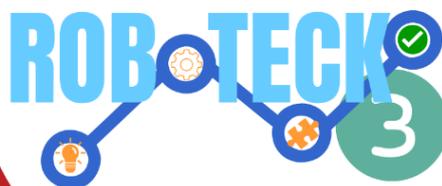


CHALLENGE ROBOTIQUE ACADÉMIQUE

2^{ÈME} ÉDITION



UN ROBOT À L'ÉPREUVE DU FEU

-  Créativité
-  Collaboration
-  Conception
-  Compétences

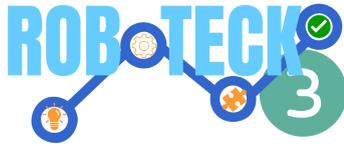


FINALE JUIN 2023

#RoboteckC3

REALISATION : @PASCALPUJADES

Avec la participation de la DAAC, la DRAFFICA et la DRANE



Le challenge **Roboteck-Cycle 3** est un projet interdisciplinaire qui s'adresse à des équipes d'élèves du cycle 3. Les équipes doivent être constituées de trois à cinq personnes d'un même groupe classe.

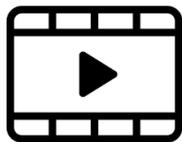
La mixité des équipes est imposée.

Une finale départementale est fixée le **8 juin 2023**.

La thématique imposée pour cette année 2023 est :

« UN ROBOT À L'ÉPREUVE DU FEU ! »

LE FEU : Lien avec l'expo 2023 du Quai des Savoirs



UN APERÇU DE L'ÉDITION PRÉCÉDENTE ?

<https://podeduc.apps.education.fr/video/3430-roboteck3/>

LE CHALLENGE CONSISTE À RÉALISER...

1. Le programme le plus efficace possible pour que votre robot effectue le parcours imposé en un minimum de temps ;
2. Une planche design format numérique qui présente l'univers du robot propre à votre équipe / établissement ;
3. Une présentation orale devant un jury rendant compte du travail accompli par l'équipe.

INFORMATIONS OFFICIELLES

<p>ACADÉMIE DE TOULOUSE SCIENCES INDUSTRIELLES DE L'INGÉNIEUR POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE</p> <p>ACADEMIE / CONCOURS ROBO-TECK - CYCLE3</p> <p>CONCOURS ROBO-TECK - CYCLE3</p> <p>CONCOURS ROBO-TECK CYCLE 3</p> <p>OBJECTIFS</p> <ul style="list-style-type: none"> — Développer la créativité — Développer la collaboration — Concevoir un projet technique dans sa globalité — Réinvestir les compétences de l'ensemble du cycle <p>ORGANISATION</p> <p>Le concours Roboteck est organisé dans l'académie de Toulouse par le groupe de formateur Technologie Collège. Ce défi robotique scientifique et technologique est proposé en fin de Cycle 4 et s'adresse à des équipes d'élèves de 3^e. Celles-ci doivent être constituées de plusieurs personnes d'un même groupe classe (maximum 5 élèves porte-parole). Le concours est réalisé en partenariat avec le Quai des Savoirs, qui définit la thématique annuelle.</p> <p>Ce concours a une visée pédagogique car il permet aux élèves de réinvestir la quasi totalité des compétences du programme du Cycle 4 autour d'un projet qui peut être interdisciplinaire.</p>	<p>CHALLENGE ROBOTIQUE ACADÉMIQUE ROBO-TECK 3 2^e ÉDITION</p> <p>UN ROBOT À L'ÉPREUVE DU FEU</p> <p>Créativité Collaboration Conception Compétences</p> <p>FINALE JUIN 2023 #RoboteckC3</p> <p>EDULAB COLLEGE A21 QUAI</p>
<p>https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/ConcoursRoboteck-Cycle3</p>	<p>https://pedagogie.ac-toulouse.fr/drane/roboteck-cycle-3-deuxieme-edition</p>



SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

<p>Séquence 6 - Participer à un défi robotique</p> <p>Comment participer au défi "Un robot à l'épreuve du feu" ?</p> <p>Règlement 2023 en version élève</p>  <ul style="list-style-type: none"> • S5-1 : Je me repère sur le parcours • S5-2 : Je propose un algorithme • S5-3 : Je simule les déplacements du robot sur Scratch • S5-4 : Je pilote mBot <p>Fiche de séquence Fiche de travail 6ème Fiche travail CM2</p> <p>DM Maths DM n°5 Maths corrigé</p> 	<p>Challenge Roboteck</p> <p>Etape 1 : Appropriation du cahier des charges</p> <p>1.1 - Analyser le règlement 1.2 - Planifier le projet</p> <p>Etape 2 : Recherche de solutions</p> <p>2.1 - Rechercher les solutions 2.2 - Pister le robot 2.3 - Décrire et simuler le fonctionnement du robot</p> <p>Etape 3 : Réalisation et tests</p> <p>3.1 - Valider le programme sur le robot</p> <p>Etape 4 : Présentation</p> <p>4.1 - Réaliser de la planche tendance 4.2 - Se préparer pour l'oral avec le jury</p> <p>Fiche de séquence</p> <p>Fiche de travail : Etape 1 - Cahier des charges Etape 2 - Planification Etape 2 - Recherche des solutions et simulation Etape 3 - Valider le programme sur le robot Etape 4 - Présentation à l'aide de planche tendance Etape 4 - Présentation orale</p>  <p>Affiche</p>  <p>Règlement</p>
<p>https://jean-amans.mon-ent-occitanie.fr/espace-pedagogique/technologie/6eme-sciences-tech-no/</p>	<p>https://jean-rostand.ecollege.haute-garonne.fr/espaces-pedagogiques/technologie/6eme/challenge-robotek-cycle3-27105.htm</p>

ÉPREUVE SUR CIRCUIT



Le robot doit parcourir le circuit imposé le plus rapidement possible.

- La mission commence à partir de la case drapeaux (Départ) ;
- Le robot devra faire clignoter ses DEL rouges et blanches pendant tout son parcours ;
- Le robot devra d'abord remplir ses réservoirs en restant 3 secondes sur la case réservoir ;
- L'habitation doit être libérée des flammes (Le robot passe sur les cases "feu" en MARCHE AVANT et doit faire le tour COMPLET de l'habitation)
- Le robot doit obligatoirement attaquer l'incendie par le Nord en faisant face aux flammes.
 - Si l'incendie est combattu dans le sens Nord - Est une reprise de feu au Sud-Ouest sera à traiter après le tour complet ;
 - Si l'incendie est combattu dans le sens Nord - Ouest une reprise de feu au Nord-Est sera à traiter après le tour complet ;
- Attention à ne pas heurter la maison d'habitation ;
- Une fois l'incendie traité, le robot devra revenir sur la case drapeaux avec une remise en position de départ ;
- La dune la plus au sud peut être traversée par le robot à condition qu'il reste immobilisé 3 secondes sur cette dernière ;
- Un bip sonore matérialise la fin de sa mission et les DEL cesseront alors de clignoter.

Le robot ne doit pas être touché lorsqu'il évolue sur le parcours. Toutefois s'il dévie de sa trajectoire, un seul élève de l'équipe est autorisé à le toucher (*pichenette*) afin de le mettre dans le bon axe. Il est interdit de soulever le robot excepté pour le repositionner correctement, une pénalité sera éventuellement appliquée.

Chaque équipe a deux essais. Seul le meilleur score (association du temps avec les pénalités) sera retenu. Le maximum de points sera attribué au robot le plus rapide, puis un barème de points dégressif sera appliqué.

Le circuit aux dimensions de 140 x 80 cm est disponible :

- en version Scratch pour une simulation sur logiciel ;
- au format .pdf pour impression ;
- sur bache dans votre Edulab en prêt sur une durée déterminée ;
- à l'achat sur bache chez le fournisseur suivant : <https://www.easyflyer.fr/>
- possibilité de récupérer le fichier des stickers pour une impression par vos soins.

Noter que seulement la thématique du concours change chaque année, le circuit quant à lui reste identique et pérennise donc l'achat ou la création du circuit. Des stickers sont disponibles pour matérialiser les différents éléments du parcours.



ÉPREUVE DE LA PLANCHE DESIGN

Un document numérique de présentation nommée « planche design » doit être réalisé. Ce document a pour but de représenter votre robot dans son univers à savoir celui de la lutte contre les incendies. Le travail et la réflexion menée par l'école/l'équipe, se traduisent par la présence :

- d'un logo porteur de sens ;
- d'un nuage de mots ;
- d'une image d'arrière plan (libre de droits en indiquant à minima la source) ;
- d'un slogan ou d'une phrase d'accroche en rapport avec la thématique.



Une réflexion plus globale sur l'intérêt du recours à des moyens robotisés dans la lutte contre les incendies et/ou les méga feux sera appréciée.

