

Situation déclenchante

La liste des ingrédients sur les paquets de produits permettent de connaître sa composition. Consommer des produits alimentaires de qualité permettra de rester en bonne santé. Néanmoins, il est très difficile de lire cette liste dans un magasin et de comprendre chaque terme.

L'objectif est d'aider les consommateurs à choisir des produits de meilleure qualité.

Attendus de fin de cycle

DIC.1 Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design

OTSCIS.1 Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes

IP.2 Écrire, mettre au point et exécuter un programme

Objectifs généraux de la séquence

Concevoir une application qui permet d'aider les consommateurs à choisir des produits de meilleure qualité.

Thématiques	<input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir, créer, réaliser <input checked="" type="checkbox"/> S'approprier des outils et des méthodes <input checked="" type="checkbox"/> Pratiquer des langages	<input checked="" type="checkbox"/> Mobiliser des outils numériques <input checked="" type="checkbox"/> Adopter un comportement éthique et responsable ⇒ Se situer dans l'espace et dans le temps
Séance	Compétences travaillées	Compétences associées
1	DIC.1.1 Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique. <i>DIC.1.1.1 Besoin, contraintes, normalisation.</i>	CT 2.1 Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.
2	IP.2.1 Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande. IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. <i>IP.2.3.2 Notion de variable informatique.</i> <i>IP.2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</i> CRCN (PIX 3.4 Niv5) Programmer	CS 5.7 Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande. CT 2.7 Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance. Créer un programme animant un objet graphique Écrire et développer des programmes pour répondre à des problèmes et modéliser des phénomènes physiques, économiques et sociaux
3	IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. <i>IP.2.3.2 Notion de variable informatique.</i> <i>IP.2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</i> CRCN (PIX 3.4 Niv5) Programmer	CT 2.7 Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance. Créer un programme animant un objet graphique Écrire et développer des programmes... (voir séance 2)
4	OTSCIS.2.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux. <i>OTSCIS.2.1.4 Notion d'algorithme.</i> IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. <i>IP.2.3.2 Notion de variable informatique.</i> <i>IP.2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</i> CRCN (PIX 1.3 Niv5) Traiter des données CRCN (PIX 3.4 Niv5) Programmer	CT 3.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées). CT 2.7 Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance. Automatiser un traitement de données Concevoir une formule conditionnelle Créer un programme animant un objet graphique Écrire et développer des programmes... (voir séance 2)

Séance 1

Questionnement 1: Pourquoi afficher les informations d'un produit sur son Smartphone?

Compétences travaillées	Compétences associées
DIC.1.1 Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique. <i>DIC.1.1.1 Besoin, contraintes, normalisation.</i>	CT 2.1 Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.
Objectifs spécifiques: - Identifier le besoin auquel doit répondre l'application GoodFood	
Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> ● Identifier le contenu d'un fichier JSON ● identifier, dans un diagramme des cas d'utilisation, l'utilisateur, la fonction principale et les principaux services rendus par l'application. 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ L'information donnée par le texte JSON a été identifiée. ☐ L'utilisateur, la fonction principale et les principaux services rendus par l'application ont été identifiés.

Séance 2

Questionnement 2: Comment afficher les informations d'un produit dans une application application nomade de manière claire?

Compétences travaillées	Compétences associées
IP.2.1 Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.	CS 5.7 Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.
IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. <i>IP.2.3.2 Notion de variable informatique.</i> <i>IP.2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</i>	CT 2.7 Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance.
CRCN (PIX 3.4 Niv5) Programmer	Créer un programme animant un objet graphique Écrire et développer des programmes pour répondre à des problèmes et modéliser des phénomènes physiques, économiques et sociaux
Objectifs spécifiques: - Analyser le comportement attendu de l'application et décomposer le problème. - Programmer une application nomade en associant les bonnes procédures	
Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> ● Importer le fichier aia dans AppInventor. ● Tester l'application existante ● Compléter l'algorithme pour déterminer les informations manquantes dans l'application ● Associer les procédures au label correspondant. ● Tester l'application, observer son comportement et le mettre en relation avec le comportement attendu. 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ L'importation du fichier a été réalisée. ☐ Le fonctionnement de l'application a été observé. ☐ Le fonctionnement de l'application et ce qui est prévu ont été mis en relation pour déterminer les fonctionnalités à ajouter. ☐ Au moins une procédure a été correctement associée au label. ☐ Lors du test, la vérification par rapport au comportement attendu est réalisée.

