



















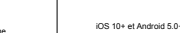

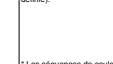














COMPARATIF ROBOTS de sol EDUCATIFS												
												
<b>Nom</b>	<b>Ozobot Bit</b>	<b>Ozobot Evo</b>	<b>Thymio</b>	<b>BeeBot</b>	<b>BlueBot</b>	<b>Wedo 2.0 LEGO</b>	<b>MINDSTORM Lego</b>	<b>MIBOT</b>	<b>DASH</b>	<b>ZOWI</b>	<b>Sphero mini</b>	<b>Edison V2.0</b>
<b>Fabricant</b>	Ozobot	Ozobot	Mobya EPFL - open source	TTS	TTS	LEGO	LEGO	MAKEBLOCK	MAKEWONDER	BQ	Sphero	Edison
<b>Prix</b> <b>* prix indicatif</b>	60€ l'unité	130€ l'unité	130€ Pack Education de 5 robots avec valise 790€	90€ Pack 6 robots 550€	110€ Le Pack BlueBot pour la classe (6 unités BlueBot et station d'accueil) 650€	155€ HT (pack de base)	407€ HT (pack de base)	99€ HT incluant la batterie lip	159€ HT	139€	50€ HT	49€
<b>Taille</b>	10x8x2cm (2-4cm)	10x8x2cm (3-5cm)	11 x 11,2 x 5,3 cm	13 x 10 x 7 cm	13 x 10 x 7 cm	-	-	-	-	14 x 15 x 9,3 cm	sphère de 42mm x 42mm / Poids 46g	75x40x85 mm / poids 141 g
<b>Chargement</b>	Batterie rechargeable en 1 heure en USB	Batterie rechargeable en 1 heure en USB	USB 1.8 2h	USB Legu à 12h	USB Legu à 12h	Piles	Batterie optionnelle	Batterie Lipo optionnelle - USB	USB	USB	USB	4 piles 'AAA'
<b>Autonomie</b>	Pas de données trouvées	Pas de données trouvées	3 à 5h	* Velle après 2min sans utilisation * Environ 8h en utilisation normale * 3h en utilisation continue	* Velle après 2min sans utilisation * Environ 8h en utilisation normale * 3h en utilisation continue	30' à 1h	30' à 1h	20' à 30'	20' à 30'	20' à 30'	presque 1 heure sur une charge complète (1h)	NC : suivant le type de piles utilisées.
<b>Montage</b>	Non: livré monté, non démontable	Non: livré monté, non démontable	Non: livré monté, non démontable	Non: livré monté, non démontable	Non: livré monté, non démontable	30' à 1h	30' à 1h	20' à 30'	20' à 30'	20' à 30'	Livré monté mais démontage possible pour observation des mécanismes (batterie). Possibilité de modifier la carcasse du robot via des pièces imprimées en 3D	Livré monté, possibilité de démontage mais visibilité d'une partie de la structure électronique via le flexiglass transparent au dessus.
<b>Capteurs</b>	* Capteurs optiques pour détecter des lignes et des codes couleurs	* Capteurs optiques pour détecter des lignes et des codes couleurs * Capteurs de proximité pour la détection d'obstacles	microphone récepteur infrarouge pour télécommande capteurs de température capteurs de proximité accéléromètre 3 axes capteurs de sol 5 boutons capacitifs (module wireless sur Thymio Wireless)	Pas de capteurs	Pas de capteurs	1 capteur de mouvement 1 capteur d'inclinaison				capteurs à ultrasons microphone	Gyroscope & Accéléromètre	Boutons, capteur clap (détecteur de bruit), détecteur de luminosité à l'avant, détecteur infrarouge à l'avant, détecteur de ligne, gyroscope et accéléromètre.
