Dossier : scénarios pédagogiques autour des usages de la gamme robotique éducative « Dash and Dot »

Sebastien BERNARD – DANE de Lille – décembre 2017

Sommaire :

- Sommaire p.2
- Notes p.3
- Présentation des produits p.4
- Présentation des applications p.6
- Rapport aux instructions officielles p.8
- Scénarios pédagogiques avec Dash p.10
  - Découverte et appropriation p.10
  - Adaptation à l'application en anglais p.11
  - Le carré / Le rectangle de promenade p.12
  - Le pousse-objet p.13
  - En avant la musique ! p.14
  - Le programme libre p.15
  - Le plus rapide p.16
  - Transmettons le code p.17
  - Balade en ville p.18
  - Les déménageurs p.19
  - Catapulte sans catastrophe p.20
- Scénarios pédagogiques avec Dot p.21
- Conclusion et contacts p.22

Notes :

Les illustrations de ce dossier proviennent du site Internet de la société Wonder Workshop, Inc (www.makewonder.com), créatrice des produits Dash and Dot. Les boutons chiffres émanent d'un fichier vectoriel libre de droits téléchargé sur Fotolia – Adobe Stock.

Les scénarios pédagogiques contenus dans ce dossier n'évoqueront pas des niveaux de classe, mais un codage chiffré de niveaux. En effet, la robotique éducative propose une vaste palette d'activités qui s'appuient essentiellement sur des prérequis. Tous les élèves ne disposent pas de la même expérience en termes de codage ou de programmation. C'est pourquoi des âges différents peuvent ici se retrouver autour d'un même objectif.
La richesse des fonctionnalités Dash and Dot permettent un usage dans le système éducatif français allant de l'élève lecteur évanescent (avec un accompagnement) jusqu'à la fin du cycle 3, voire au-delà.

Vous retrouverez tout au long des fiches la signalétique suivante pour évoquer le niveau des activités :

Sebastien BERNARD – DANE de Lille – décembre 2017

Présentation des produits :

La gamme Dash and Dot est produite par la société Wonder Workshop Inc., basée à San Mateo en Californie (Etats-Unis). Cette petite société a vu le jour fin 2012 et s'est immédiatement spécialisée dans le codage robotique adapté au jeune public, avec l'ambition d'allier apprentissage et ludisme.
Suite à un ensemble de prototypes, les premières moutures de Dash et Dot sont apparues durant l'été 2013. Très vite les efforts ne se sont concentrés que sur ces robots, la société priorisant le développement complet de cette courte gamme, portée à ce jour à trois produits. En addition de Dash and Dot, Wonder Workshop a plus tard développé le robot Cue, « grand frère » de Dash, destiné à un public adolescent.

Dash va être le robot principal de ce dossier. Ce produit a l'ergonomie sympathique peut s'apparenter à un simple jouet, mais cette impression est trompeuse. En réalité, il possède un nombre insoupçonné de fonctionnalités, permettant de laisser libre court à son imagination dans une phase de jeu comme dans l'élaboration de scénarios pédagogiques. Dash est capable de parler, de répéter grâce à des capteurs vocaux, ce qui lui permet également une reconnaissance

vocale. Il peut se déplacer à une vitesse modulable, chanter, danser, éviter des objets grâce à ses capteurs, et bien d'autres choses encore. En plus de ses fonctionnalités natives, une gamme d'accessoires additionnelles est disponible, et si certains de ces accessoires ne possèdent qu'un intérêt décoratif, d'autres multiplient les possibilités d'actions, permettant à Dash de pousser des objets, de jouer du xylophone, de transporter un smartphone en captation ou encore de lancer des balles.

Dot est le petit compagnon de Dash. Ce robot de poche ne possède pas toutes les fonctionnalités de ce dernier, toutefois il n'est pas dénué d'intérêt pédagogique, grâce notamment à ces capteurs sensoriels et à ses capacités propres dans les activités de codage. Son ergonomie plaira au plus jeune public et le kit additionnel disponible a pour but essentiellement de développer la créativité.