Le format du document est libre mais un format A4 ou A3 semble être un bon compromis. L'impression papier n'est pas obligatoire. Le jury appréciera l'emploi d'une charte graphique, par conséquent l'esthétique du document, le choix des couleurs, le choix de la taille et de la police de caractères sont des critères à prendre en compte.

L'ensemble des images doivent être libres de droits en indiquant à minima les sources.

Ressources disponibles :

Autour du logo	Autour de l'image
<ul style="list-style-type: none"> ○ https://youtu.be/utk2auc0Qp4 	<ul style="list-style-type: none"> ○ https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/didacticiel-plurimedia

Les applications en ligne :

Nuage de mots	Canva	PIX LR	POLOTNO
Digiwords :  Le numérique éducatif libre et responsable https://ladigitale.dev/digiwords/#/	Compte obligatoire ou compte enseignant avec gestion des comptes élèves 	Sans compte : https://pixlr.com/fr/x/ 	https://studio.polotno.com/ 



ÉPREUVE ÉCHANGE AVEC LE JURY

Un jury composé de plusieurs adultes appréciera le travail, la réflexion, les compétences et les connaissances mises en œuvre tout au long de la démarche de projet au sein de l'équipe. Il y aura un temps de présentation orale accordé à l'équipe (2mn 30s) puis un temps d'échange avec le jury (2mn 30s). Il s'agit ici d'un réel échange avec le jury avec des questions et des réponses.

Exemple de plan à suivre pour cet échange : [en lien ici](#)

Introduction		Critères d'évaluation
Nom du challenge, rappel de la thématique, présentation des membres de l'équipe		Exposé structuré
Développement		Participation de tous les membres de l'équipe
1. Les étapes menées pour répondre au challenge	Rappeler les moyens mis en œuvre	
2. Les moyens pour y parvenir	Préciser éventuellement l'apport de chaque discipline	
2. Les moyens pour y parvenir	Imaginer, proposer, expliquer en quoi un robot pourrait faire avancer la recherche scientifique en explorant le sol Martien.	
3. Les obstacles rencontrés		
Conclusion		Participer à un échange
4. Bilan, prise de parole de chaque élève pour dire :	Ce que j'ai aimé Ce que j'ai appris . Intérêt de l'exploration Martienne	



LE STAND (POUR LES FINALES EN PRÉSENTIEL)

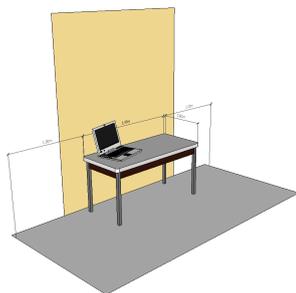


Table : mesures NC

Espace : NC

Très peu de prises électriques disponibles sur les stands, prévoir donc du matériel nomade (ordinateur portable ou tablette).

Attention, la présentation au jury et au public se déroule sur presque 3h de temps, il est donc important d'anticiper sur l'autonomie des appareils nomades.

DATE, LIEUX ET CONTACTS

jeudi 8 juin 2023 - 1 EduLAB par département			
Département	Lieu	Format	Contact
Ariège	Pamier	En cours ...	Patrice Not patrice.not@ac-toulouse.fr
Aveyron	Pont de Salars	Présentiel	Vincent Imbert vincent.imbert@ac-toulouse.fr
Gers	Auch	En cours ...	Philippe Le Goanvic Philippe.Le-Goanvic@ac-toulouse.fr
Haute-Garonne	Balma	Distanciel	Pascal Pujades pascal.pujades@ac-toulouse.fr
Lot	Gourdon	Présentiel	Rodolphe Maurel Rodolphe.Maurel@ac-toulouse.fr
Tarn	Graulhet	Distanciel	Thierry Bernes Thierry.Bernes@ac-toulouse.fr
Tarn-et-Garonne	Montauban	Présentiel	Jacques Montegut jacques.montegut@ac-toulouse.fr
Haute-Pyrénées	Argelès-Gazost	Présentiel	Evelyne Fallet evelyne.fallet@ac-toulouse.fr



EXEMPLE DE PLANNING (FORMAT PRÉSENTIEL SUR 1/2 JOURNÉE)

Nota : bien faire la distinction entre "la classe" et "l'équipe" (4-5 élèves qui représentent la classe).

8h20 Briefing jury

8h40 Arrivée des équipes et installation.