<b>Actionneurs</b>	* Roulant: 2 micro-moteurs et une transmission par friction * Changement de couleurs: lumière LED	* Roulant: 2 micro-moteurs et une transmission par friction * Changement de couleurs: lumière LED * Haut-parleur	1 haut-parleur 39 LEDs 2 moteurs DC	2 moteurs	2 moteurs	 moteur	2 moteurs	2 moteurs	2 moteurs	14 moteurs Servo	robot boule	2 moteurs pour les roues, LEDs à l'avant, émetteur infrarouge
<b>Connecteurs Liaison</b>	* USB pour le chargement uniquement * Transmission d'un programme ou calibration du robot par la lumière (sur écran de tablette par exemple)	* USB pour le chargement uniquement * Transmission d'un programme ou calibration du robot par la lumière (sur écran de tablette par exemple) * Transmission d'un programme en BlueTooth	Port USB pour le chargement et la transmission du programme Port USB pour le chargement et la transmission du programme par Wi-Fi pour la version Thymio Wireless grâce au dongle USB	Port USB pour le chargement	* Port USB pour le chargement * Liaison BlueTooth (avec la barre de programmation ou une tablette)	 	* Liaison BlueTooth	* Liaison BlueTooth	* Liaison BlueTooth	 (micro) et connexion Bluetooth 	Chargement micro USB connexion Bluetooth	sur ordinateur ou tablette via cordon EdComm (mini-jack)
<b>Environnement de programmation</b>	* "Dessini": programmable par tracés de lignes et codes couleurs sur la ligne * Ozoblocky: interface de programmation en ligne (navigateur internet). 5 niveaux de difficulté, uniquement en anglais. * Ozobot App: applications pour programmation par dessins et tracés (applications "BIT")	* "Dessini": programmable par tracés de lignes et codes couleurs sur la ligne * Ozoblocky: interface de programmation en ligne (navigateur internet). 5 niveaux de difficulté, uniquement en anglais. * Ozobot App: applications pour programmation par dessins et tracés (applications "BIT")	* Aseba: programmation visuelle ou textuelle ou par blocs * AsebaScratch * Blockly4Thymio	* Programmation par boutons directement sur le robot	* Programmation par boutons directement sur le robot	LEGO Education Wedo 2.0 Scratch 2 (sur Mac OSX) Scratch 3	LEGO Education Mindstorms Scratch 2 (sur Mac OSX) Scratch 3 Python	Logiciel Scratch Mblock	Logiciel Blockly Dash	Zowi App Bitbloq avec le navigateur Chrome	App iOS et Google Play (Sphero Edu / Sphero) programmation par blocs sous JavaScript	Programmation via CodeBarre pour les plus jeunes Programmation intermédiaire via interface en ligne edcoratshapp.com et sur App iOS et GooglePlay - EdWare Programmation possible en Python via EDPY disponible via un navigateur sur edpyapp.com
<b>Système d'exploitation</b>	* En ligne, avec un navigateur internet (tout environnement) * Système Android ou iOS pour les applications	* En ligne, avec un navigateur internet (tout environnement) * Système Android ou iOS pour les applications	* Aseba peut être installé sur Linux, Mac OS et Windows. * Une application Thymio VPL mobile pour tablette et smartphone Android est en cours de développement.	* Application BlueBot sous Android et iOS						tablette Android navigateur Chrome	iOS 10+ et Android 5.0+	tous
<b>Matériel complémentaire</b>	* Utilisation possible uniquement de papier pour des tracés avec des feutres de couleur (des feutres "Ozobot" existent, d'autres peuvent servir, ou des gabarits à la bonne largeur) * Des packs d'activités, des auto-collants (codes couleurs pour déplacements) sont dans la boîte * Personnalisation possible des robots * Tablette ou ordinateur (optionnel)	* Utilisation possible uniquement de papier pour des tracés avec des feutres de couleur (des feutres "Ozobot" existent, d'autres peuvent servir, ou des gabarits à la bonne largeur) * Des packs d'activités, des auto-collants (codes couleurs pour déplacements) sont dans la boîte * Personnalisation possible des robots * Tablette ou ordinateur (optionnel)	* crayon * télécommande * carte microSD * possibilité de créer des accessoires avec impression 3D	* Tapis de jeu avec un quadrillage de 15 cm (à acheter ou à réaliser soi-même) * Coques supplémentaires	* Station d'accueil Bee Bot (optionnel, recharge plusieurs robots simultanément) * Tapis de jeu avec un quadrillage de 15 cm (à acheter ou à réaliser soi-même) * Coques supplémentaires	tablette ordinateur	tablette ordinateur	tablette ordinateur	tablette	tablette ordinateur	tablette	Ordinateur/tablette