Dash et Dot se mettent en action grâce à la technologie Bluetooth et par l'usage d'une tablette ou d'un smartphone. La société Wonder Workshop a développé une gamme d'applications mobiles, gratuites et disponibles sur les principaux magasins d'applications (App Store, Google Play [Android]). Information importante, ces applications ne sont à ce jour disponibles qu'en anglais. Un frein de prime abord, mais qui peut se transformer en intérêts pédagogiques supplémentaires. Retrouvez en page suivante un focus sur les applications.

Présentation des applications :

La volonté de Wonder Workshop a été de développer des usages à deux échelles : le jeu et l'apprentissage. Cela se perçoit dans l'analyse des applications. Il est facilement offert à l'usager de disposer des robots en mode simplement ludique, par un « pilotage libre » ou par des modules « Quest » (mode aventure, avec des étapes à débloquer pour presque toutes les applications). Bien qu'instructif pour ce qu'il est, nous ne nous arrêterons pas sur ce modèle pour nous concentrer sur les aspects pédagogiques offerts par cette gamme robotique.

Les applications non adaptées au dossier :

« **Go** » constitue l'application d'entrée en matière, destinée en ludique aux plus petits. Elle propose des premières bases de pilotage et d'appropriation, peu adaptées à un usage en milieu scolaire.

L'application « **Path** » se veut « commercialement » la porte d'entrée au codage, pour des enfants non lecteurs. Des logos remplacent les éléments de codage écrit. Cette application remplit parfaitement sa tâche dans un usage domestique, mais le champ des possibles pédagogiques demeure limité.

Les applications utilisées dans le dossier :

« **Wonder** » est l'application la plus utilisée de la gamme. Indépendamment d'un module « Quest » très développé, elle possède la fonctionnalité de pilotage la plus poussée, intéressante pour la prise en main des élèves, l'élaboration des stratégies de résolution au sein des groupes. Liée aussi à l'accessoire « Launcher » (lanceur).

L'application « **Xylo** » est l'interface musicale de la gamme. Elle fonctionne avec l'accessoire du même nom, et permet à Dash de jouer du xylophone, en création ou prédéfinition.

L'application phare de la proposition pédagogique sera « **Blockly** ». Cette application met à disposition des élèves un logiciel de programmation par codage de type Scratch. Cette interface permet de mettre Dash et Dot en scène sur des programmes prédéfinis, mais surtout elle offre la possibilité de générer ses propres programmes codés, des plus simples aux plus élaborés. La palette des actions proposées est très importante.

Comme indiqué précédemment, cette application n'est aujourd'hui disponible qu'en anglais. Nous proposerons dans ce dossier des pistes pour faire de cet élément un enjeu pédagogique (activité sur la nomenclature technique, de l'anglais jusqu'au français).

Rapport aux instructions officielles :

Le codage informatique dans ses grandes lignes a fait une arrivée progressive dans les textes officiels, initialement en des protocoles d'expérimentation. Mais sa mise en lumière date de la rentrée 2015, avec une présence rendue effective dans les programmes.

Au cycle 2, le codage est principalement associé au domaine 4 « *les systèmes naturels et les systèmes techniques* » du socle commun, toutefois il transparaît dans l'ensemble des domaines de ce socle. Si le domaine de référence est celui des Mathématiques, dans le tableau des compétences « Questionner le monde », la démarche du code s'inscrit pleinement dans les visées pédagogiques :

