

PIAF - Scénario pédagogique

Titre

PowerCoding

Informations pratiques

Nombre (idéal) d'apprenants : Groupe de 4 apprenants. Peut également se faire avec des groupes plus importants si chaque apprenant a un ordinateur à sa disposition.

Âge et année d'étude des apprenants : 9 ans

Durée du scénario : 4 unités de 50 minutes

Discipline principale du scénario : PIA, Culture générale

Description

Les élèves utilisent la fonction trigger dans PowerPoint pour lui donner un caractère algorithmique. Ils programment un quiz avec leurs propres questions, qu'ils posent ensuite à leurs camarades de classe. Dans un premier temps, ils programment un quiz assez simple avant de programmer également un quiz avec 4 options de réponse. Ils programment un plateau de jeu familier d'une ancienne émission de télévision, où la concentration est encouragée en même temps.

Compétences/objectifs spécifiques à la PIA

Compétences spécifiques à la PIA (cf. référentiel)	
C 2.1	<i>C 2.1 Ordonner une séquence d'actions pour atteindre un objectif > les enfants mettent les animations PowerPoint dans le bon ordre</i>
C 2.3	<i>C 2.3 Créer une séquence d'actions pour atteindre un objectif simple > les enfants choisissent les animations appropriées et le bon déclencheur dans PowerPoint pour atteindre un objectif.</i>
C 6.4	<i>C 6.4 Étendre ou modifier une séquence d'actions pour atteindre un nouvel objectif > les enfants recherchent la source de l'erreur et l'améliorent</i>
C 6.1	<i>C 6.1 Vérifier si une séquence d'actions atteint un objectif donné > les apprenants sélectionnent des animations spécifiques et les associent pour atteindre un objectif.</i>
C 1.4	<i>C 1.4 Décrire le résultat d'une séquence d'actions</i>

	> les apprenants regardent les animations et expliquent ce qui a déclenché les animations.
--	--

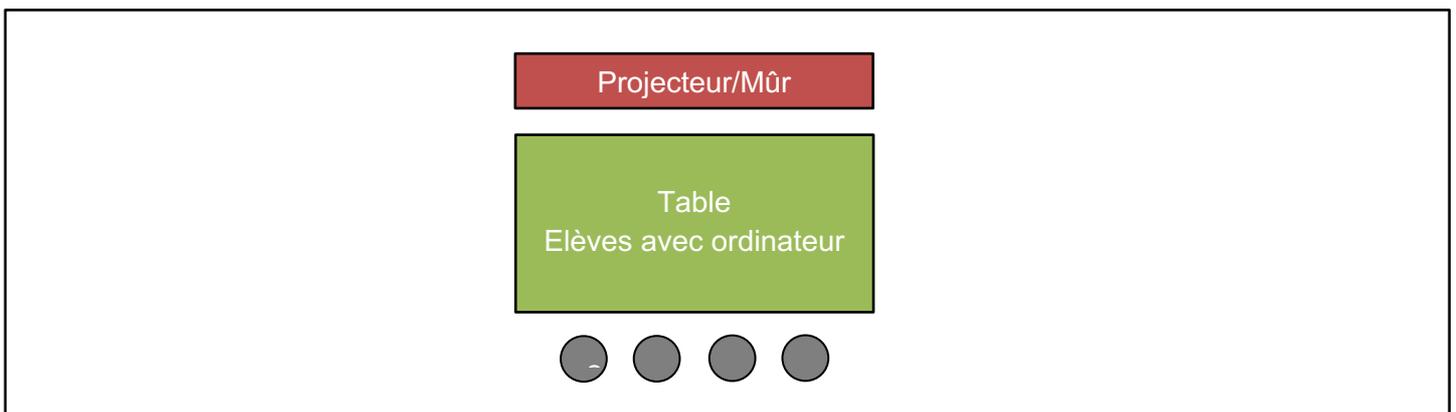
Prérequis à l'activité

Les enfants doivent avoir déjà travaillé avec PowerPoint et savoir qu'il existe des animations dans PowerPoint. Cependant, les enfants n'ont pas besoin d'avoir une expérience préalable de la fonction de déclenchement. Les enfants doivent également avoir des connaissances de base pour travailler avec un ordinateur ou un PC.