<b>Open Source / Propriétaire</b>	* Propriétaire	* Propriétaire	* Thymio est un projet open-source et open-hardware. Son matériel est protégé par une licence Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported. * Aseba est open-source (GNU Lesser General Public License). Le code source de Thymio et de son environnement de programmation sont disponibles sous une licence LGPL.	* Propriétaire	* Propriétaire	* Propriétaire	* Propriétaire	Carte électronique basé sur une carte Arduino OpenSource	* Propriétaire	Carte électronique basé sur une carte Arduino OpenSource	* Propriétaire	logiciel open source
<b>PROJETS (Idées et liens)</b>	Projets pluridisciplinaires (raconter une histoire, se repérer, se déplacer, s'orienter...) Exemple: "Loculus": <a href="http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots2017/14acompannement-de-projet-codage-et-robots-a-recoler-de-vielles/">http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots2017/14acompannement-de-projet-codage-et-robots-a-recoler-de-vielles/</a> Les échappées sonores de Stella: <a href="https://vimeo.com/277053981">https://vimeo.com/277053981</a> A partir du cycle 4 sur le lien avec les langues vivantes (interface en anglais) D'autres projets peuvent prendre en compte les capteurs dont ne dispose pas "Ozobot Bit" (capteurs de proximité → éviter des obstacles et tout ce qui concerne les enregistrements audio)	Projets pluridisciplinaires (raconter une histoire, se repérer, se déplacer, s'orienter...) Exemple: "Loculus": <a href="http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots2017/14acompannement-de-projet-codage-et-robots-a-recoler-de-vielles/">http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots2017/14acompannement-de-projet-codage-et-robots-a-recoler-de-vielles/</a> Les échappées sonores de Stella: <a href="https://vimeo.com/277053981">https://vimeo.com/277053981</a> A partir du cycle 4 sur le lien avec les langues vivantes (interface en anglais) D'autres projets peuvent prendre en compte les capteurs dont ne dispose pas "Ozobot Bit" (capteurs de proximité → éviter des obstacles et tout ce qui concerne les enregistrements audio)	<a href="http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots/objets-que-materiel/thymio/">http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots/objets-que-materiel/thymio/</a> Inirobot (NRIA) <a href="https://inria.fr/mirobot-les-documents-a-télécharger/">https://inria.fr/mirobot-les-documents-a-télécharger/</a>	<a href="https://edu.gpe.ch/valeurs/enseignants/activites/avec-le-robot-beebot/communit-6">https://edu.gpe.ch/valeurs/enseignants/activites/avec-le-robot-beebot/communit-6</a> <a href="http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots/objets-que-materiel/beebot-en-maternelle-1-2/">http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots/objets-que-materiel/beebot-en-maternelle-1-2/</a>	projet Wedo 2.0 projets découverte projet guides projets ouverts	<a href="http://blog.espe-bretagne.fr/blog/1-varmes/mindstorms-xy/">http://blog.espe-bretagne.fr/blog/1-varmes/mindstorms-xy/</a>	<a href="http://sit.ac-amiens.fr/669-decouverte-et-programmation-du-robot-mibot.html">http://sit.ac-amiens.fr/669-decouverte-et-programmation-du-robot-mibot.html</a>	<a href="http://www2.ac-lyon.fr/services/robotique/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=84:quill&amp;catid=66:dash-and-dot&amp;Itemid=52">http://www2.ac-lyon.fr/services/robotique/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=84:quill&amp;catid=66:dash-and-dot&amp;Itemid=52</a>	Différents projets clés en main <a href="http://zowi.bq.com/le-college/virobot/">http://zowi.bq.com/le-college/virobot/</a>	* Projet EPI 4e - académie La Réunion <a href="https://pedagogie.ac-reunion.fr/mathematiques/enseignants/2017/resultats-de-sphero.html">https://pedagogie.ac-reunion.fr/mathematiques/enseignants/2017/resultats-de-sphero.html</a> * Exemple