



# La solution WeDo 2.0 dans le nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture

Les projets WeDo 2.0 sont des activités pratiques permettant aux élèves de cours élémentaire et de cours moyen de développer un large panel de savoirs et de savoir-faire visés par le nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture (SCCCC) qui entrera en vigueur à la rentrée 2016, conformément à la mise en application du décret n° 2015-372 du 31 mars 2015, paru au Journal Officiel du 2 avril 2015.

Les activités pratiques WeDo 2.0 répondent aux attentes de l'Éducation Nationale relatives aux cinq domaines du SCCC 2016 :

- 1 - les langages pour penser et communiquer
- 2 - les méthodes et outils pour apprendre
- 3 - la formation de la personne et du citoyen
- 4 - les systèmes naturels et les systèmes techniques
- 5 - les représentations du monde et l'activité humaine

Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture est présenté sous forme d'un tableau de synthèse sur la page suivante. Il est intégré tout au long du présent document et s'articule avec chacun des projets du programme pédagogique WeDo 2.0.

Afin de tirer pleinement parti des potentialités de l'offre pédagogique WeDo 2.0, il est conseillé aux enseignants d'identifier des thèmes unificateurs pour bâtir des projets interdisciplinaires, sans se limiter à un domaine spécifique.

### Extrait du décret n° 2015-372 du 31 mars 2015 introduisant le nouveau SCCC :

« Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture prévu à l'article L. 122-1-1 est composé de cinq domaines de formation qui définissent les grands enjeux de formation durant la scolarité obligatoire :

1° les langages pour penser et communiquer : ce domaine vise l'apprentissage de la langue française, des langues étrangères et, le cas échéant, régionales, des langages scientifiques, des langages informatiques et des médias ainsi que des langages des arts et du corps ;

2° les méthodes et outils pour apprendre : ce domaine vise un enseignement explicite des moyens d'accès à l'information et à la documentation, des outils numériques, de la conduite de projets individuels et collectifs ainsi que de l'organisation des apprentissages ;

3° la formation de la personne et du citoyen : ce domaine vise un apprentissage de la vie en société, de l'action collective et de la citoyenneté, par une formation morale et civique respectueuse des choix personnels et des responsabilités individuelles ;

4° les systèmes naturels et les systèmes techniques : ce domaine est centré sur l'approche scientifique et technique de la Terre et de l'Univers ; il vise à développer la curiosité, le sens de l'observation, la capacité à résoudre des problèmes ;

5° les représentations du monde et l'activité humaine : ce domaine est consacré à la compréhension des sociétés dans le temps et dans l'espace, à l'interprétation de leurs productions culturelles et à la connaissance du monde social contemporain. »



## Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, en vigueur à la rentrée 2016

Adapté de la source : [http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin\\_officiel.html?cid\\_bo=87834#socle\\_commun](http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=87834#socle_commun)

Domaine SCCC 2016		Compétences visées. L'élève :	
1	Les langages pour penser et communiquer	Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française	Parle, communique, argumente à l'oral de façon claire et organisée.
			S'exprime à l'écrit pour raconter, décrire, expliquer ou argumenter de façon claire et organisée.
		Comprendre, s'exprimer en langage mathématique, scientifique et informatique	Utilise la numération décimale et les langages formels mathématiques et scientifiques. [...] Lit des plans, se repère sur des cartes.
			Produit et utilise des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels tels que schémas, croquis, maquettes, patrons ou figures géométriques. Lit, interprète, commente, produit des tableaux, des graphiques et des diagrammes organisant des données de natures diverses.
2	Les méthodes et outils pour apprendre	Organisation du travail personnel	Se projette dans le temps, anticipe, planifie ses tâches. Gère les étapes d'une production, écrite ou non, mémorise ce qui doit l'être.
			Comprend le sens des consignes ; sait qu'un même mot peut avoir des sens différents selon les disciplines.
			Met en œuvre les capacités suivantes : mémorisation, mobilisation de ressources, concentration, aptitude à l'échange [...], respect des consignes, gestion de l'effort.
			Sait identifier un problème, s'engager dans une démarche de résolution, mobiliser les connaissances, analyser/exploiter les erreurs, tester plusieurs solutions.
			Sait se constituer des outils personnels grâce à des écrits de travail, y compris numériques (notes, fiches, lexiques, cartes mentales, plans, croquis...).
		Coopération et réalisation de projets	Travaille en équipe, partage des tâches, s'engage dans un dialogue constructif, accepte la contradiction, défend son point de vue, fait preuve de diplomatie. [...]
			Apprend à gérer un projet, qu'il soit individuel ou collectif. Il en planifie les tâches, en fixe les étapes et évalue l'atteinte des objectifs.
			Sait que la classe, l'école, sont des lieux de collaboration, d'entraide et de mutualisation des savoirs. Il aide celui qui ne sait pas comme il apprend des autres.
			Met à profit les outils numériques pour s'organiser, échanger, collaborer.
		Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information	Sait utiliser des outils de recherche, notamment sur internet. Apprend à confronter différentes sources/évaluer la validité des contenus, traiter les informations collectées, les organiser, les mémoriser sous des formats appropriés et les mettre en forme. Les met en relation pour construire ses connaissances.
			Apprend à utiliser avec discernement les outils numériques de communication et d'information qu'il côtoie, en respectant les règles de leur usage et toutes leurs potentialités pour apprendre et travailler. En fait un usage sûr/légal/éthique pour produire, recevoir et diffuser de l'information. Développe une culture numérique.
		Outils numériques	Sait mobiliser différents outils numériques pour créer des documents intégrant divers médias et les publier/transmettre, afin qu'ils soient utilisables par d'autres. [...]





## Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, en vigueur à la rentrée 2016

3	<b>La formation de la personne et du citoyen</b>	Sait prendre des initiatives, entreprendre et mettre en œuvre des projets, après avoir évalué les conséquences de son action [...].	
4	<b>Les systèmes naturels et les systèmes techniques</b>	<b>Démarches scientifiques</b>	Décrit et questionne ses observations.
			Prélève, organise et traite l'information utile.
			Formule des hypothèses, les teste et les éprouve.
			Manipule, explore plusieurs pistes, procède par essais et erreurs.
			Modélise pour représenter une situation.
			Analyse, argumente, mène différents types de raisonnements (par analogie, déduction logique...).
			Rend compte de sa démarche. Exploite et communique les résultats de mesures ou de recherches en utilisant les langages scientifiques à bon escient.
			Pratique le calcul, mental et écrit, exact et approché. Estime et contrôle les résultats, notamment en utilisant les ordres de grandeur.
			Résout des problèmes impliquant des grandeurs variées (géométriques, physiques, économiques...), en particulier des situations de proportionnalité.
		Interprète des résultats statistiques et les représente graphiquement.	
<b>Conception, création, réalisation</b>	Imagine, conçoit et fabrique des objets et des systèmes techniques. Met en œuvre les capacités suivantes : observation, imagination, créativité, sens de l'esthétique et de la qualité, talent et habileté manuels, sens pratique, et sollicite les savoirs et compétences scientifiques, technologiques et artistiques pertinents.		
<b>Responsabilités individuelles et collectives</b>	Connaît l'importance d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement et comprend ses responsabilités individuelles et collectives.		
5	<b>Les représentations du monde et l'activité humaine</b>	<b>L'espace et le temps</b>	Identifie les grands enjeux du développement humain, est capable d'appréhender les causes et conséquences des inégalités, les sources de conflits et les solidarités, ou encore les questions mondiales concernant l'environnement, les ressources, les échanges, l'énergie, la démographie et le climat.
		<b>Invention, élaboration, production</b>	Imagine, conçoit et réalise des productions de natures diverses, y compris littéraires et artistiques. Met en œuvre des principes de conception et de fabrication.



# Acquisition de savoirs et de savoir-faire scientifiques avec WeDo 2.0

Les projets WeDo 2.0 contribuent particulièrement à la réalisation des objectifs du domaine 4 du SCCC 2016, focalisé sur les systèmes naturels et techniques.

Le domaine 4 du SCCC 2016 se décline en trois axes : les démarches scientifiques ; la conception, la création et la réalisation ; les responsabilités individuelles et collectives. Au sein de ces trois volets, les projets WeDo 2.0 permettent de mettre en œuvre les douze activités scientifiques et d'ingénierie suivantes :

1. Décrire et questionner ses observations
2. Prélever, organiser et traiter l'information utile
3. Formuler des hypothèses, les tester et les éprouver
4. Manipuler, explorer plusieurs pistes, procéder par essais et erreurs
5. Modéliser pour représenter une situation
6. Analyser, argumenter, mener différents types de raisonnements
7. Rendre compte de sa démarche
8. Pratiquer le calcul, mental et écrit, exact et approché, estimer et contrôler les résultats
9. Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées
10. Interpréter des résultats statistiques et les représenter graphiquement
11. Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques
12. Connaître l'importance d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement

Les projets WeDo 2.0 suivent un principe directeur essentiel : chaque élève doit lui-même mettre en œuvre les activités pratiques proposées afin de s'approprier les savoirs et savoir-faire visés par le nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture.