Séance 3

Questionnement 3: Comment comparer facilement et rapidement la qualité nutritionnelle des produits dans un magasin?

Compétences travaillées	Compétences associées
IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. <i>IP.2.3.2 Notion de variable informatique.</i> <i>IP.2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</i>	CT 2.7 Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance.
CRCN (PIX 3.4 Niv5) Programmer	Créer un programme animant un objet graphique Écrire et développer des programmes... (voir séance 2)
Objectifs spécifiques:	
- Programmer une application nomade afin d'afficher les informations souhaitées.	
Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> •Ajouter les labels qui permettent d'afficher l'image du nutriscore et l'information sur la présence d'huile de palme. •Compléter le programme en ajoutant les blocs qui permettront d'afficher l'image du nutriscore. •Tester l'application, observer son comportement et le mettre en relation avec le comportement attendu. 	<input type="checkbox"/> Au moins 1 label sur 2 ont été ajoutés à la bonne place et ont un nom correct; <input type="checkbox"/> Le bloc pour afficher l'image et la procédure qui permet de renvoyer l'image du nutriscore du produit scanné sont corrects. <input type="checkbox"/> Lors du test, la vérification par rapport au comportement attendu est réalisée.

Séance 4

Questionnement 4: Comment afficher la présence d'huile de palme dans l'application?



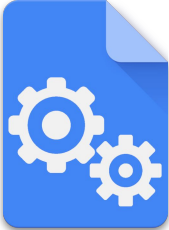






Compétences travaillées	Compétences associées
OTSCIS.2.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux. <i>OTSCIS.2.1.4 Notion d'algorithme.</i>	CT 3.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).
IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. <i>IP.2.3.2 Notion de variable informatique.</i> <i>IP.2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</i>	CT 2.7 Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance.
CRCN (PIX 1.3 Niv5) Traiter des données	Automatiser un traitement de données Concevoir une formule conditionnelle
CRCN (PIX 3.4 Niv5) Programmer	Créer un programme animant un objet graphique Écrire et développer des programmes... (voir séance 2)
Objectifs spécifiques:	
- Exprimer sa pensée à l'aide d'un algorithme avec une structure conditionnelle (fonction OU)	
Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> •Compléter l'algorithme qui permet de représenter le fonctionnement attendu de la partie de l'application qui permet d'afficher le message de la présence d'huile de palme. •Compléter la condition du programme qui va déterminer le résultat de l'affichage du message. 	<input type="checkbox"/> Au moins 1 événement sur 2 a été rédigé correctement. dans l'algorithme et sous forme de texte. <input type="checkbox"/> Lors du test, la vérification par rapport au comportement attendu est réalisée.

Bilans

Séance 1	Le besoin est le service qu'attend un utilisateur d'un objet. A partir de ces besoins, on formule la ou les fonctions principales du nouvel objet à concevoir. La fonction principale est le principal besoin de l'utilisateur. Le besoin peut être présenté dans un diagramme des cas d'utilisation.
Séance 2	Le comportement est assuré par un programme. Un programme peut être constitué d'un ensemble de blocs ou de plusieurs ensemble de blocs qui sont exécutés de haut en bas.
Séance 3	Une application sur téléphone est constituée de deux parties : une interface homme machine et un programme qui permet de définir le comportement des éléments de la partie interface.
séance 4	Un programme comporte plusieurs séquences d'instructions écrites selon deux types de structures algorithmiques : <ul style="list-style-type: none"> • Les instructions alternatives (instructions conditionnelles, tests) ; • Les instructions répétitives (boucles). Le concepteur va lister chronologiquement les tâches que doit réaliser l'objet pour qu'il accomplisse sa fonction d'usage. Il s'agit d'un algorithme. Il peut représenter cet algorithme sous une forme plus visuelle et graphique : l'algorithme. Puis le concepteur traduit l'algorithme en programme qui va être exécuté par le microprocesseur.



Ressources numériques

Documents	 <p>Fiche de travail</p>	 <p>Document séance 1</p>			
Fiches méthodes et tutoriels	 <p>tutoriel importer une application séance 2</p>				
Programmes et applications	 <p>Séance 2 fichier aia élève</p>	 <p>Séance 2 fichier aia corrigé</p>	 <p>Séance 3 fichier aia élève</p>	 <p>Séance 3 fichier aia corrigé</p>	 <p>Séance 4 fichier aia corrigé</p>
Toutes les ressources	 <p>Archive à dézipper</p>				