujet.

État d'avancement du projet (Fev. 26)

Texte qui sera envoyé à tous les participants potentiels au projet (CIST, CoderDojo, Marie (école), le Pont

Dans le cadre de l'association "Le Pont"

L'association fonctionne avec une réunion "collégiale" trimestrielle qui vote sur les projets qui lui sont présentés pour être inscrits aux activités du/des trimestres suivants.

Fin 2025

Nous avons présenté le projet de proposer pour les ados/jeunes ados une découverte de la robotique et de l'IA.

Le sujet de l'IA semble assez polémique parmi les adultes participants à la réunion décidant des nouvelles activités de l'association.

Il a donc été décidé :

- De proposer de remettre au courant de l'année 2026 la décision sur les comment et le pourquoi d'une telle activité
- De créer une commission de réflexion sur le sujet Robotique et IA
- De faire une action de présentation/sensibilisation sur ce que pourrait être une telle activité.

La réaction des adultes présents est intéressante. Elle montre le degré d'inquiétude de ces personnes face à ce sujet, et que l'information disponible est biaisée, privilégiant le côté sensationnel vis à vis du grand public.

De facto, nous rappelons :

- Que l'objet de ces ateliers est d'organiser la connaissance autour d'une technologie qui se développe à la vitesse d'un cheval au galop.
- Qu'il s'agit d'informer et préparer au plus tôt les (leurs) enfants à la maîtrise critique de ces outils.
- De les éclairer sur le caractère aujourd'hui inéluctable de l'envahissement de nos vies par ces technologies avancées.
- Que nous ne voulons pas agir comme des technophiles aveuglés mais plutôt comme des accompagnateurs des enfants pour leur permettre de savoir générer par eux-mêmes les limites et les bonnes pratiques d'auto-défense contre les risques d'accoutumance,

d'envahissement de leur esprit.

projet pour 2026

1. L'idée est de proposer une journée de découverte de ce que nous pourrions organiser comme activité, conjointement avec les intervenants de CoderDojo Montpellier.
Le but cette activité, qui pourrait se dérouler un samedi après-midi pour avoir parents et enfants, serait une découverte des outils et des activités à proposer aux enfants de la commune autour du thème de la robotique.
2. S'en suivra une proposition d'atelier de robotique pour les enfants - fonctionnant un peu comme un club - à date régulière. Les enfants pourrait entreprendre des projets sur une durée de plusieurs mois incluant :
 - Apprentissage de la programmation, pour atteindre un objectif en robotique
 - Apprentissage de la conception de micro-robot, à partir d'éléments de base comme une carte Arduino (micro computer)
 - Conception et réalisation (impression 3D) d'éléments de structure du/des robots dans le cadre d'un projet en collaboration avec les enfants de l'école communale.
(voir infra)

Dans tous les cas, ces projets ne pourront se réaliser qu'avec la collaboration d'associations comme CoderDojo qui ont accepté avec beaucoup de gentillesse de nous mettre à disposition leur savoir-faire en la matière voir même des outils et éléments robotiques réutilisables.

Dans le cadre de l'école

En parallèle de ces activités, depuis 3 ans maintenant, dans le cadre du Pont, je mène une activité de découverte et jeux avec des enfants de 6 à 9 ans autour du langage Logo (1)

Pour rappel et compréhension de la suite, dans le Logo, l'enfant apprend à un robot virtuel ou réel, la Tortue, à faire des dessins géométriques ou plus pour les plus grands (ils peuvent alors aborder avec le robot tortue des problématiques de base de la robotique)

En collaboration active avec la directrice de l'école communale, très pro-active sur ces sujets, j'ai proposé de réfléchir pour l'année 26/27 à un module combiné entre les enfants de l'école - qui feraient du logo - et les ados de l'atelier robotique du Pont :

- Les jeunes de l'atelier développent un projet de création d'une Tortue-robot physique, sa conception depuis la base jusqu'au design 3D, et enfin sa réalisation (plusieurs équipes pourraient être constituées selon le nombre de participants)
- Les enfants de l'école travaillant sur le Logo participent à ce projet en créant le design et la décoration de la carapace de la tortue.
- les jeunes de l'atelier interviennent à l'école auprès des enfants, comme assistant Logo et pour interagir sur l'avancement du projet carapace tortue (en fait, les enfants voudront peut-être faire autre chose qu'une tortue)

“ (1) - D'une part, je ne suis pas un grand fan de l'approche scratch pour la pédagogie de la programmation, d'autre part, le Langage Logo n'est pas un outil d'apprentissage de la programmation (pas que..), c'est surtout une implémentation des concepts de Papert/Minsky/Piaget sur l'apprentissage de l'enfant, qui dépassent de loin les simples notions de la programmation.