De par la difficulté progressive des projets, les élèves peuvent développer des compétences tout en découvrant et en apprenant des notions scientifiques fondamentales. Les projets sont soigneusement choisis pour couvrir une gamme étendue de thèmes et de questions abordés dans les programmes de cours élémentaire et de cours moyen.



# Au coeur du SCCCC 2016 : activités pratiques scientifiques et d'ingénierie (1/2)

Extraites du domaine 4 du SCCCC 2016, les douze activités pratiques scientifiques et d'ingénierie constituent le fil conducteur du programme pédagogique WeDo 2.0. Il convient de formuler les activités pratiques de telle façon que les élèves du niveau concerné puissent les comprendre aisément et se les approprier.

Les principes de base de ces activités pratiques sont identifiés ci-dessous et accompagnés d'exemples de leur utilisation dans les projets WeDo 2.0.

### 1. Décrire et questionner ses observations

Cette activité pratique est centrée sur des problèmes simples et des questions d'observation.

### 2. Prélever, organiser et traiter l'information utile

Cette activité pratique consiste à identifier les sources d'information, à collecter les données et les mettre en perspective en vue d'une analyse ultérieure.

### 3. Formuler des hypothèses, les tester et les éprouver

Dans cette activité pratique, les élèves apprennent à suivre des pistes de recherches, afin de formuler des propositions de solutions à une problématique donnée.

### 4. Manipuler, explorer plusieurs pistes, procéder par essais et erreurs

Il s'agit ici d'explorer les moyens de concevoir une solution technique à un problème en s'inspirant des méthodes de l'ingénierie.

### 5. Modéliser pour représenter une situation

Cette activité pratique se base sur l'expérience antérieure des élèves et sur leurs connaissances naïves, ainsi que sur l'utilisation d'événements concrets pour modéliser des phénomènes naturels ou des systèmes techniques. Elle inclut également l'amélioration de modèles et la mise en oeuvre de nouvelles idées au sujet d'un problème réel.

### 6. Analyser, argumenter, mener différents types de raisonnements

Cette activité pratique se focalise sur l'étude des informations collectées au cours d'expériences, l'analyse critique des éléments découverts et la confrontation argumentée des idées émergeant lors de l'apprentissage.





# Au coeur du SCCCC 2016 : activités pratiques scientifiques et d'ingénierie (2/2)

### 7. **Rendre compte de sa démarche**

Cette activité pratique consiste à exploiter et communiquer les résultats de mesures ou de recherches en utilisant les langages scientifiques à bon escient. Elle permet d'enseigner aux élèves ce que font les scientifiques au quotidien : la configuration et la mise en œuvre de leurs recherches pour rassembler des informations, l'évaluation de leurs découvertes et la documentation. Les enseignants pourront explorer des moyens variés pour que les élèves rassemblent, conservent, évaluent et communiquent leurs découvertes. Il peut s'agir de présentations numériques, de porte-documents, de schémas, de discussions, de vidéos ou de blocs-notes interactifs.

### 8. **Pratiquer le calcul, mental et écrit, exact et approché, estimer et contrôler les résultats**

Cette activité pratique a pour objectif d'amener les élèves à manipuler les chiffres, pour comprendre leur rôle dans toute démarche scientifique. Pour ce faire, les élèves rassemblent des informations sur leurs recherches, puis élaborent des tableaux et des schémas à partir des données numériques recueillies. Ils agrègent des ensembles de données simples pour en tirer des conclusions et créent des algorithmes simples.

### 9. **Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées**

Cette activité pratique vise à familiariser les élèves avec les différents systèmes de mesure de base dans le domaine des sciences naturelles et techniques (la distance, le temps, etc.) et de les sensibiliser aux grandeurs de référence dans des disciplines aussi variées que la géométrie, l'économie, la physique ou la géographie.

### 10. **Interpréter des résultats statistiques et les représenter graphiquement**

Cette activité pratique vise à sensibiliser les élèves aux fondements de la science statistique (moyenne arithmétique, mesures de dispersion, etc.), les amener à visualiser les résultats de leurs expérimentations sur des graphiques appropriés et nuancer la validité de leurs observations.

### 11. **Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques**

Cette activité pratique vise à mobiliser des capacités d'observation, d'imagination et de créativité ainsi que le sens de la qualité, le talent, l'habileté manuelle et le sens pratique, afin de mettre en œuvre une solution technique tangible à un problème donné.

### 12. **Connaître l'importance d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement**

Cette activité pratique consiste à exposer les élèves à des problématiques environnementales face auxquelles s'exercent leurs responsabilités individuelles et collectives.