Compétences travaillées	Domaines du socle
Pratiquer des démarches scientifiques ▪ Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.	4
Imaginer, réaliser ▪ Observer des objets simples et des situations d'activités de la vie quotidienne. ▪ Imaginer et réaliser des objets simples et de petits montages.	5
S'approprier des outils et des méthodes ▪ Choisir ou utiliser le matériel adapté proposé pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience. ▪ Manipuler avec soin.	2
Pratiquer des langages ▪ Communiquer en français, à l'oral et à l'écrit, en cultivant précision, syntaxe et richesse du vocabulaire. ▪ Lire et comprendre des textes documentaires illustrés. ▪ Extraire d'un texte ou d'une ressource documentaire une information qui répond à un besoin, une question. ▪ Restituer les résultats des observations sous forme orale ou d'écrits variés (notes, listes, dessins, voire tableaux).	1
Mobiliser des outils numériques ▪ Découvrir des outils numériques pour dessiner, communiquer, rechercher et restituer des informations simples.	2
Adopter un comportement éthique et responsable ▪ Développer un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement et de la santé grâce à une attitude raisonnée fondée sur la connaissance. ▪ Mettre en pratique les premières notions d'éco gestion de l'environnement par des actions simples individuelles ou collectives : gestion de déchets, du papier, économies d'eau et d'énergie (éclairage, chauffage...).	3, 5
Se situer dans l'espace et dans le temps ▪ Construire des repères spatiaux. o Se repérer, s'orienter et se situer dans un espace géographique. o Utiliser et produire des représentations de l'espace. ▪ Construire des repères temporels. o Ordonner des événements. o Mémoriser quelques repères chronologiques.	5

Source : Programmes du cycle 2 – BO spécial n°11 – 26 novembre 2015

Ce ruissellement sur l'intégralité des domaines du socle commun se confirme dans les programmes du cycle 3, de manière plus explicite. Le code se range dans le sous-thème « Espace et géométrie », avec le codage de déplacement et l'initiation à la programmation. Toutefois là encore, le lien est fait avec le champ disciplinaire « Sciences et technologie », où la notion de « conduite d'un projet technique » est mise en avant. On retrouve les attributions interdisciplinaires d'un tel projet, où le lexique, la coopération, la maîtrise de l'espace, sont des notions aussi importantes que la contribution technique en elle-même.

C'est là toute la force de la conduite de projets de programmation à l'école : la richesse pédagogique transversale des scénarios pouvant être proposés aux élèves, et l'adaptabilité au public, qu'il soit débutant, averti ou expérimenté.

En élevant la programmation au rang de « démarches pédagogiques », Eduscol a souhaité accompagner les enseignants dans cette pratique, et c'est ainsi qu'a été éditée en mars 2016 une documentation complète intitulée « Initiation à la programmation aux cycles 2 et 3 ».

Scénarios pédagogiques avec Dash :

Découverte et appropriation

Cette activité peut correspondre à une première séance de projet, celle où les élèves vont faire la connaissance avec Dash et initier le principe de programmation.
Au départ, l'animateur de séance présente Dash, le pilote librement dans l'espace à l'aide de la tablette et de l'application Wonder.
Il convient de poser la question aux élèves : « *Comment Dash est-il mis en action ?* » Les élèves auront repéré la tablette et le mouvement des mains sur celle-ci, ils devraient formuler des réponses indiquant le téléguidage du robot. Le valider en donnant à voir la manipulation (si possible en projection tablette ou visualiseur pour les grands groupes). Enoncer le principe du Bluetooth pour le guidage à distance.
L'animateur lance ensuite l'application Blockly, active un programme préparé ou prédéfini, et pose de manière visible la tablette sans y toucher. Interroger les élèves : « *A présent, comment s'actionne t-il ?* »
En groupe, les élèves réfléchissent à des hypothèses. S'en suit un débat à l'issue duquel le terme de programmation pourrait ressurgir. S'il n'en est rien, guider les enfants vers le principe : « *Un logiciel qui permet à Dash de s'activer seul / Des actions préparées à l'avance…* »
Conclure la séance en validant le logiciel pour des élèves avertis, ou en présentant rapidement le principe du logiciel de programmation pour des élèves en découverte.