d'exposition primaire - Ecole EdVenture en RoboTique - Tu es un Pilote pdf * Programmer <a href="https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook2-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Programmeur.pdf">https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook2-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Programmeur.pdf</a> * Construire <a href="https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook3-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Construc">https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook3-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Construc</a>	De nombreuses fiches de projets et d'activités (en anglais) <a href="https://imedidson.com/robots-lessons-plans/">https://imedidson.com/robots-lessons-plans/</a> et guides d'usage traduits en français en lien avec les 3 niveaux de programmation du robot * Pilote: <a href="https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook1-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Pilote.pdf">https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook1-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Pilote.pdf</a> * Programmer <a href="https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook2-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Programmeur.pdf">https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook2-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Programmeur.pdf</a> * Construire <a href="https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook3-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Construc">https://imedidson.com/content/EdBook/French/EdBook3-Ton-EdVenture-en-Robotique-Tu-es-un-Construc</a>	
<b>RESSOURCES (liens)</b>	* Parcours d'obstacle, découverte et activités créatives → <a href="http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots2017/09/fiches-ozobot/">http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots2017/09/fiches-ozobot/</a>	* En plus du lien "Ozobot Bit", un portail "EduBotique" existe. Le portail propose des situations pédagogiques progressives (en anglais) (non testées).	<a href="https://www.thymio.org">https://www.thymio.org</a>	<a href="http://www.edurobot.ch">http://www.edurobot.ch</a> <a href="http://www.edunet.ch/act11-12/beebot.html">http://www.edunet.ch/act11-12/beebot.html</a> <a href="http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots/objets-que-materiel/beebot-bluebot/">http://canope.ac-besancon.fr/codeirobots/objets-que-materiel/beebot-bluebot/</a>	<a href="https://education.lego.com/">https://education.lego.com/</a>	<a href="https://education.lego.com/">https://education.lego.com/</a>				<a href="https://zowi.bq.com/">https://zowi.bq.com/</a>	Programmes et activités proposées sur l'App Sphero Edu "Communauté" <a href="https://edu.sphero.com/news/category">https://edu.sphero.com/news/category</a>	<a href="https://imedidson.com">https://imedidson.com</a>
<b>Cycles d'enseignement pour un usage pédagogique</b>	Projets possibles du cycle 1 au cycle 4.	Projets possibles du cycle 1 au cycle 4.	projets possibles du cycle 1 à cycle 4	projets possibles du cycle 1 au cycle 2 (et 3)	cycle 3	Cycle 3 Cycle 6	Cycle 3 Cycle 4	Cycle 1 Cycle 3	cycle 2 et 3	cycles 2, 3 et 4	cycles 2, 3 et 4	
<b>Fonctionnement</b>	* Le robot suit des lignes tracées (largeur définie).  * Les séquences de couleur insérées dans la trajectoire (Ozobots) sont interprétées par le robot et vont modifier son comportement (vitesse, direction, temporisation, compteur). * Jeux à imprimer <a href="https://www.thymio.org">https://www.thymio.org</a> en ligne sur la tablette. * Application Ozodraw, Ozoluck and Ozopath	* Le robot suit des lignes tracées (largeur définie).  * Les séquences de couleur insérées dans la trajectoire (Ozobots) sont interprétées par le robot et vont modifier son comportement (vitesse, direction, temporisation, compteur). * Jeux à imprimer ou interactif en ligne sur la tablette. * Application Ozodraw, Ozoluck and Ozopath	Thymio possède des comportements de base pré-programmés que les élèves peuvent découvrir dès la première utilisation. Il est capable d'intégrer avec l'environnement grâce à ses capteurs. Il est aussi programmable grâce à une interface visuelle, une interface textuelle ou par blocs.	