### **Important**

Les projets WeDo 2.0 font participer vos élèves à toutes ces activités pratiques scientifiques et d'ingénierie. Pour en obtenir une vue d'ensemble, reportez-vous au « Tableau des activités pratiques dérivées du SCCCC 2016 », plus loin dans ce chapitre.



## Utilisation de briques LEGO® dans un contexte scientifique

Dans les projets WeDo 2.0, les briques LEGO® sont utilisées de trois façons distinctes :

1. Modélisation de la réalité
2. Recherche
3. Conception

Vous pouvez ainsi choisir les projets que vous mettrez en œuvre en fonction de vos objectifs pédagogiques.

### 1. Modélisation de la réalité

Les élèves représentent et décrivent leurs idées en utilisant les briques LEGO. Ils peuvent construire un modèle pour simuler un phénomène réel et recueillir des observations concrètes. Bien qu'un modèle soit seulement une représentation de la réalité, il facilite la compréhension des phénomènes naturels.

Lorsque vous mettez en place un projet de modélisation, demandez aux élèves d'exploiter leur créativité pour représenter la réalité aussi fidèlement que possible. Ils devront également identifier et expliquer les limites de leurs modèles.

Voici deux exemples de projets guidés de modélisation pouvant être menés à partir des sets de base WeDo 2.0 :

- Métamorphose d'une grenouille
- Plantes et pollinisateurs

### 2. Recherche

La planification et la conduite de recherches constituent un cadre idéal pour un projet de découverte des sciences. L'apprentissage des élèves est enrichi par leur participation active à la résolution du problème. Il est demandé aux élèves d'établir des prévisions, d'effectuer des tests, de recueillir des données et de tirer des conclusions.

Lorsque vous mettez en place un projet de recherche, vous devez demander aux élèves de prêter une attention toute particulière à l'objectivité de leurs tests. Lorsqu'ils les effectuent, demandez-leur de rechercher les causes et les effets des phénomènes observés, en veillant à ne modifier qu'une variable à la fois.

Voici trois exemples de projets guidés de recherche pouvant être menés à partir des sets de base WeDo 2.0 :

- Traction
- Vitesse
- Structures robustes



# Utilisation des briques LEGO® dans un contexte d'ingénierie

### 3. Conception

Les élèves conçoivent des réponses à des problèmes ne comportant pas une solution unique. Ceci peut supposer que les élèves proposent plusieurs plans, modèles, programmes et présentations. En progressant dans la démarche de conception, les élèves doivent constamment ajuster et modifier leurs solutions pour satisfaire aux critères que vous avez établis.

En concevant une solution, il est important de reconnaître que le concept d'« échec » en ingénierie est un signe de croissance dans le processus cognitif. Il est donc normal que les élèves n'obtiennent pas toujours une solution viable dès leur premier essai ou dans les délais impartis. Dans ce cas, encouragez-les à prendre du recul sur leur approche afin d'identifier ce qu'ils ont appris.

Lorsque vous mettez en place un projet de conception, demandez aux élèves d'exploiter leur créativité pour concevoir plusieurs solutions. Demandez-leur de sélectionner le prototype qu'ils considèrent le meilleur, dans le respect des critères que vous avez définis.

Voici trois exemples de projets guidés de conception pouvant être menés à partir des sets de base WeDo 2.0 :

- Prévention des inondations
- Largage et sauvetage
- Tri pour recyclage

### ► Important

Les documents produits par les élèves peuvent contenir des résultats différents, selon le type d'intrants employés pour mener à bien leurs projets de conception. C'est à la lumière des critères que vous avez retenus que seront comparées les solutions proposées par vos élèves.





## Utilisation des briques LEGO® en lien avec la pensée computationnelle

La pensée computationnelle est un ensemble d'aptitudes à résoudre des problèmes, en mobilisant des notions élémentaires de programmation, des ordinateurs et d'autres dispositifs numériques. Dans les projets WeDo 2.0, les outils d'apprentissage de la logique informatique sont adaptés au stade de développement des élèves, par l'utilisation d'icônes et de blocs simples de programmation (voir volet « Programmation avec WeDo 2.0 », dans la section finale de ce document).

Voici quelques caractéristiques de la logique informatique sous-jacente aux projets WeDo 2.0 :

- Raisonnement logique
- Recherche de comportements récurrents
- Organisation et analyse de données
- Modélisation et simulations
- Utilisation d'ordinateurs pour faciliter les tests de modèles et d'idées
- Utilisation d'algorithmes pour séquencer les actions

L'application de la pensée computationnelle aux projets de sciences et d'ingénierie permet aux élèves d'utiliser des outils numériques puissants pour mener des recherches et concevoir des programmes. Cela pourrait se révéler difficile sans ancrage dans une activité tangible. Ici, les élèves utilisent des programmes pour activer des moteurs, des voyants ou des avertisseurs sonores, ou bien réagir à des sons, des inclinaisons ou des mouvements.