9h00 Lancement de l'évènement.

[15 min] Présentation de l'organisation, rappels du règlement et du fonctionnement de la matinée à l'ensemble des participants.

9h15 Tour de circuit pour 4 équipes devant le jury et le public avec prise de temps enregistré.

[10 min]

- Le jury attribue les points « CHRONO » (2 équipes concernées/jury).

9h25 Les classes se rendent sur les stands proposés par l'organisation (Rotation 1).

[45 min]

Passage des jurys pour échanger avec les équipes (2 équipes concernées/jury)

- Le jury attribue les points « PRÉSENTATION ORALE »
- Le jury attribue les points « PLANCHE TENDANCE »

10h10 Tour de circuit pour 4 autres équipes devant le jury et le public avec prise de temps enregistré.

[10 min]

- Le jury attribue les points « CHRONO » (2 équipes concernées/jury).

10h20 Les classes se rendent sur les stands proposés par l'organisation (Rotation 2).

[45 min]

Passage des jurys pour échanger avec les équipes (2 équipes concernées/jury)

- Le jury attribue les points « PRÉSENTATION ORALE »
- Le jury attribue les points « PLANCHE TENDANCE »

10h45 Minute réseau sociaux : #RoboteckC3



11h05 Les classes se rendent sur les stands proposés par l'organisation (Rotation 3).
[45 min]

Délibération des jurys

11h50 Suite aux délibérations des jurys, annonce du podium.

[20 min]

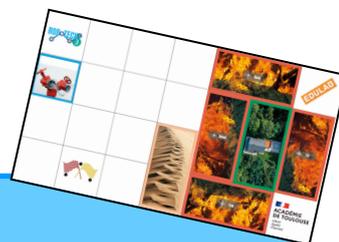
- **1er et gagnant de cette 1ère édition (1 mBot2 à gagner)**
- Prix du design (planche tendance)
- Prix du robot le plus rapide
- Prix de la meilleure présentation orale

Photo de famille

12h10 Fin du challenge de cette édition.

Départ vers les écoles

EXEMPLES DE CRITÈRES D'ÉVALUATION PAR ÉPREUVE



Épreuve sur circuit 60 pts				
Observation du programme sur le papier + chrono + observation du robot en vrai				
Le programme sur le papier est-il cohérent ? /20 Pts		Le chrono (20 pts au meilleur temps ; -1 pt dégressif pour les autres temps) /20 pts	Observation du robot en vrai ? /20 Pts	
<input type="checkbox"/> OUI	20 pts	Temps :	<input type="checkbox"/> OK pour le parcours + bip sonore à la fin + remise en position de départ	20 pts
<input type="checkbox"/> OUI, mais le robot commet une erreur (ne traite pas la reprise de feu, n'attend pas 3 s pour remplir sa cuve, passe sur une case interdite, etc.) ou est trop long	15 pts		<input type="checkbox"/> OK pour le parcours mais il y a une erreur ou 2 pichenettes	15 pts
<input type="checkbox"/> OUI mais le robot commet plus d'une erreur (passe sur une case interdite, ne bipe pas à la fin, ne se remet pas en position de départ, etc.)	10 pts		<input type="checkbox"/> OK pour le parcours mais il y a au moins 2 erreurs majeures ou 3 pichenettes	10 pts
<input type="checkbox"/> NON ou plus de 4 erreurs.	5 pts		<input type="checkbox"/> Parcours aléatoire ou plus de 4 pichenettes	5 pts



Épreuve planche design 40 pts

Images arrière plan + Nuage de mots + Slogan + Logo + Coup de coeur

Image plan		Nuage de mots		Slogan		Logo		Technicité / Design		1 Coup de coeur / jury +5 pts
/10 Pts		/15 pts		/5 Pts		/5 pts		/5 pts		
<input type="checkbox"/> OUI	10 pts	<input type="checkbox"/> OUI, forme et contenus travaillés	10 pts	<input type="checkbox"/> OUI	5 pts	<input type="checkbox"/> OUI, forme et contenus originaux	10 pts	<input type="checkbox"/> superposition d'images avec transparence, cadrage correct, qualité image	5 pts	
<input type="checkbox"/> 1 sur 2	5 pts	<input type="checkbox"/> OUI, forme et contenus basiques	5 pts	<input type="checkbox"/> NON	0 pts	<input type="checkbox"/> OUI, forme et contenus basiques	5 pts	<input type="checkbox"/> Quelques transparences, cadrage image perfectible	2.5 pts	
<input type="checkbox"/> NON	0 pt	<input type="checkbox"/> NON	0 pt			<input type="checkbox"/> NON	0 pt	<input type="checkbox"/> Aucune transparence, mauvais cadrage	0 pt	