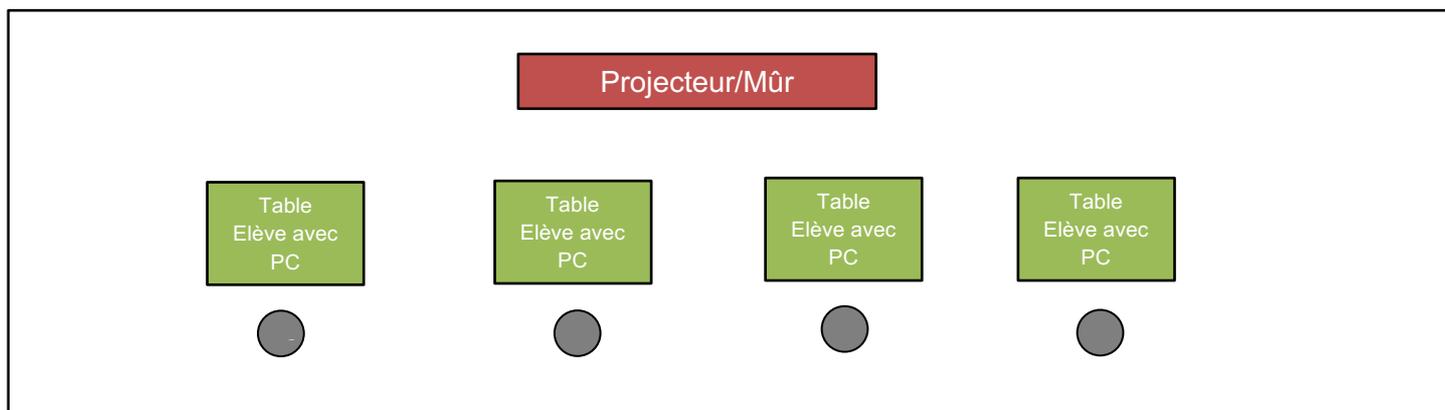
Ressources nécessaires

Technique (Ex : ordinateur, projecteur, tablettes, logiciels/applications...)	Didactique (Ex : notes de cours, objets divers, cartons...)
Ordinateurs (idéalement autant que d'élèves dans le groupe)	Présentation de PowerCoding
PowerPoint	
Ordinateur de l'enseignant	
Projecteur et écran	

Organisation de la classe (si seulement 1 ordinateur en classe)



Organisation de la classe (si plusieurs ordinateurs en classe)



Un enseignant doit être présent pendant cette activité, car une courte phase plénière a toujours été prévue, au cours de laquelle les apprenants apprennent de nouveaux contenus d'apprentissage, qu'ils mettent ensuite en œuvre dans le cadre d'un travail individuel/en partenariat. Cependant, comme l'activité n'est pas nécessairement réalisée avec l'ensemble de la classe, il est important de veiller à ce que ce groupe ne dérange pas ou ne soit pas distrait par ses camarades.

Déroulement du scénario (activités)