## Vue d'ensemble visuelle des projets guidés

### 1. Traction

Étude des effets de forces équilibrées et non équilibrées sur le déplacement d'un objet.

### 2. Vitesse

Étude des facteurs pouvant augmenter la vitesse d'une voiture, afin de prévoir ses déplacements ultérieurs plus facilement.

### 3. Structures robustes

Étude des caractéristiques d'un bâtiment lui permettant de résister à un tremblement de terre, en utilisant un simulateur sismique construit à partir de briques LEGO®.

### 4. Métamorphose d'une grenouille

Modélisation de la métamorphose d'une grenouille au moyen d'une représentation LEGO et identification des caractéristiques de l'organisme à chaque étape.

### 5. Plantes et pollinisateurs

Modélisation de la relation entre un pollinisateur et une fleur pendant la phase de reproduction.

### 6. Prévention des inondations

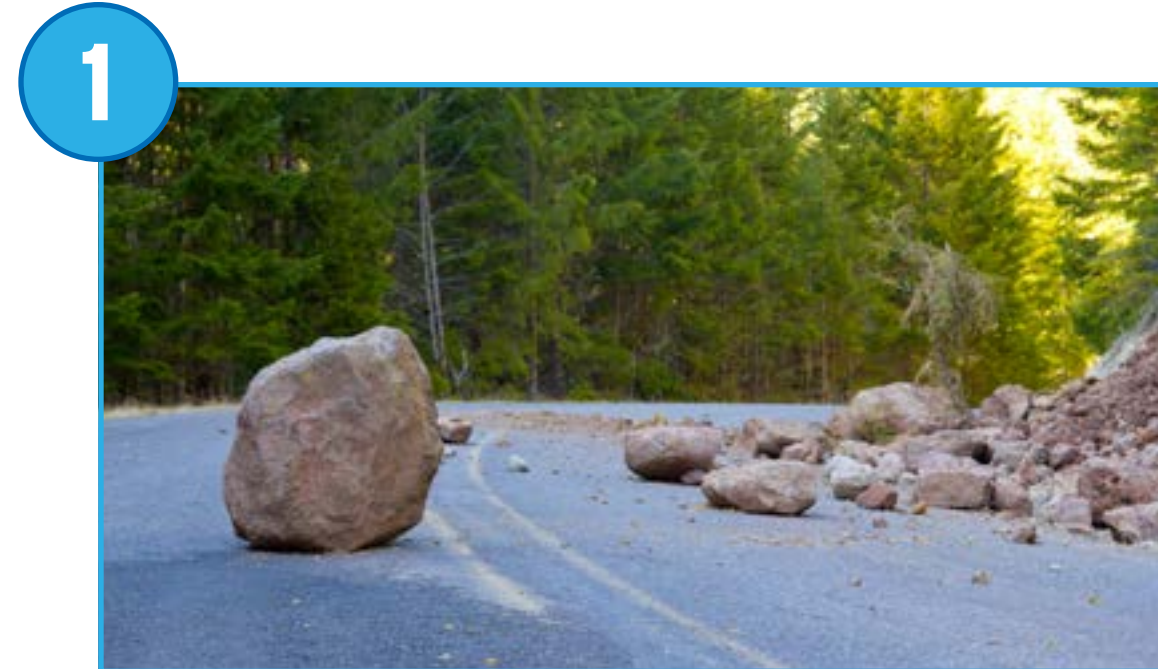
Conception d'une vanne automatique pour contrôler le niveau d'eau d'un réservoir en fonction de différents volumes de précipitations.

### 7. Largage et sauvetage

Conception d'un dispositif permettant de réduire les conséquences sur les êtres humains, les animaux et l'environnement dans une zone affectée par un phénomène météorologique extrême.

### 8. Tri pour recyclage

Conception d'un dispositif utilisant les propriétés physiques des objets, y compris leurs dimensions et leurs formes, pour les trier.







## Vue d'ensemble visuelle des projets ouverts

### 9. Prédateur et proie

Modélisation du comportement de plusieurs prédateurs et de leurs proies.

### 10. Expression animale

Modélisation de différentes méthodes de communication dans le règne animal.

### 11. Habitats extrêmes

Modélisation de l'influence de l'habitat sur la survie de certaines espèces.

### 12. Exploration spatiale

Conception d'un prototype d'une astromobile apte à explorer de lointaines planètes.

### 13. Alerte météorologique

Conception d'un prototype d'alerte météorologique pour réduire l'impact de violentes tempêtes.

