

## We are the makers – Scénario d'apprentissage

<b>1. Titre du Scénario</b>	<b><i>Détection de la quantité d'eau restante dans un système d'arrosage improvisé</i></b>
<b>2. Groupe cible</b>	Ce scénario peut convenir aux âges: 12-15 ans
<b>3. Durée</b>	Ce scénario peut être mis en œuvre en classe en 3 sessions de 2-3 heures chacune
<b>4. Besoins couverts par l'activité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre l'intérêt de conserver les plantes et les fleurs en été sans les arroser excessivement,</li> <li>- Mettre en avant les méthodes traditionnelles et modernes d'arrosage des plantes,</li> <li>- Comprendre la théorie de base de l'Arduino (modules, modules complémentaires, plate-forme, langage de programmation, etc.)</li> <li>- Comprendre le fonctionnement des capteurs</li> </ul>
<b>5. Résultats attendus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser l'importance de contrôler la quantité d'eau</li> <li>- Construire des constructions de base Arduino</li> <li>- Utilisation efficace de Snap pour les projets de base</li> <li>- Programmation Arduino de base (code)</li> <li>- Utilisation et programmation efficaces avec des capteurs</li> </ul>
<b>6. Méthodologies</b>	<p><b>Leçon 1: Session de bienvenue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation d'équipe</li> <li>- Petite introduction / présentation: Préserver les plantes et les fleurs pendant l'été tout en économisant l'eau, Présentation des objectifs du projet, fixer les objectifs de l'équipe, élaborer le résultat final - Arduino: Première familiarisation</li> </ul> <p><b>Leçon 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction Arduino (cartes, capteurs, etc.)</li> <li>- Snap 4 Arduino: commandes, compilation, exécution</li> <li>- Code Arduino: un ensemble de commandes est introduit et une explication est fournie</li> </ul> <p><b>Leçon 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmation vers l'implémentation des tâches (Snap4Arduino, code). Il convient de noter que des solutions semi-cuites sont également utilisées afin d'engager facilement les étudiants dans la programmation avec Snap4Arduino</li> </ul>
<b>7. Lieu</b>	Salle informatique
<b>8. Outils / Matériaux / Ressources</b>	Projecteur, système audio, kits Arduino, capteurs

<p><b>9. Description étape par étape de l'activité / contenu</b></p>	<p><b>Leçon 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activité de formation en petite équipe - liaison d'équipe</li> <li>2. Démonstration de courtes vidéos sur les systèmes d'arrosage improvisés (immergez les élèves dans le contexte de l'activité et fournissez-leur des informations de base).</li> <li>3. Présentation des étapes qui seront suivies pour atteindre les objectifs du projet</li> <li>4. Introduction à Arduino - courte démonstration (par vidéo et / ou démonstration en temps réel)</li> </ol> <p><b>Leçon 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construction d'Arduino en équipes (fixation de cartes / capteurs, etc.)</li> <li>2. Démonstration de Snap4Arduino - facile à démarrer avec des tâches à des fins de familiarisation (LED clignotante, etc.)</li> <li>3. Démonstration de la plate-forme de codage Arduino - facile à démarrer avec des tâches de programmation à des fins de familiarisation</li> </ol> <p><b>Leçon 3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snap4Arduino et / ou plate-forme de codage pour la mise en œuvre du projet (arrosage des plantes en été)</li> <li>2. Tester les solutions</li> <li>3. Discussion – conclusions. Ce projet est-il lié à la vie réelle? Traite-t-il des risques réels?</li> </ol>
<p><b>4. Retour d'information</b></p>	<p>Leçon 1: À travers la discussion, l'enseignant décide si les élèves ont réalisé l'importance de préserver les plantes et d'économiser l'eau, en particulier pendant l'été.</p> <p>Leçon 2: Le nombre de petits projets ayant abouti (construction et programmation)</p> <p>Leçon 3: Focus sur la contribution de chaque équipe à l'achèvement du projet</p>
<p><b>5. Evaluation</b></p>	<p><b>Leçon 1:</b> Un court questionnaire est remis aux étudiants pour le remplir. Le questionnaire se concentre sur le sujet du projet et vise à explorer les perceptions des étudiants sur les problèmes liés aux procédures d'arrosage.</p> <p><b>Leçon 2:</b> Des groupes de discussion sont organisés afin d'explorer comment chaque équipe a travaillé vers l'objectif final, la dynamique de l'équipe et la façon dont les tâches ont été exécutées et les échecs ont été rencontrés</p> <p><b>Leçon 3:</b> Le projet final est évalué d'un point de vue technique et conceptuel. Il est intéressant de voir quel type d'outils les étudiants ont utilisé et mélangé, la complexité des solutions qu'ils ont mises en œuvre, si le scénario du projet a été étendu, si des idées de solutions optimales ont été avancées. L'évaluation est basée sur les observations en cours pendant la mise en œuvre du projet et l'examen du résultat final (par l'enseignant).</p>