Le robot BeeBot se programme en appuyant sur des touches directement sur son dos. BeeBot avance et recule par pas de 15cm et il se tourne sur place par 1/4 de tour.	Le robot BlueBot se programme en appuyant sur des touches directement sur son dos. BlueBot avance et recule par pas de 15cm et il se tourne sur place par 1/4 de tour.	Une fois construit le robot peut être programmé à l'aide d'un logiciel dédié.	Une fois construit le robot peut être programmé à l'aide d'un logiciel dédié.	Une fois construit le robot peut être programmé à l'aide d'un logiciel dédié.	Une fois construit le robot peut être programmé à l'aide d'un logiciel dédié.	Il peut marcher, danser, éviter des obstacles, émettre des sons et faire des gestes avec sa bouche.	Il roule (avance, accélère, tourne...), change de couleur et produit des sons via la tablette (boutons ou phrases dictées). Il suit un programme (par blocs) ou est télégué (par Joystick numérique sur tablette ou reconnaissance faciale) et réagit au choc, à l'accélération, à une chute.	Il roule, avance et tourne avec une grande précision; il est capable de suivre une ligne et de communiquer avec d'autres Edison pour travailler en essaim. Il peut être programmé via une lecture de Code-barre, via une programmation par blocs ou en textuel. Il peut également être commandé directement par une télécommande de télévision ou lecteur DVD.
<b>Vitesse de déplacement</b>	* Plusieurs vitesses possibles	* Plusieurs vitesses possibles	plusieurs vitesses jusqu'à 14 cm/s	environ 65 mm/s	environ 65 mm/s	NC	NC	NC	NC	NC	vitesse maximale 1m / s	NC
						Construction et programmation de robots	Construction et programmation de robots	Construction et programmation de robots	Construction et programmation de robots	Développement coordination, réflexes, mémoire, attention. Logique mathématique	Orientation dans l'espace, écrire un programme, utiliser un langage spécifique	

COMPARATIF ROBOTS de sol EDUCATIFS												
Nom												
<b>Points forts</b>	- Ne nécessite pas trop d'espace (possible sur une table d'école) - Prise en main très rapide pour les usages de base (suiveur de ligne, codes couleurs) - Plusieurs niveaux d'exploitation (parcours libres, parcours proposés, défis), et possibilités importantes en programmation par blocs (tests, variables, fonctions...) - Différenciation (plusieurs niveaux avec Ozoblocky, ou sur les traces/dessins)	- Ne nécessite pas trop d'espace (possible sur une table d'école) - Prise en main très rapide pour les usages de base (suiveur de ligne, codes couleurs) - Plusieurs niveaux d'exploitation (parcours libres, parcours proposés, défis), et possibilités importantes en programmation par blocs (tests, variables, fonctions...) - Différenciation (plusieurs niveaux avec Ozoblocky, ou sur les traces/dessins)	- robuste - 4voituff - force en main rapide - possibilité d'ajouter des éléments LEGO - possibilité de dessiner (roue inférieure) - open source	- Capital sympathique - Transparence de la coque - Manipulation facile - Possibilité de créer ses propres tapis	- Capital sympathique - Transparence de la coque - Contrôle direct ou à distance - Manipulation facile	- phase de construction - outils d'évaluation et d'auto-évaluation	- phase de construction - outils d'évaluation et d'auto-évaluation		- ludique - application tablette très facile d'accès - utilisation variée et progressive selon les objectifs (déplacements simples avec Joystick...) - capteurs - facile à utiliser dans l'espace classe de par sa taille et la connexion bluetooth	- ludique - application tablette très facile d'accès - actions à déblocuer (défis) - reprogrammable (avec EdBlock) - démontable	- ludique - application tablette très facile d'accès - utilisation variée et progressive selon les objectifs (déplacements simples avec Joystick, programmation par blocs, utilisation pour EEBP de la programmation facile...) - capteurs - facile à utiliser dans l'espace classe de par sa taille et la connexion bluetooth	- robuste - bon marché - complet - prêt à l'emploi avec les programmes embarqués - un site dédié à la programmation (pas d'installation nécessaire)