Adaptation à l'application en anglais

Comme il fut précisé auparavant, les applications de la gamme Dash and Dot sont exclusivement en langue anglaise à ce jour (fin 2017). Il convient de trouver en cet obstacle un intérêt pédagogique, et cela dès le début de la séquence d'apprentissage.
Maintenant que les élèves ont été guidés vers l'application de codage, ils seront vite placés face à une difficulté : « *Tout est écrit en anglais.* »

Afin de rendre les groupes autonomes dans leur séquence, il apparait essentiel de passer par cette séance de « vulgarisation » de Blockly, qui peut se mettre en place assez facilement. En effet, la place de l'écrit y est naturellement assez faible, et repose uniquement sur de la terminologie technique (mais accessible), dans la logique d'un terme = une action.
L'idée est de faire lister par les élèves des actions simples qu'ils imaginent à portée de Dash (« *avancer, reculer, tourner, parler…* »).
Ensuite, valider les actions par un tâtonnement sur les propositions de l'application : **Start + une action**, et voir ce que Dash fait.
A partir de là va pouvoir se constituer un référent des termes proposés et de l'action associée (mais également des catégories qu'il ne faut pas négliger ici). Cela peut faire l'objet d'une affiche, d'une trace écrite dans le cahier d'anglais, potentiellement de flashcards avec le dessin pour certains élèves, de cartes plastifiées des actions. Ce référent devra être accessible facilement dans la séquence d'apprentissage.

Le carré / Le rectangle de promenade

A présent que les élèves disposent de toute l'aide nécessaire pour manipuler en autonomie, le premier projet de codage peut leur être proposé. Celui-ci peut être destiné à un usage individuel, toutefois pour cette activité comme pour toutes (et dans la philosophie de la robotique éducative), nous préconisons le travail en équipe afin de développer l'entraide, la coopération et l'échange dans le but d'atteindre un objectif commun.

Pour cette première prise en main, cet objectif se doit d'être modeste : il va être attendu des élèves la réalisation par Dash via Blockly d'un carré ou d'un rectangle, afin de revenir au point d'origine.

La taille du parcours n'a aucune importance, comme la régularité géométrique du parcours dans l'activité de base. En revanche, le point de départ doit être matérialisé, et on tolèrera une « zone de proximité » pour valider l'objectif, tout en sachant qu'un parcours régulier (même distance pour un segment de parcours, même sens et même angle de rotation) permettra d'atteindre facilement l'objectif.

Eléments de différenciation : - *Adapter la vitesse de parcours (disponible aux segments)*
- *Matérialiser les autres points de parcours*
- *Déterminer la taille du carré ou du rectangle voulu (disponible aux segments)*

Le pousse-objet

Cette activité nécessite l'accessoire « Bulldozer Bar » de la gamme d'accessoires pour Dash. Il s'agit d'une barre gondolée vers l'intérieur, qui s'installe sur l'avant du robot.

Il va être demandé aux groupes d'élèves de mener par programmation Dash à pousser un ou plusieurs objets sur une certaine distance (déterminée ou non).
Si cette activité ne nécessite pas un grand panel d'actions différentes (il s'agit surtout de tenir le cap droit devant), la difficulté repose sur la dextérité nécessaire au contrôle de l'objet, qui doit rester le plus possible au contact de la barre. Les élèves doivent en effet prendre conscience que l'efficacité repose sur le fait de conduire l'objet, plus que de produire des « à coups » qui risquent de le sortir de la trajectoire.
Afin de ne pas placer les élèves dans une situation trop complexe, privilégiez des objets relativement légers, mais qui ne se veulent pas trop « roulants » à chaque contact (tous les objets rebondissants). Une balle de jonglage constitue l'élément parfait, mais bien des objets peuvent être proposés.

Eléments de différenciation :
- *Faire évoluer le nombre d'objets à pousser*
- *Déterminer une zone de réception pour les objets*
- *Soumettre un départ hors trajectoire de ligne droite*
- *Pont vers l'activité « Les déménageurs » (p.19)*

En avant la musique !