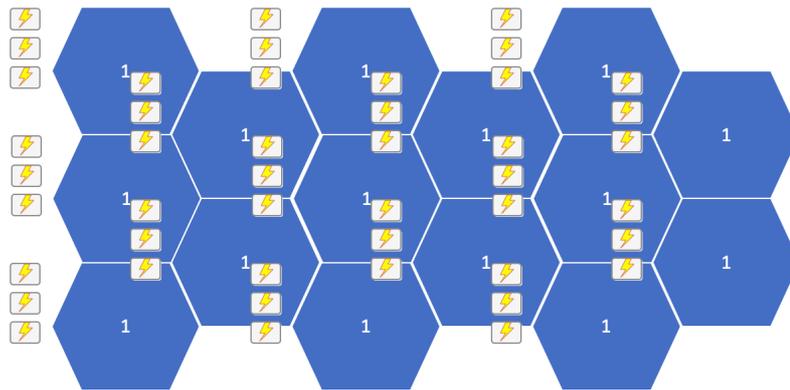
Script des activités

Activités	Description (Consignes - Rôle du formateur - Activité de l'apprenant - ...)	Compétences PIA et autres
Activité 1 (fonction de déclenchement)		
Introduction (sans déclencheur)	Utilisez le PowerPoint fourni (il suffit d'appuyer sur la touche ENTER). Passez une animation après l'autre et demandez aux enfants après chaque animation ce qui s'est passé.	C 1.4
Introduction (avec déclencheur)	Utilisez le PowerPoint fourni L'enseignant appuie progressivement sur "Start" et les enfants décrivent à nouveau ce qui s'est passé. L'enseignant encourage les enfants à réfléchir et leur demande pourquoi l'animation apparaît. Réponse : "parce que vous avez appuyé sur start". L'enseignant montre aux enfants dans la zone d'animation comment cela a été programmé.	C 1.4

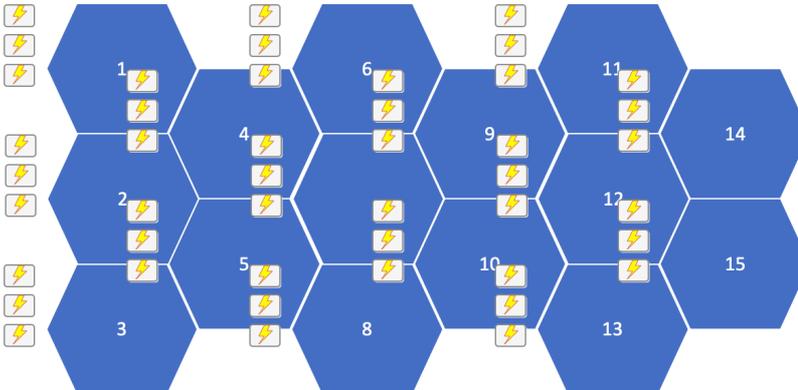
	 <p><i>Explication pour l'enseignant</i> : L'animation est sélectionnée, puis on choisit ce qui doit déclencher l'animation (par exemple, appuyer sur le bouton de démarrage du tour). Explication adaptée aux enfants : lorsqu'ils font du vélo, le fait d'appuyer sur le frein est le déclencheur (ou les déclencheurs) de la fermeture des patins de frein et du freinage du vélo. Il en va de même pour le PowerPoint.</p>	
<p><i>Utiliser la fonction de déclenchement</i></p>	<p><i>Maintenant, chaque apprenant doit créer une forme (n'importe quelle forme) et insérer un bouton START. Ils vont ajouter une animation à la forme arbitraire et la déclencher en appuyant sur le bouton START.</i></p> <p><i>Si les enfants le souhaitent, ils peuvent montrer ce qu'ils ont programmé.</i></p>	<p>C 1.4</p>
<p>Activité 2 (Quiz Honeycomb)</p>		
<p><i>Hexagone No.1</i></p>	<p>Les enfants doivent insérer un nouveau toboggan et insérer 1 hexagone. Les enfants peuvent choisir eux-mêmes la couleur de l'hexagone, mais ensuite tous les hexagones doivent avoir la même couleur. Dans le premier hexagone, les enfants écrivent le chiffre 1.</p> <p>Les enfants insèrent maintenant trois animations pour l'hexagone, car l'hexagone doit être rempli de 3 couleurs par la suite. L'enseignant demande aux enfants quelle animation ils doivent insérer.</p> <p>Réponse : "Couleur de remplissage"</p> <p>Ils insèrent la première animation "Fill colour" (dans le PowerPoint la couleur rouge a été utilisée) et la couplent avec l'hexagone. Ensuite, ils insèrent à nouveau l'animation "Fill colour", mais en changeant la couleur et en la liant. Dans le PowerPoint, la couleur verte a été utilisée.</p> <p>Le tout est répété une dernière fois avec la couleur que l'hexagone avait au tout début (dans ce cas, le bleu).</p> <p>Après que les enfants aient fait cela, cela devrait ressembler à ceci.</p>	<p>C 2.1 / C 2.3 / C 6.1</p>