<b>Points faibles</b>	- Manipulation fine du robot (petit objet) - Dessin forcément précis pour les traces ou les codes couleurs (possible utilisation de gommettes pour pallier au problème) - Etiquettes fournies petites et fragiles - Ozoblocky uniquement disponible en ligne - Pour être plus "fun", le robot réalise parfois des actions non programmées. Peu adapté...	- Manipulation fine du robot (petit objet) - Dessin forcément précis pour les traces ou les codes couleurs (possible utilisation de gommettes pour pallier au problème) - Etiquettes fournies petites et fragiles - Ozoblocky uniquement disponible en ligne - Pour être plus "fun", le robot réalise parfois des actions non programmées. Peu adapté...	- moteurs bruyants - coque soignée - capteurs de sons et de chocs hypersensibles	- Limite à 40 ordres successifs - Personnalisation difficile (dégagements)	- Limite à 40 ordres successifs - Personnalisation difficile (dégagements)	- phase de préparation longue - temps de montage important	- phase de préparation longue - temps de montage important		- ludique - application tablette très facile d'accès - utilisation variée et progressive selon les objectifs (déplacements simples avec Joystick, programmation par blocs, utilisation pour EEBP de la programmation facile...) - capteurs - facile à utiliser dans l'espace classe de par sa taille et la connexion bluetooth	- ludique - application tablette très facile d'accès - utilisation variée et progressive selon les objectifs (déplacements simples avec Joystick, programmation par blocs, utilisation pour EEBP de la programmation facile...) - capteurs - facile à utiliser dans l'espace classe de par sa taille et la connexion bluetooth	- précision des déplacements (ce n'est pas au mm près...) - autonomie faible	- principe de Méchargement par "son" (fichier type .wav) est parfois instable à la programmation via le navigateur oblige à la présence d'une connexion internet
<b>Utilisation dans le cadre scolaire et objectifs pédagogiques</b>	- Faire des tracés et construire ses propres parcours - S'orienter, se déplacer, choisir un parcours... - Comprendre le fonctionnement du robot suiveur, associer des comportements à des codes ...	- Faire des tracés et construire ses propres parcours - S'orienter, se déplacer, choisir un parcours... - Comprendre le fonctionnement du robot suiveur, associer des comportements à des codes ... - Exploiter les "conditions" que fait le robot dans telle ou telle situation, notamment par le biais des capteurs de proximité (à partir du cycle 3)	- Travail en binôme, en ateliers - Découvrir les comportements préprogrammés du Thymio - Relever des défis en programmant le robot - Collaborer pour trouver des solutions - Dessiner avec Thymio - Projets pluridisciplinaires	- Orientation dans l'espace - Exercices de latéralisation - Apprentissage des chiffres, couleurs, alphabet, lecture - Groupes de 2 à 4 - Déplacer le Beebot dans un environnement - orientation dans l'espace - programmation par une série d'instructions au service d'un apprentissage (chiffres, lettres, couleurs, chronologie narrative...) - lettres, couleurs, chronologie narrative...)	- Se déplacer sur quadrillage. - Ecrire un programme. - Utiliser un langage spécifique - Passerelle possible en numération, en phonologie et en lecture, en grandeurs et mesures (distances, nombre de pas pour telle distance et inversement...) - Groupes de 2 à 4 - Déplacer le Beebot dans un environnement : orientation dans l'espace - au service d'un apprentissage (chiffres, lettres, couleurs, chronologie narrative...) - Programmer le Bluebot depuis une tablette ou un ordinateur - Introduction de la commande répétée	- groupe de 2 à 4 par robot - Découverte des programmes de base - Observer sa réaction et analyser le programme préenregistré ou mis en place via la lecture du code barre - Identifier des blocs d'instructions de base et la création d'un