Cette activité ludique sort du cadre de la programmation via Blockly, mais outre le fait qu'elle plaira aux élèves pour son aspect divertissant, elle permet également un travail intéressant sur la coopération au sein de la classe. Ce scénario nécessite l'usage de l'application « Xylo », et de l'accessoire de même nom (un xylophone qui s'installe de la même manière que la barre latérale, et une baguette fixée au niveau de l'oreille pour produire les sons). Deux robots Dash équipés sont nécessaires au minimum, mais il est possible d'envisager l'activité à plus de deux groupes.

Avec cette application, Dash peut jouer au xylophone des musiques prédéfinies, mais les élèves peuvent aussi créer leur propre suite musicale. C'est ce que l'on va attendre ici en demandant à tous les groupes de faire jouer simultanément le même morceau de musique. Les différents groupes vont devoir collaborer à la fois pour s'assurer de programmer les mêmes notes, mais aussi s'assurer d'un départ coordonné, ce qui peut faire l'objet de plusieurs essais.

Eléments de différenciation : - *Démarrer au besoin par des musiques prédéfinies, pour simplement travailler la coordination au départ*
- *Faire évoluer le temps musical*
- *Imposer des notes*
- *Ajouter à la suite musicale une chorégraphie de mouvements (mouvements simples disponibles sur l'application : avancer, reculer, tourner)*

Le programme libre

Les élèves sont désormais familiarisés avec la programmation simple de Dash, et sa manipulation relativement basique. Il est temps d'ajouter une dimension artistique à ces usages.
L'objectif de ce scénario va être de demander aux groupes de créer un « programme libre » pour Dash, à l'instar de ce qui se fait dans le patinage artistique (il semble d'ailleurs intéressant d'amorcer la séance en projetant aux élèves un exemple de programme libre au patinage artistique, de l'entrée en piste jusqu'aux notes du jury).

Nous préconisons un travail de restitution sur un tapis matérialisant la piste, afin de maîtriser l'espace d'action. Ne pas déborder du tapis devient alors un « critère de notation ». Les élèves peuvent au besoin utiliser le pilotage libre de l'application « Wonder » pour préparer leur programme, qui devra ensuite être codé.
Il est nécessaire que les élèves prennent conscience du caractère fondamental de l'aspect esthétique de la restitution (mouvements maîtrisés, actions coordonnées…).
Pour ce qui est de la restitution, il semble intéressant que des élèves d'autres classes (ou des parents) jouent le rôle de juges, à partir d'une grille de notation contenant des critères techniques ainsi qu'une place laissée au ressenti sur la prestation.

Eléments de différenciation : - *Temps imposé*
- *Obligation de présenter une action définie dans le programme*

Le plus rapide

Restons dans la thématique sportive avec cette activité, inspirée de la discipline de la « poursuite » en cyclisme sur piste, là encore à projeter en exemple aux élèves (départ de deux concurrents en des points exactement opposés de la piste ovale, et victoire quand l'adversaire est rattrapé [rare] ou au meilleur temps sur la même distance).
Ici il va être demandé de reproduire ce schéma de discipline avec deux robots Dash, et le vainqueur sera celui qui aura terminé son tour de piste le premier. Nous privilégions ce mode à un mode « course » (départ groupé), pour éviter des contacts qui gâcheraient inévitablement le travail de programmation.

Cette activité requiert un certain travail de préparation, notamment avec l'élaboration de la piste. Il est essentiel que les deux robots parcourent la même distance et dans les mêmes conditions. Les élèves doivent prendre part à cette création de piste, car les notions de distance, de trajectoire, et d'angle aux virages seront déterminantes dans la bonne programmation, même s'il n'est pas nécessaire que les aspects trop techniques ressurgissent verbalement dans les échanges d'élèves (« *tourner un peu* »…). « Wonder » peut être utilisé en amont pour élaborer des stratégies, car « faire aller vite » ne suffira pas à l'emporter, l'appropriation des virages se montrera déterminante.