Calendrier actuel et prévisionnel

Date	Sujet	Avec qui
19/01/2026	Réunion avec Marie, directrice de l'école communale	Marie, Nicolas
	Commission sur le projet robotique février	Anaïs; Claire, Thérèse, Vassy, François, Nicolas
devait avoir lieu fin février - encore jouable ?	<p>Activité de présentation des possibilités et de la robotique pédagogique pour les enfants avec l'association CoderDojo.</p> <p>L'animation / présentation permettra aussi de définir avec les enfants présents et intéressés les modalités de l'action (club, atelier, périodicité, durée, etc.)</p> <p>Évaluation d'un budget de fonctionnement pour l'atelier.</p>	<p>Orga : CoderDojo, Le Pont, La commision Robotique, Marie de l'école</p> <p>Public : tous les parents et enfants du village</p>
9 Mars 2026	Réunion de programmation collégiale de Pont	tous les participants et membres de cette assemblée.
avril ou mai 2026	Si OK: Réunion des participants à l'atelier, définition des objectifs, du calendrier	

Contact pour le projet

organisme	Prénom NOM	mail	téléphone
CoderDojo Montpellier	Yves COLLENOT	yves@collenot.fr	06 81 77 37 29
CoderDojo Montpellier	Anna FIORAVANTI	fioranna1@yahoo.fr	+33 6 01 86 38 98

Le langage Logo

Le langage Logo : présentation et histoire en France

Présentation du langage Logo

Le langage Logo : présentation et histoire en France

Présentation du langage Logo

Logo est un langage de programmation éducatif, créé en 1967 par **Seymour Papert**, Daniel Bobrow et Wally Feurzeig. Il est conçu pour initier les enfants et les débutants à la programmation de manière intuitive et visuelle. Logo est particulièrement connu pour son **"turtle graphics"** (graphisme de la tortue) : une tortue virtuelle se déplace à l'écran en traçant des lignes, ce qui permet d'enseigner des concepts comme les boucles, les procédures et la récursivité de façon ludique.

Logo repose sur des commandes simples comme **AVANCE**, **TOURNE**, **REPETE**, et encourage une approche exploratoire de la programmation.

Usage de Logo dans l'éducation nationale en France

Logo a été introduit en France dans les années **1980**, dans le cadre du plan **"Informatique Pour Tous" (IPT, 1985)**. Ce plan visait à démocratiser l'informatique dans les écoles, et Logo était l'un des outils phares pour enseigner la programmation aux élèves du primaire et du collège.

- **Années 1980-1990** : Logo est utilisé dans de nombreuses classes, souvent sur des ordinateurs comme le **Thomson TO7** ou le **MO5**. Il permet aux élèves de découvrir la logique algorithmique et la géométrie.
 - **Années 2000** : Avec l'évolution des technologies et des programmes scolaires, Logo est progressivement remplacé par d'autres outils (comme Scratch), mais il reste une référence historique dans l'enseignement de la programmation.
 - **Aujourd'hui** : Bien que moins présent, Logo est encore utilisé dans certains projets éducatifs ou comme outil de nostalgie pour illustrer l'histoire de l'informatique pédagogique.
-

Logo a marqué l'histoire de l'éducation numérique en France en rendant la programmation accessible et créative.

Les principes éducatifs du langage Logo : l'héritage de Papert, Minsky et Piaget

1. Le constructionnisme : apprendre en construisant

Seymour Papert, inspiré par les travaux de **Jean Piaget** (théorie du constructivisme), développe le **constructionnisme**. Selon cette approche, l'apprentissage est optimal lorsque l'élève **construit** activement des objets ou des projets tangibles (comme des dessins avec la tortue Logo). L'idée centrale :

- **"Apprendre en faisant"** : L'enfant explore, expérimente et corrige ses erreurs, ce qui renforce sa compréhension des concepts abstraits (mathématiques, logique).
- **L'ordinateur comme "objet à penser avec"** : Papert voit l'ordinateur comme un outil pour matérialiser des idées, favorisant la réflexion et la créativité.

2. L'apprentissage par la découverte et l'erreur

- **Pas de "bonne" ou "mauvaise" réponse** : Logo encourage la manipulation libre, où l'erreur devient une étape normale de l'apprentissage.
- **Débogage naturel** : Les enfants apprennent à identifier et corriger leurs propres erreurs, développant ainsi une pensée critique et systématique.

3. La métaphore de la "tortue" : un pont entre concret et abstrait

- La tortue Logo agit comme un **objet transitionnel** : ses mouvements concrets (avancer, tourner) aident à visualiser des notions abstraites (angles, boucles, variables).
- **Marvin Minsky** (cofondateur du MIT AI Lab) a contribué à cette idée en soulignant l'importance des **représentations mentales** pour comprendre les systèmes complexes.

4. L'autonomie et la personnalisation

- Logo permet aux élèves de **créer leurs propres procédures**, les incitant à structurer leur pensée et à développer des stratégies de résolution de problèmes.
- L'enseignant devient un **facilitateur**, guidant sans imposer de solutions toutes faites.

5. L'interdisciplinarité

- Logo relie **mathématiques, arts, sciences** et même musique (via des extensions comme "LogoMusic").
- Il illustre le concept de **"maths vivantes"** : les angles, les fractions ou les algorithmes prennent sens à travers des projets créatifs.

En résumé : Logo incarne une pédagogie où l'enfant est acteur de son savoir, combinant **jeu, création et rigueur logique** — une vision révolutionnaire pour son époque, toujours influente aujourd'hui (notamment dans des outils comme Scratch).