Épreuve présentation orale 50 pts

Expression + Structure de l'exposé + Répartition de la parole + Échange

Expression claire et correcte	Exposé structuré	Participation de toute l'équipe	Participer à un échange	1 Coup de coeur / jury +5 pts
/15 Pts	/15 pts	/5 Pts	/5 pts	
<input type="checkbox"/> 5 pts	<input type="checkbox"/> 5 pts	<input type="checkbox"/> 3 pts	<input type="checkbox"/> 3 pts	
<input type="checkbox"/> 7.5 pts	<input type="checkbox"/> 7.5 pts	<input type="checkbox"/> 5 pts	<input type="checkbox"/> 5 pts	
<input type="checkbox"/> 12 pts	<input type="checkbox"/> 12 pts	<input type="checkbox"/> 8 pts	<input type="checkbox"/> 8 pts	
<input type="checkbox"/> 15 pts	<input type="checkbox"/> 15 pts	<input type="checkbox"/> 10 pts	<input type="checkbox"/> 10 pts	



TRANSPORT SI FINALE EN PRÉSENTIEL

À la charge de chaque école.

REPAS SI FINALE EN PRÉSENTIEL

L'établissement d'accueil est libre de proposer un service de restauration aux élèves de CM2 présents en fonction de l'évolution du contexte sanitaire.

RESPONSABILITÉ SI FINALE EN PRÉSENTIEL

Les écoles qui possèdent leur propre kit robot-tablette peuvent les faire suivre le jour de la venue au collègue. L'équipe d'élèves est responsable de son stand et de son matériel.

ESPACE ÉGALEMENT DISPONIBLE LE JOUR DE LA FINALE



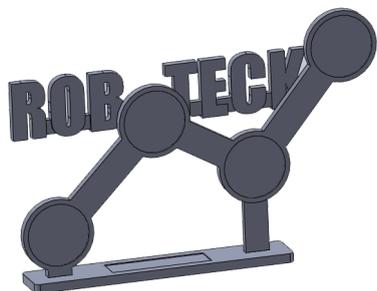
Circuits d'entraînements disponibles identiques à l'officiel.

Il est préférable que chaque équipe soit autonome sur le matériel afin de faire face à d'éventuels dysfonctionnements (batterie, outils, câbles, multiprise, matériel de programmation, ...).

LE JURY

Les membres du jury évalueront les différentes équipes notamment sur leur capacité à rappeler les étapes menées pour répondre au défi, les moyens utilisés pour y parvenir, les obstacles rencontrés durant le projet. Le jury sera composé :

- d'un-e professeur-e du premier ou second degré ;
- d'un-e conseiller-e pédagogique numérique 1^{er} degré ;
- d'un-e référent-e EduLAB .
- d'une personne extérieure.



LES LOTS

L'équipe qui remportera le concours repartira avec le trophée ROBOTECK cycle 3. Le trophée sera obligatoirement remis en jeu pour l'édition suivante. Le collègue gagnant s'engage donc à participer au concours de l'année suivante.

L'ensemble des lots à gagner est en cours d'élaboration.

FILM ET PHOTOS DE L'ÉVÈNEMENT



Une "photo de famille" est prévue.

Pour se faire, un document de droit à l'image vous sera transmis. Il faudra le compléter et le remettre en ligne.

COMMUNICATION EN TEMPS RÉEL



La balise twitter [#RoboteckC3](https://twitter.com/RoboteckC3) suivra l'évènement tout au long de l'année et tout au long de la journée de la finale.

Revivre l'édition précédente : [#roboteckC3](https://twitter.com/RoboteckC3)



LE MATÉRIEL À PRIVILÉGIER



Le robot à privilégier est le robot mBot2, sa simplicité d'utilisation, ses qualités éducatives, ses déplacements précis et sa robustesse sont ses principaux atouts. Vous pourrez y ajouter de nombreux capteurs et actionneurs, ce qui en fait un

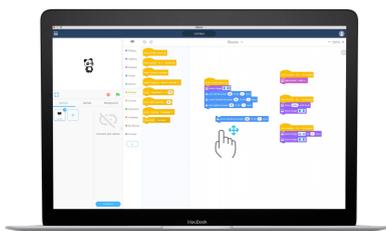
robot évolutif et adapté à nos élèves.