Répétez 14 fois

Maintenant, ils copient l'hexagone et le mettent 14 fois plus, de sorte qu'il ressemble à ceci à la fin :

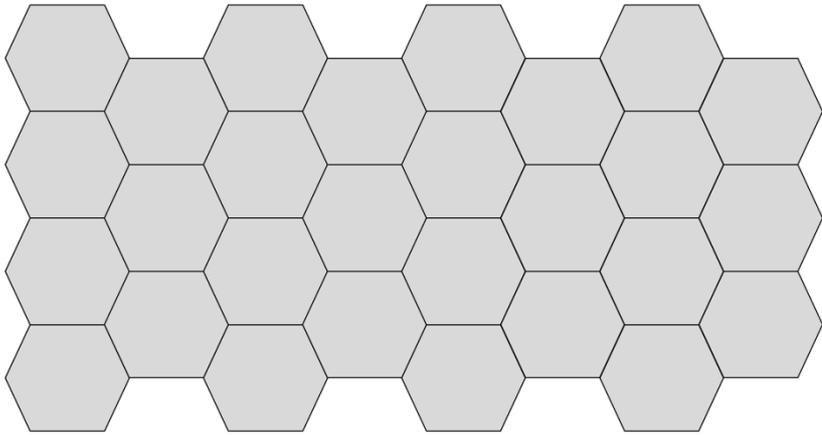


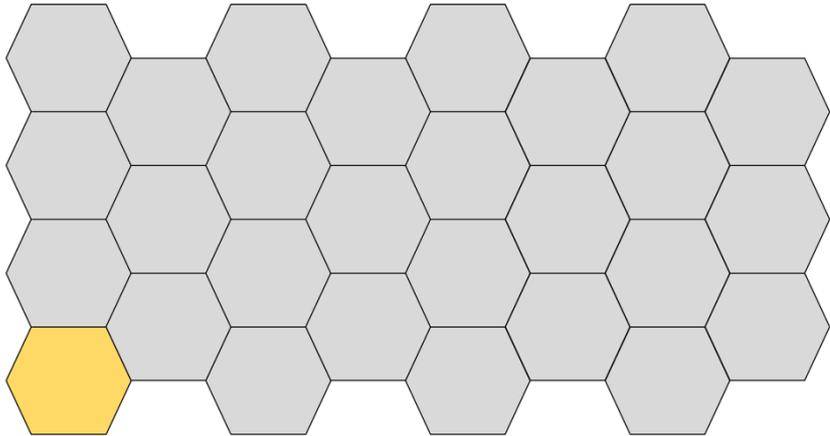
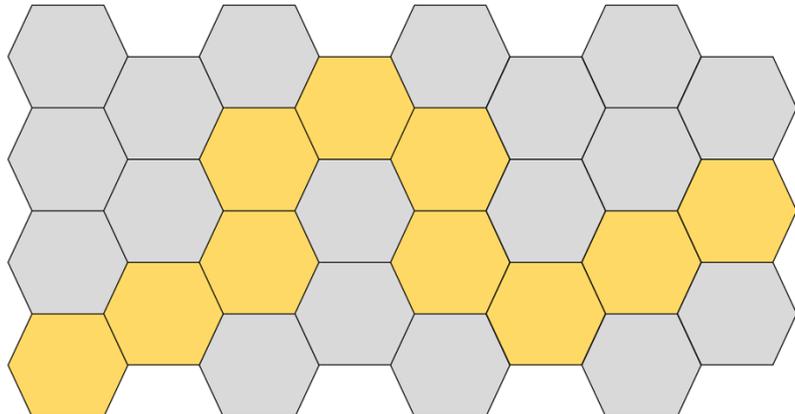
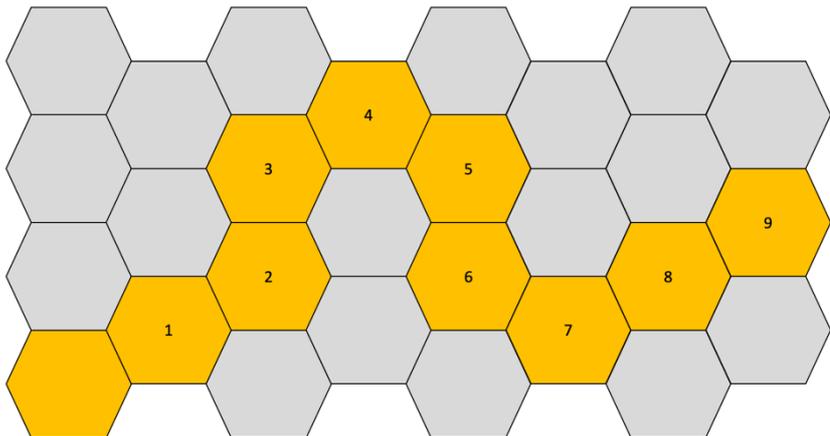
Maintenant, ils cliquent toujours sur un hexagone et insèrent un numéro. Ils sont numérotés de 1 à 14 et aucun numéro ne peut être utilisé deux fois.