Eléments de différenciation : - *Mode « sprint » pour éviter les virages (trajectoires seules)*
- *Possibilité d'intégrer un petit obstacle*

Transmettons le code

Ce scénario va faire appel à la fois aux compétences des élèves en matière de codage, et à un fort besoin de collaboration au sein des groupes. Il va s'appuyer sur la fonctionnalité « enregistrement audio et restitution » de Dash.

Deux groupes de cinq ou six élèves possèdent chacun un robot Dash. Au préalable, l'enseignant ou l'animateur aura enregistré sa voix indiquant des lettres sous la forme « premier fichier son = première lettre »… Ces lettres peuvent constituer un mot ou non (pour éviter la déduction après deux ou trois lettres).
Dans un espace important, deux séries (une par groupe) de chiffres de 1 à 5 (6) sont matérialisés au sol, avec des cerceaux. Ces chiffres ne peuvent être alignés parfaitement. Dans chaque cerceau se positionnera un élève. Dans chaque groupe, l'élève du cerceau 1 devra écouter le premier fichier son, retenir la lettre, programmer Dash pour qu'il arrive au cerceau 2, où l'autre élève écoutera le deuxième fichier son etc... C'est seulement quand Dash est arrivé au dernier élève du groupe que les élèves peuvent se réunir. Il valide l'épreuve en restituant le mot ou la série de lettres dans l'ordre, en l'écrivant sur une ardoise en bout de parcours par exemple.

Eléments de différenciation : - *Aligner les chiffres pour interagir sur la seule distance en code*
- *Valider l'épreuve en enregistrant la réponse sur Dash*

Balade en ville

Pour cette activité qui s'adresse à un public codeur initié, les élèves vont devoir mobiliser un ensemble de connaissances acquises lors des précédentes séances, et témoigner d'aisance dans la programmation. Elle consiste à programmer des déplacements pour Dash sur un tapis représentant une ville, en proposant divers parcours potentiellement à étapes.

Le tapis doit être de grande taille pour représenter plusieurs éléments. En un travail d'arts visuels, les élèves peuvent au choix dessiner les lieux, ou proposer une matérialisation en 3D (décor cartonné). Les routes doivent être larges et reprendre des éléments connus de représentation (signalisation…), tandis que les lieux doivent faire appel à l'imaginaire commun (mairie, école, stade…).
Sur un déplacement défini par l'enseignant (par exemple « *partir de l'école pour aller au parc* »), les groupes ont l'obligation de suivre le tracé de la route. Ils peuvent utiliser « Wonder » pour préparer le trajet avant de coder sur « Blockly ». Les distances dans chaque action ont une importance fondamentale pour rester sur le tracé. L'activité est validée quand plusieurs robots ont pu évoluer en simultané, en respectant les déplacements indiqués, et sans collision.

Eléments de différenciation : - *Faire varier les étapes, les distances d'un lieu à un autre*
- *Ajouter des éléments d'obstacle dans la ville*

Les déménageurs

Cette activité nécessite l'accessoire « Bulldozer Bar » de la gamme d'accessoires (voir pages 5 et 13). Le but de la séance va être de programmer Dash à aller au contact de petits objets disposés au sol, et de faire en sorte qu'il les ramène à son point de départ ou à un autre endroit déterminé à l'avance.

Là encore, il est envisageable que les groupes matérialisent leurs hypothèses d'actions au préalable, grâce au pilotage via « Wonder ». Concernant les objets à déplacer, n'hésitez pas à vous référer à la page 13 pour retrouver des conseils.

Plusieurs paramètres sont à prendre en compte pour les équipes : le déplacement jusqu'aux objets, la manipulation fine pour les pousser, le besoin de pivoter (avec ou sans l'objet selon la stratégie) pour revenir au point d'origine, la « livraison » à l'endroit attendu et avec la précision déterminée (de la zone au point selon la difficulté proposée). Il peut être envisagé un concours pour que chaque groupe permette à Dash de ramener le plus d'objets possible en un temps donné.