### 14. Nettoyage de l'océan

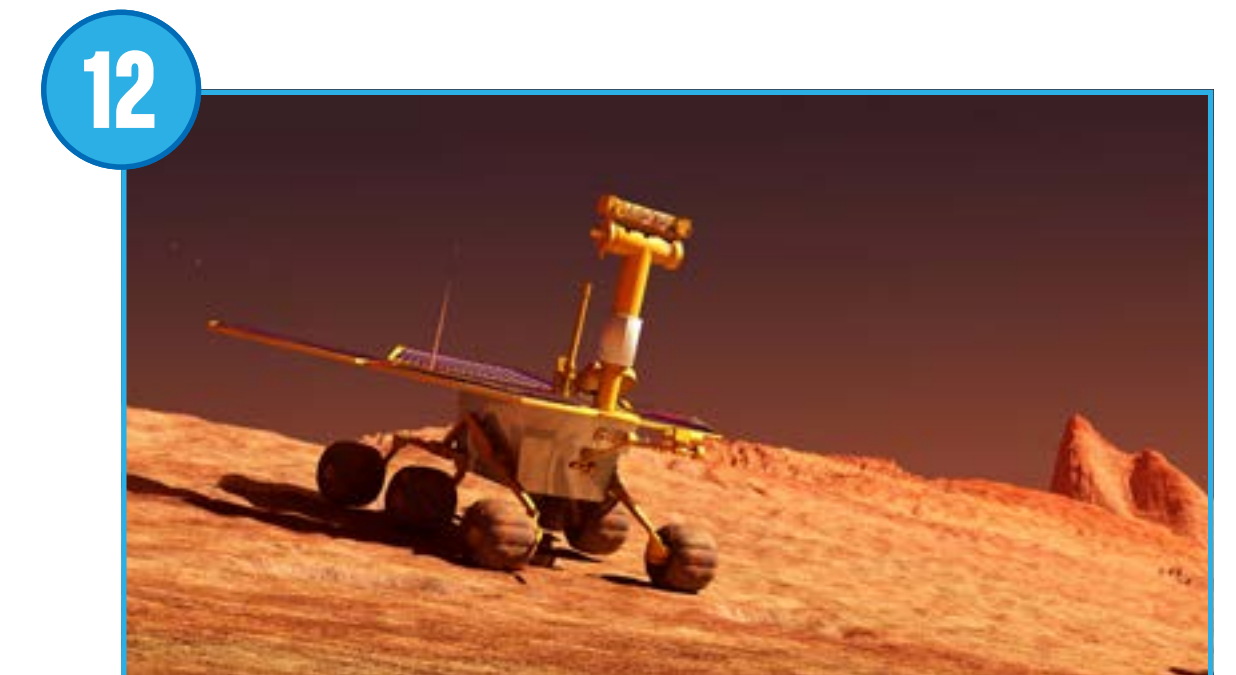
Conception d'un prototype pour faciliter le retrait de déchets en plastique de l'océan.

### 15. Passage à faune

Conception d'un prototype permettant à une espèce menacée de traverser en toute sécurité une route ou une autre zone dangereuse.

### 16. Déplacement de matériaux

Conception d'un prototype permettant de déplacer des objets de façon sûre et efficace.







## Vue d'ensemble des projets guidés, répartis par discipline abordée (Livret personnel de compétences actuel et SCCCC 2016)

	1 Traction	2 Vitesse	3 Structures robustes	4 Métamorphose d'une grenouille	5 Plantes et pollinisateurs	6 Prévention des inondations	7 Largage et sauvetage	8 Tri pour recyclage
<b>Sciences de la vie</b>				CE1 - Découvrir le monde du vivant CE2 - Les stades du développement d'un être vivant CM1 - Présentation de la biodiversité CM2 - Présentation de la classification du vivant	CE1 - Découvrir le monde du vivant CE2 - Les stades de développement d'un être vivant CM1 - Les conditions de développement des végétaux CM2 - Les modes de reproduction des êtres vivants			
<b>Sciences de la Terre et de l'Univers</b>			CE2, CM1, CM2 - Volcans et séismes			CE2 - Les trajets de l'eau dans la nature CM1 - Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines	CE2 - Les trajets de l'eau dans la nature CM1, CM2 - Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines	CE1 - Respect de l'environnement CE2 - Les déchets : réduire, réutiliser, recycler (environnement et développement durable)
<b>Physique</b>	CE2 - Leviers et balances, équilibre CM1 - Concevoir et expérimenter un dispositif technique pour soulever ou déplacer un objet CM2 - Objets mécaniques, transmission de mouvements	CE1 - Réaliser des maquettes élémentaires pour comprendre le fonctionnement d'un appareil CE2, CM1, CM2 - Objets mécaniques, transmission de mouvements						
<b>Ingénierie, technologie et applications des sciences</b>	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels tels que schémas, croquis, maquettes, patrons ou figures géométriques	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels [...]	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels [...]	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels [...]	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels [...]	SCCCC 2016, domaine 4 - Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques. Mettre en œuvre observation, imagination, créativité, sens de l'esthétique et de la qualité, talent et habileté manuels, sens pratique. Solliciter les savoirs et compétences scientifiques, et technologiques pertinents	SCCCC 2016, domaine 4 - Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques [...]	SCCCC 2016, domaine 4 - Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques [...]