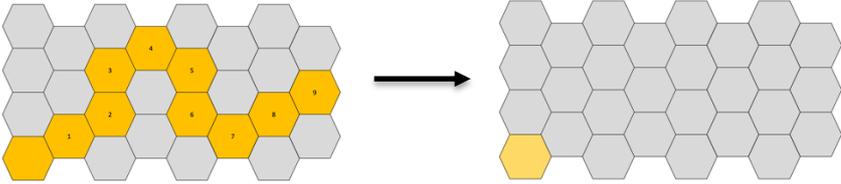


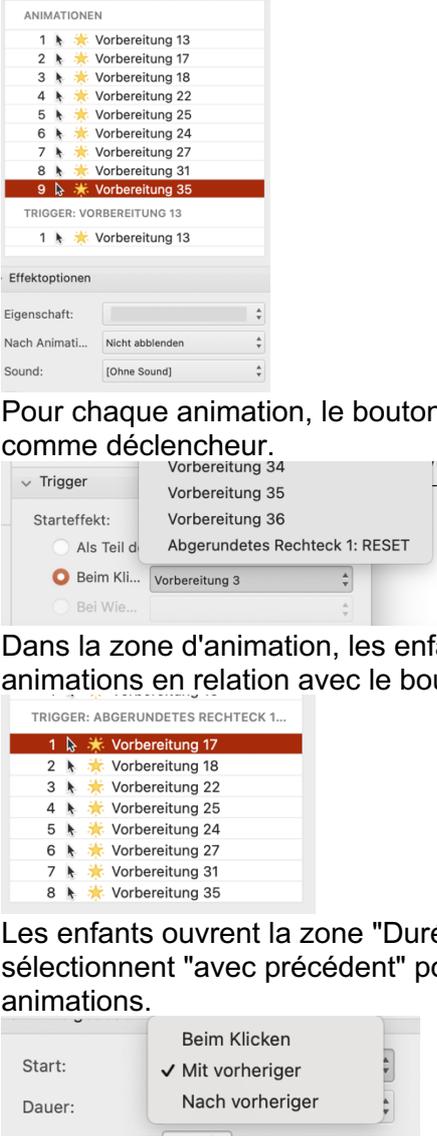
Trouvez des questions

Les apprenants pensent maintenant à autant de questions qu'il y a d'hexagones. Cependant, il doit s'agir de questions sans options de réponse auxquelles leurs camarades de classe