Eléments de différenciation : - *Retour vers l'activité « Le pousse-objet » (p.13)*
- *Faire évoluer le nombre d'objets à pousser*
- *Déterminer une zone de réception précise pour les objets*
- *Ajouter des obstacles sur la trajectoire*

Catapulte sans catastrophe

Ce dernier scénario nécessite l'usage de l'accessoire « Launcher », qui par un système de fixation permet de doter Dash d'un lanceur de balles.

Il s'agira ici de mettre en place une activité où Dash va lancer des balles dans un récipient prévu à effet de réception.
Deux possibilités peuvent ici s'offrir : l'utilisation de l'application « Wonder » ne permet pas un codage de déplacement (pilotage du robot), en revanche son interface « Launcher » est très développée et peut constituer à elle seule le cœur de l'activité (moduler la force de lancer, la distance…).
Il est également possible de poursuivre le travail avec l'application « Blockly », auquel cas les lancers peuvent s'inscrire dans une programmation de parcours (via la brique « Launcher »), en revanche les options offertes pour cette action sont plus limitées.

Dans tous les cas, il faut prévoir un conséquent travail de préparation, car il n'est pas simple de régler l'intensité et/ou le placement pour aboutir à l'objectif. Prévoir un espace dégagé pour cette activité.

Eléments de différenciation : *- Jouer sur la distance du réceptacle ou la position du robot*
- Mettre en place plusieurs réceptacles à diverses distances
- Affiner la taille du réceptacle pour moduler la difficulté

Scénarios pédagogiques avec Dot :

Comme il fut expliqué précédemment, les possibilités pédagogiques offertes pour Dot sont bien moins importantes qu'elles ne peuvent l'être pour Dash. Il apparaît assez évident que Wonder Workshop a conçu ce petit robot intelligent à destination d'un usage domestique, tant le pack qui l'accompagne s'oriente vers une appropriation individuelle (kit créatif, cartes d'actions…).

Dot fonctionne avec les applications « Go » (premiers usages), « Wonder » et « Blockly », principalement dans des situations d'interactions avec Dash (réaction à une première action). En cela, il peut se montrer intéressant pour un enseignant qui désirerait proposer une séance sur cet aspect de la programmation.

Ce robot s'adapte particulièrement aux élèves dès la maternelle, du fait qu'il offre une gamme d'actions prédéfinies (une touche = une action simple), permettant une première appropriation de l'environnement robotique.
Enfin, les différents kits d'équipements disponibles, même s'ils ne contiennent pas d'accessoires à visée fonctionnelle, offrent la possibilité pour les plus jeunes de se montrer créatifs (costumes pour Dot, adaptateur de briques type lego pour façonner entièrement le robot), ce qui peut faire l'objet d'une activité artistique originale.

Conclusion et contacts :

Ce petit livret a été conçu dans le but de proposer aux enseignants un « panel des possibles » autour des usages pédagogiques de cette gamme robotique. Les scénarios proposés visent essentiellement à obtenir une vue d'ensemble sur les possibilités variées en fonction de l'usage des applications, de la mise en œuvre d'actions spécifiques, mais aussi d'un appui des accessoires qui ouvrent la voie à un nombre conséquent d'alternatives.
En s'appuyant sur la curiosité et l'imagination des équipes éducatives, les propositions d'usages ne manqueront pas d'aller bien au-delà de ce que ce dossier peut présenter, ce que nous espérons vivement. En attendant, nous souhaitons que cette présentation sera utile au plus grand nombre, et fera naître la volonté chez les enseignants de découvrir ou de développer les activités liées à la robotique à l'école.

Contacts :

DANE Lille : dane.ac-lille.fr
ce.dane@ac-lille.fr - 03-20-12-14-56

Sebastien Bernard : sebastien.bernard1@ac-lille.fr
@CbaBernard