programme via des arbres de programmation - Programmer le robot - Analyser un programme et le reproduire - Initiation à la robotique avec l'ajout de pièces de Lego pour créer des machines variées	- groupe de 2 à 4 - Découverte du fonctionnement du robot avec le joystick et de ses différents capteurs - Identifier des blocs déplacements de base - Analyser un programme et le reproduire - Ecrire un programme pas à pas pour relever des défis de déplacement - Programmer le robot pour d'autres comportements (lumière et sons) ou pour réagir à l'environnement (exemple: "en cas de collision" ...) - Exemple de projet pédagogique : réaliser le système scolaire avec des Sphero, se déplacer sur une cartouche plan, faire du light painting, reproduire des pages sportives ...	- groupe de 2 à 4 par robot - Découverte des programmes de base - Observer sa réaction et analyser le programme préenregistré ou mis en place via la lecture du code barre - Identifier des blocs d'instructions de base et la création d'un programme via des arbres de programmation - Programmer le robot - Analyser un programme et le reproduire				
<b>Utilisation dans le cadre périscolaire</b> Découverte des programmes de base	- Faire des tracés de couleurs avec les feutres - Imprimer des circuits	- Faire des tracés de couleurs avec les feutres - Imprimer des circuits - Exploiter les possibles personnalisations (coups supplémentaires) - Utiliser les fonctions considérées comme plus ludiques (mouvements aléatoires, brulages...)	- découvrir les comportements pré-programmés - défis programmation	- Tester les déplacements sur quadrillage - défi : sortir d'un labyrinthe	- Tester les déplacements sur quadrillage	- Construction des robots			- Appuyer sur un bouton et observer sa réaction - Diriger Zowi pour le déplacer sur un parcours - Réaliser une course de Zowi - Mouvements et expressions - Quiz pour débloquer ses fonctions - Jeux de parcours, d'observation et de mémoires - Jeux d'enrichissement de mouvements et d'expression du visage - Customisation du robot - Manipulation de la tablette tactile pour le diriger - Danse « Moonwalk » avec les enfants	- Diriger Zowi pour le déplacer sur un parcours - Réaliser une course de Zowi - Mouvements et expressions - Quiz pour débloquer ses fonctions - Jeux de parcours, d'observation et de mémoires - Jeux d'enrichissement de mouvements et d'expression du visage - Customisation du robot - Manipulation de la tablette tactile pour le diriger - Danse « Moonwalk » avec les enfants	- Idem au cadre scolaire - + autres activités ludiques : faire sortir Sphero à l'aide du Joystick d'un labyrinthe Kapla - course de sphero ...	- Idem au cadre scolaire
<b>Usage social</b>	VGA (Véhicule Guidé Automatique) dans les transports de matériaux pour les lignes d'assemblage, les marchandises dans les entrepôts, mais aussi les repas dans les restaurants et les médicaments dans les hôpitaux. (Oploguidage)	VGA (Véhicule Guidé Automatique) dans les transports de matériaux pour les lignes d'assemblage, les marchandises dans les entrepôts, mais aussi les repas dans les restaurants et les médicaments dans les hôpitaux. (Oploguidage, Laserguidage)	VGA (Véhicule Guidé Automatique) dans les transports de matériaux pour les lignes d'assemblage, les marchandises dans les entrepôts, mais aussi les repas dans les restaurants et les médicaments dans les hôpitaux. (Oploguidage) - tordeuse à guidage périphérique à programmation - aspirateur robot	Planifier un itinéraire	Planifier un itinéraire	Exploration spatiale			Utilisation d'un premier robot bipède, utilisation d'émotions et miroir de l'utilisateur.	Accessoire animalier : Pebby <a href="https://blog.rovoo.co/2017/04/03/pebby-balle-robot-socoupe-de-vos-animaux-absence/">https://blog.rovoo.co/2017/04/03/pebby-balle-robot-socoupe-de-vos-animaux-absence/</a>	lien entre les capteurs du petit robot et les objets usuels de la vie quotidienne : capteur - Clap des voitures actuelles ou des interfeux de la maison...	

AUTRES ROBOTS EQUIPANT DES ECOLES EN FRANCE



TRUE TRUE ROBOT



ROBOT WUNDERKIND



ROBOT GOMER



ROBOT COSMO



ROBOT MATATALB



ROBOT SPEECHI