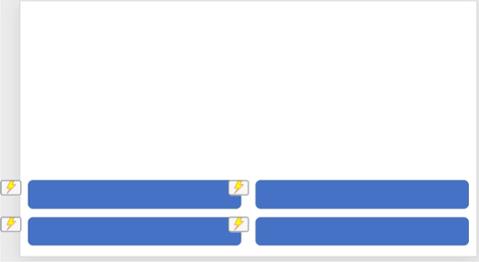
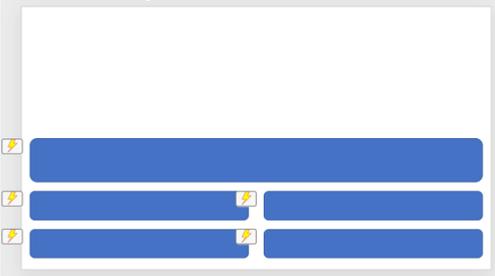
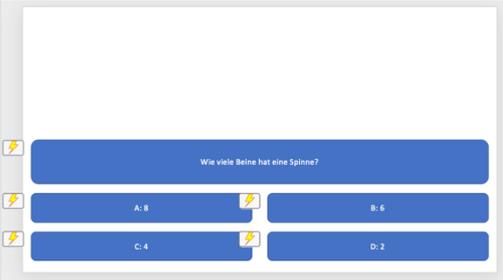
	<p>peuvent également répondre (liens avec le programme d'études ou actualité). Exemple : Quel est le nom de l'actuel président américain ?</p> <p>Ils écrivent toujours les questions avec le numéro respectif de l'hexagone sur un morceau de papier.</p>	
<p><i>Jeu</i></p>	<p>Les enfants commencent le jeu avec le reste de la classe et se divisent en deux équipes. Chaque équipe reçoit une couleur : rouge et vert (dans mon cas).</p> <p>La première équipe choisit un hexagone et nomme le numéro. Un meneur de jeu lit la question appropriée pour l'hexagone. L'équipe peut se concerter brièvement. Puis ils donnent une réponse. Si la réponse est correcte, ils appuient plusieurs fois sur l'hexagone jusqu'à ce que la couleur de l'équipe s'allume. Si la réponse est fautive, la couleur originale reste (ici : bleu). La question n'est pas résolue.</p> <p>C'est maintenant au tour de l'autre équipe et elle choisit un numéro d'hexagone.</p> <p>Le gagnant est l'équipe qui a le plus d'hexagones de la couleur de son équipe à la fin.</p>	
<p>Activité 3 (Champ en nid d'abeille)</p>		
<p><i>Créer un champ en nid d'abeille</i></p>	<p>Les enfants ouvrent une nouvelle diapositive et insèrent à nouveau des hexagones gris. Le nombre d'hexagones à insérer dépend de la difficulté que les enfants veulent donner à ce jeu.</p> 	
<p><i>Point de départ</i></p>	<p>A l'extrême gauche, les enfants peuvent maintenant créer un point de départ. Ils changent la couleur de cet hexagone pour une autre afin qu'il se démarque (jaune ici).</p>	

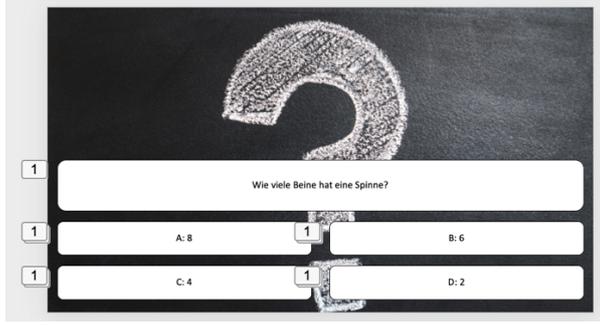
	 <p>Les enfants choisissent maintenant un chemin. Ils peuvent marquer les hexagones qui se trouvent sur ce chemin pour les aider à retrouver leur chemin plus tard.</p> 	
<p><i>Programmation</i></p>	 <p>Les enfants numérotent les hexagones qui se trouvent sur le chemin. Seul l'hexagone de départ n'est pas numéroté.</p> <p>Les champs marqués en jaune doivent maintenant être marqués de manière à ce qu'ils changent de couleur et s'allument en gris foncé lorsqu'on clique dessus.</p> <p>Les enfants peuvent maintenant travailler en binôme pour tenter</p>	<p>C 2.3 / C 6.4 / C 6.1</p>