## Vue d'ensemble des projets ouverts, répartis par discipline abordée (Livret personnel de compétences actuel et SCCCC 2016)

	9 Prédateur et proie	10 Expression animale	11 Habitats extrêmes	12 Exploration spatiale	13 Alerte météorologique	14 Nettoyage de l'océan	15 Passage à faune	16 Déplacement de matériaux
<b>Sciences de la vie</b>	CE1 - Découvrir le monde du vivant CE2 - Place et rôle des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires CM1 - Place et rôle des êtres vivants CM2 - Adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu	CE1 - Découvrir le monde du vivant CM2 - Adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu	CE1 - Interactions entre les êtres vivants et leur environnement CM2 - Adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu				CE1 - Interactions entre les êtres vivants et leur environnement - Respect de l'environnement CM1 - Les conditions de développement des animaux CM2 - Évolution de l'environnement géré par l'homme ; Connaître la gestion d'un milieu ; Connaître les enjeux biologiques et économiques et les différentes étapes d'évolution	
<b>Sciences de la Terre et de l'Univers</b>					CE2 : Les trajets de l'eau dans la nature CE2, CM1, CM2 - Volcans et séismes CM2 - L'air et les pollutions de l'air	CE1 - Respect de l'environnement CM1 - L'eau, une ressource, le maintien de sa qualité		
<b>Physique</b>								CE2 - Objets techniques CM1 - Objets mécaniques : transmission de mouvements CM2 - Objets mécaniques, transmission de mouvements
<b>Ingénierie, technologie et applications des sciences</b>	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels tels que schémas, croquis, maquettes, patrons ou figures géométriques	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels [...]	SCCCC 2016, domaine 1 - Produire et utiliser des représentations d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels [...]	SCCCC 2016, domaine 4 - Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques [...] CM1 - Objets mécaniques, transmission de mouvement CM2 - Connaître des dispositifs de transmission du mouvement	SCCCC 2016, domaine 4 - Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques. Mettre en œuvre observation, imagination, créativité, sens de l'esthétique et de la qualité, talent et habileté manuels, sens pratique. [...]	SCCCC 2016, domaine 4 - Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques [...]	SCCCC 2016, domaine 4 Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques. Mettre en œuvre observation, imagination, créativité, sens de l'esthétique et de la qualité, talent et habileté manuels, sens pratique. Solliciter les savoirs et compétences scientifiques, et technologiques pertinents	SCCCC 2016, domaine 4 - Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques. Mettre en œuvre observation, imagination, créativité, sens de l'esthétique et de la qualité, talent et habileté manuels, sens pratique. [...]



## CE1 : Disciplines au programme, abordées dans les projets WeDo 2.0

### Sciences de la vie

- Découvrir le monde du vivant :
  - identifier les régimes alimentaires des animaux
  - interactions entre les êtres vivants et leur environnement : identifier et classer différentes relations alimentaires
  - connaître le cycle de la vie des êtres vivants : naissance, croissance, reproduction, fin de vie (animaux, plantes)

### Sciences de la Terre et de l'Univers

- Respect de l'environnement

## CE2 : Disciplines au programme, abordées dans les projets WeDo 2.0

### Sciences de la vie

- Les stades de développement d'un être vivant :
  - construire le cycle de vie naturel d'un végétal
  - croissance discontinue (un animal à métamorphose)
- Place et rôle des êtres vivants
- Notions de chaînes et de réseaux alimentaires : établir des relations de prédation

### Sciences de la Terre et de l'Univers

- Les trajets de l'eau dans la nature : mobiliser ses connaissances sur les cycles de l'eau pour faire le lien avec la prévention des risques majeurs, ici les inondations
- Les déchets : réduire, réutiliser, recycler (environnement et développement durable)
- Volcans et séismes : les risques pour les sociétés humaines

### Physique

- Éléments de connaissances et compétences sur les objets techniques
- Leviers et balances, équilibre





## CM1 : Disciplines au programme, abordées dans les projets WeDo 2.0

### Sciences de la vie

- Les conditions de développement des végétaux
- Présentation de la biodiversité : rechercher des différences et des ressemblances entre espèces vivantes
- Place et rôle des êtres vivants : mobiliser ses connaissances pour mettre en évidence le rôle et la place des êtres vivants et leurs interdépendances dans un milieu donné
- Les conditions de développement des animaux

### Sciences de la Terre et de l'Univers

- Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines : identifier les risques que représentent les séismes, les tsunamis...

