

## We are the makers – Scénario d'apprentissage IoT - Comment créer une smartwatch pour ne pas toucher notre visage pendant le coronavirus

<b>1. Titre du Scénario</b>	<b>Comment créer une smartwatch pour ne pas toucher notre visage pendant le coronavirus</b>
<b>2. Groupe cible</b>	Ce scénario peut convenir à l'école secondaire et au lycée
<b>3. Durée</b>	Ce scénario peut être divisé en 3 leçons différentes d'une heure.
<b>4. Besoins couverts par l'exercice</b>	Expérience de la modélisation et de l'impression 3D et expérience du makecode
<b>5. Résultats attendus</b>	<p>Biologie : différences entre virus et microbes</p> <p>Histoire et anthropologie : pourquoi les Européens ont propagé des germes, tuant les indigènes, alors que les peuples précolombiens n'échangeaient pas leurs maladies avec les conquistadores.</p> <p>Coronavirus et compétence citoyenne : montrer les innovations les plus importantes utilisées pour aider pendant la pandémie de coronavirus</p> <p>Imprimante 3D et codage : apprenez à imprimer en 3D et apprenez à coder le portable</p>
<b>6. Méthodologies</b>	<p>Leçon 1 : expliquer ce que sont les virus et les microbes ; montrer l'histoire des germes</p> <p>Leçon 2 : Innovations pour aider pendant la pandémie du coronavirus - Concevez la smartwatch sur Tinkercad</p> <p>Leçon 3 : chaque étudiant (ou groupe d'étudiants) écrit le code du microbit, à l'aide du magnétomètre, et teste enfin la smartwatch (qui a été imprimée)</p>
<b>7. Lieu/ Environnement</b>	Salle de classe et laboratoire
<b>8. Outils / Matériaux / Ressources</b>	Projecteur, système audio ou tableau blanc interactif, ordinateurs, imprimante 3D, aimant.

<p><b>9. Description étape par étape de l'activité / du contenu</b></p>	<p>Leçon 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisez la présentation (lien) pour impliquer les élèves et partager des informations sur les virus et les microbes</li> <li>2. Expliquez pourquoi l'épidémie était l'arme la plus importante pour gagner une guerre avant la seconde guerre mondiale.</li> <li>3. Origine du virus et du microbe</li> <li>4. Pourquoi les peuples précolombiens n'avaient pas de germes pour combattre les troupes européennes</li> </ol> <p>Leçon 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parlez du coronavirus</li> <li>2. Demandez aux élèves des idées pour aider pendant la pandémie, en attendant un vaccin ou un médicament : utilisez le tableau interactif tous ensemble ou partagez un bloc-notes que les élèves peuvent ouvrir avec leur ordinateur portable, leur tablette, leur smartphone.</li> <li>3. Parlez des innovations et de l'utilisation des robots dans le système de santé : I-RIM et Tech for Care</li> <li>4. Chaque étudiant, ou étudiants répartis en groupes de trois, travaille sur la conception de la smartwatch: elle doit contenir le microbit. Le but est que le microbit alerte chaque fois que notre main est trop près du visage. Ils porteront un collier magnétique ou une boucle d'oreille. Le microbit peut ressentir le champ magnétique (il a un magnétomètre) et lorsque l'intégration dépasse une certaine mesure (un seuil sera décidé - les élèves essaieront différents seuils), l'objet intelligent produira un son, ou il montrera un croix de LED.</li> </ol> <p>Leçon 3</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chaque élève ou un groupe de trois continuera à écrire le code de son objet intelligent. Ils utiliseront makecode.</li> <li>2. Ils vont calibrer leur microbit: la première fois qu'ils utilisent le magnétomètre, il est nécessaire d'incliner le microbit, tant que chaque led est rouge.</li> <li>3. Ils insèrent le microbit dans le contenant imprimé et testent le montage « sans contact ».</li> <li>4. Si le montage fonctionne, ils peuvent ajouter un compteur de pas dans leur code, afin d'avoir une smartwatch complète.</li> </ol>
<p><b>10. Retour d'information</b></p>	<p>Leçon 1 : tester ce qu'ils ont compris avec un questionnaire          Leçon 2 : Qualité du modèle 3D          Leçon 3 : Qualité de la smartwatch</p>
<p><b>11. Évaluation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leçon 1 : Les élèves ont-ils compris les virus, les microbes et les faits contingents qui ont conduit les Européens à dominer partout dans le monde ?</li> <li>- Leçon 2 : Les élèves ont-ils compris ce qu'est le Sars-Cov-2 et comment la robotique peut être utile pour aider pendant la pandémie ?</li> <li>- Leçon 3 : Ont-ils appris à imprimer et à programmer un objet intelligent pour limiter la contagion ?</li> </ul>