	<p>de résoudre la tâche et programmer les champs jaunes afin qu'ils changent de couleur lorsqu'on clique dessus.</p> <p><i>Solution :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez l'hexagone • Animation "Couleur de remplissage" - gris foncé • Insérer le déclencheur - "en cliquant". • sélectionner le bon hexagone (attention au numéro) <p>Les enfants répètent cette opération pour tous les hexagones qui, ensemble, forment le bon chemin. Les autres hexagones ne sont pas programmés.</p>	
<p><i>Changez de couleur</i></p>	<p>Les champs qui sont maintenant marqués en jaune sont à nouveau marqués en gris afin que le chemin ne soit pas reconnaissable. En outre, les numéros sont supprimés.</p> 	
<p><i>Bouton de réinitialisation</i></p>	<p>Pour rendre le jeu encore plus difficile, un bouton de réinitialisation a été ajouté, qui est actionné si un champ a été sélectionné pendant le jeu qui était en dehors du chemin correct. Le bouton de réinitialisation est la punition, de sorte que les enfants doivent tout recommencer.</p> <p>L'enseignant explique aux enfants que les champs déjà colorés doivent redevenir "invisibles", c'est-à-dire qu'ils doivent redevenir gris lorsque les enfants appuient sur le bouton de réinitialisation.</p> <p>La programmation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insertion d'une boîte avec le texte "RESET".  <ul style="list-style-type: none"> • Les hexagones qui se trouvent sur le bon chemin se voient attribuer l'animation suivante : Couleur de remplissage : gris 	<p>C 2.3 / C 6.4 / C 6.1</p>

	 <ul style="list-style-type: none"> • Pour chaque animation, le bouton RESET est sélectionné comme déclencheur. • Dans la zone d'animation, les enfants font défiler les animations en relation avec le bouton de réinitialisation. • Les enfants ouvrent la zone "Durée d'affichage" et sélectionnent "avec précédent" pour chacune des animations. 	
<p><i>Jeu</i></p>	<p>Les enfants peuvent essayer le jeu avec leurs camarades de classe. Vous leur montrez le bon chemin une fois pour qu'ils le mémorisent, puis le chemin disparaît à nouveau. Les camarades de classe disent toujours quels hexagones doivent être cliqués. Si l'hexagone est coloré, le groupe peut choisir un autre hexagone. S'il est faux, on appuie sur le bouton de réinitialisation et les enfants doivent recommencer.</p> <p>Pour augmenter le défi, vous pouvez jouer contre la montre. L'équipe qui atteint la ligne d'arrivée le plus rapidement est le gagnant.</p>	
<p>Activité 4 (Quiz)</p>		
<p><i>Boîte de réponse Correct</i></p>	<p>Les élèves programment un quiz qu'ils font ensuite avec toute la classe. Tout d'abord, ils programment une boîte de réponse qui devient verte lorsque vous cliquez dessus.</p>	<p>C 2.3 / C 6.4 / C 6.1</p>

	<p>Le travail que l'enseignant donne aux enfants est le suivant : "Programmez une boîte qui devient verte 3 secondes après que vous ayez cliqué dessus".</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insertion d'une boîte  <ul style="list-style-type: none"> • Insérer une animation : Couleur de remplissage "vert"  <ul style="list-style-type: none"> • Réglez le délai sur 3 secondes afin qu'il faille encore 3 secondes après le clic pour que la case devienne verte. 	
<p><i>Boîte de réponse mauvais</i></p>	<p>Le travail que l'enseignant donne aux enfants est le suivant : "Programmez une boîte qui devient rouge 3 secondes après que vous ayez cliqué dessus".</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insertion d'une boîte • Insérer une animation : Couleur de remplissage "rouge"  <ul style="list-style-type: none"> • Réglez le délai sur 3 secondes afin qu'il faille encore 3 secondes après le clic pour que la case devienne verte.  <p>La boîte programmée est copiée 3 fois et collée de sorte qu'elle ressemble à ceci :</p>	<p>C 2.3 / C 6.4 / C 6.1</p>