### Physique

- Concevoir et expérimenter un dispositif technique pour soulever ou déplacer un objet
- Objets mécaniques : transmission de mouvements

## CM2 : Disciplines au programme, abordées dans les projets WeDo 2.0

### Sciences de la vie

- Les modes de reproduction des êtres vivants : distinguer les formes de reproduction sexuée et asexuée
- Présentation de la classification du vivant : interpréter les ressemblances et les différences en termes de parenté
- Adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu : associer les caractéristiques morphologiques et comportementales des animaux à leur adaptation au milieu
- Évolution de l'environnement géré par l'homme

### Sciences de la Terre et de l'Univers

- Volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines : mobiliser ses connaissances sur les risques sismiques pour faire le lien avec la prévention des risques majeurs
- L'air et les pollutions de l'air

### Physique

- Objets mécaniques, transmission de mouvements : analyser et comparer les fonctionnements de différents objets techniques dans lesquels un mouvement est transmis ou transformé



## Tableau des activités pratiques dérivées du SCCC 2016 (domaine 4) développées dans les projets guidés WeDo 2.0

Domaine 4 du SCCC 2016 : les systèmes naturels et les systèmes techniques	Projet :	1 Traction	2 Vitesse	3 Structures robustes	4 Métamorphose d'une grenouille	5 Plantes et pollinisateurs	6 Prévention des inondations	7 Largage et sauvetage	8 Tri pour recyclage
A) Démarches scientifiques	<b>Activité pratique 1 :</b> Décrire et questionner ses observations	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 2 :</b> Prélever, organiser et traiter l'information utile	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 3 :</b> Formuler des hypothèses, les tester et les éprouver	●	●	●					
	<b>Activité pratique 4 :</b> Manipuler, explorer plusieurs pistes, procéder par essais et erreurs						●	●	●
	<b>Activité pratique 5 :</b> Modéliser pour représenter une situation				●	●			
	<b>Activité pratique 6 :</b> Analyser, argumenter, mener différents types de raisonnements	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 7 :</b> Rendre compte de sa démarche	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 8 :</b> Pratiquer le calcul, mental et écrit, exact et approché, estimer et contrôler les résultats	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 9 :</b> Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 10 :</b> Interpréter des résultats statistiques et les représenter graphiquement	●	●	●	●	●	●	●	●
B) Conception, création, réalisation	<b>Activité pratique 11 :</b> Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques						●	●	●
C) Responsabilités individuelles et collectives	<b>Activité pratique 12 :</b> Connaître l'importance d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement					●	●	●	●



## Tableau des activités pratiques dérivées du SCCCC 2016 (domaine 4) développées dans les projets ouverts WeDo 2.0

Domaine 4 du SCCCC 2016 : les systèmes naturels et les systèmes techniques	Projet :	9	10	11	12	13	14	15	16
		Prédateur et proie	Expression animale	Habitats extrêmes	Exploration spatiale	Alerte météorologique	Nettoyage de l'océan	Passage à faune	Déplacement de matériaux
A) Démarches scientifiques	<b>Activité pratique 1 :</b> Décrire et questionner ses observations	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 2 :</b> Prélever, organiser et traiter l'information utile	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 3 :</b> Formuler des hypothèses, les tester et les éprouver								
	<b>Activité pratique 4 :</b> Manipuler, explorer plusieurs pistes, procéder par essais et erreurs				●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 5 :</b> Modéliser pour représenter une situation	●	●	●					
	<b>Activité pratique 6 :</b> Analyser, argumenter, mener différents types de raisonnements	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 7 :</b> Rendre compte de sa démarche	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 8 :</b> Pratiquer le calcul, mental et écrit, exact et approché, estimer et contrôler les résultats	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 9 :</b> Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées	●	●	●	●	●	●	●	●
	<b>Activité pratique 10 :</b> Interpréter des résultats statistiques et les représenter graphiquement	●	●	●	●	●	●	●	●
B) Conception, création, réalisation	<b>Activité pratique 11 :</b> Imaginer, concevoir et fabriquer des objets et des systèmes techniques				●	●	●	●	●
C) Responsabilités individuelles et collectives	<b>Activité pratique 12 :</b> Connaître l'importance d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement			●		●	●	●	