Le robot mBot2 peut se programmer via le logiciel mBlock5, un dérivé de Scratch incluant des bibliothèques spécifiques pour le robot.

Présentation en vidéo :



<https://youtu.be/a3ejFJn9g0w>

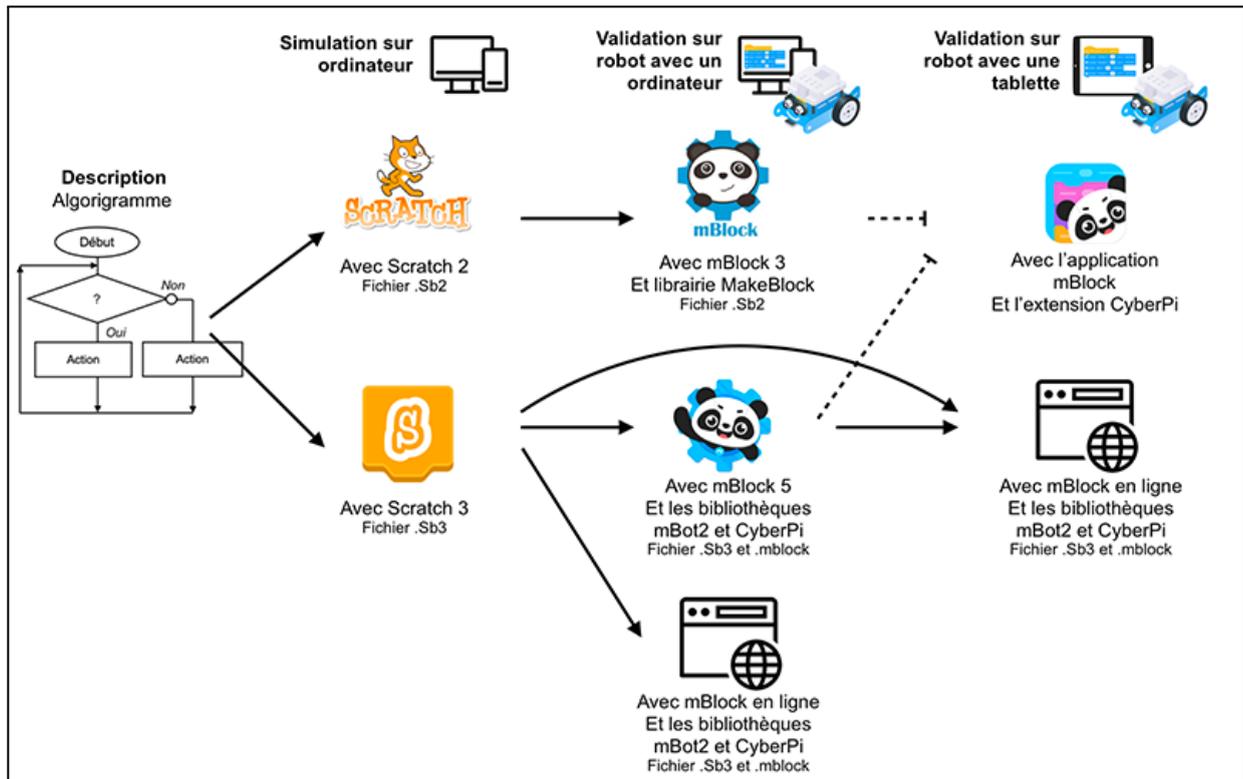


L'application mBlock disponible gratuitement sous [Android](#) et/ou [iOS](#) intègre l'environnement de Scratch en ajoutant la possibilité de piloter du matériel tel que les produits de la gamme Arduino™, ou Makeblock.

Le logiciel [mBlock5](#) est également disponible sur PC et reste la solution la plus avantageuse pour la programmation du robot mBot2.



ENSEMBLE DES RESSOURCES TECHNIQUES



Ensemble des tuto :

<https://jean-rostand.ecollege.haute-garonne.fr/edulab/accompagnement-challenge-robotek-27003.htm>

Noter qu'il est possible de s'entraîner sans matériel, avec une simulation sous le logiciel Scratch, ressources en lien sur le site académique.



Ressources : <https://pedagogie.ac-toulouse.fr/drane/robotek-cycle-3-deuxieme-edition>

Scratch en ligne : <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=getStarted>

Scratch version locale : <https://scratch.mit.edu/download>