		
<p><i>Boîte à questions</i></p>	<p>Les élèves insèrent une grande boîte dans laquelle ils écrivent ensuite la question.</p>  <p>Les enfants remplissent les cases avec du texte. Ils écrivent une question dans le cadre de la question et les options de réponse respectives dans les cadres de réponse.</p>  <p>Important : la bonne réponse doit se trouver dans la case qui s'allume ensuite en vert. Les enfants doivent donc se rappeler quelle boîte est celle qui contiendra plus tard la bonne réponse.</p>	
<p><i>Animations</i></p>	<p>Travail à faire : "Programmer les boîtes de façon à ce que la boîte de questions apparaisse lorsqu'on clique dessus et que les boîtes de réponses apparaissent automatiquement l'une après l'autre".</p> <p>Solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez les 5 cases (4x réponse et 1x question) et insérez l'animation verte "Blowing". • Dans la zone d'animation : cliquez sur la boîte à questions et sélectionnez "on click". • Sélectionnez le cadre de réponse A et choisissez "avec précédent". • Entrez "2" pour le délai • Sélectionnez le cadre de réponse B et choisissez "avec précédent". • Entrez "4" pour le délai 	<p>C 2.1 / C 2.3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionnez le cadre de réponse C et choisissez "avec précédent". • Entrez "6" pour le délai • Sélectionnez le cadre de réponse D et choisissez "avec précédent". • Entrez "8" pour le délai 	
<p><i>Image de fond</i></p>	<p>Si les enfants n'aiment pas le fond blanc, ils sont invités à le remplir avec une couleur ou une image. Des images libres de droits sont disponibles sur www.pexels.com.</p> <p>En utilisant une image libre de droits de Pexels, cela pourrait ressembler à ceci :</p> 	
<p><i>L'heure du quiz</i></p>	<p>Toutes les diapositives contenant les questions et les réponses possibles sont rassemblées dans une grande présentation PowerPoint, puis résolues avec l'ensemble de la classe.</p>	

Évaluation

Compétences/ Objectifs PIA	Activités d'évaluation	Critères d'évaluation
C 2.1	Quiz	Les enfants choisissent l'animation "Blowing away" et placent les animations dans l'ordre suivant afin que les réponses apparaissent une à une : Boîte à questions, boîte à réponses 1, boîte à réponses 2, boîte à réponses 3, boîte à réponses 4.
C 2.3	Champ en nid d'abeille	Les enfants règlent le déclencheur pour que l'hexagone devienne gris lorsqu'ils cliquent dessus. Les apprenants sélectionnent le bon hexagone, appliquent l'animation au bon hexagone et vérifient que le bon hexagone devient gris lorsqu'on clique dessus.
C 6.4	Champ en nid d'abeille	Lorsque le mauvais hexagone change de couleur, les enfants savent qu'il faut chercher l'erreur dans la zone d'animation (près du déclencheur).
C 6.1	Quiz sur les nids d'abeilles	Les élèves choisissent la bonne "couleur de remplissage" de l'animation et font également correspondre correctement les 3 animations de couleur pour que l'hexagone se colore dans le bon ordre.
C 1.4	Introduction	Les enfants décrivent les animations qu'ils utilisent et pourquoi ils les utilisent. Ils peuvent expliquer que l'animation apparaît parce que l'enseignant a appuyé sur "start".

Réflexion à propos du scénario

Le scénario n'a pas encore été réalisé dans une classe, donc aucun retour d'information n'est possible. Le multilinguisme pouvant également devenir un obstacle, il convient de s'assurer que le logiciel PowerPoint est également disponible dans d'autres langues, car sinon il pourrait y avoir des problèmes de communication et les enfants pourraient simplement copier ce que font leurs camarades sans vraiment le comprendre. Dans les captures d'écran on voit que nous avons utilisé PowerPoint en langue allemande.