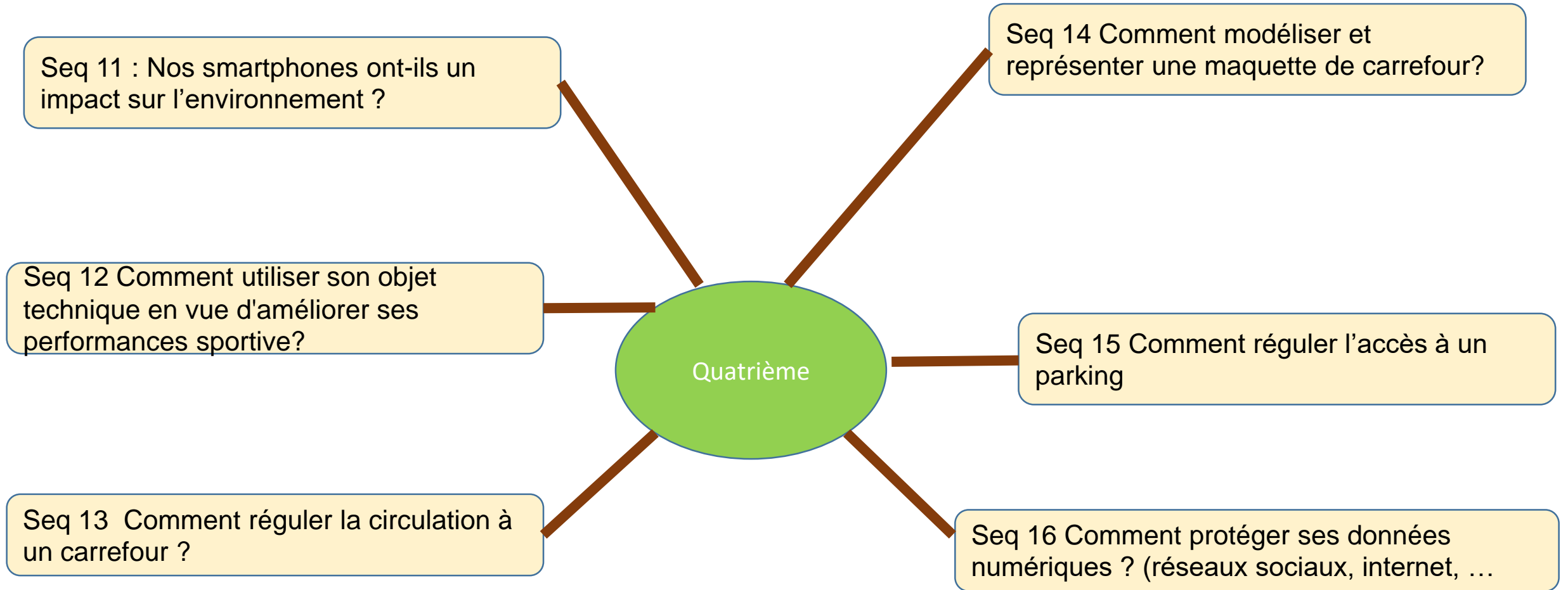


Progression Quatrième

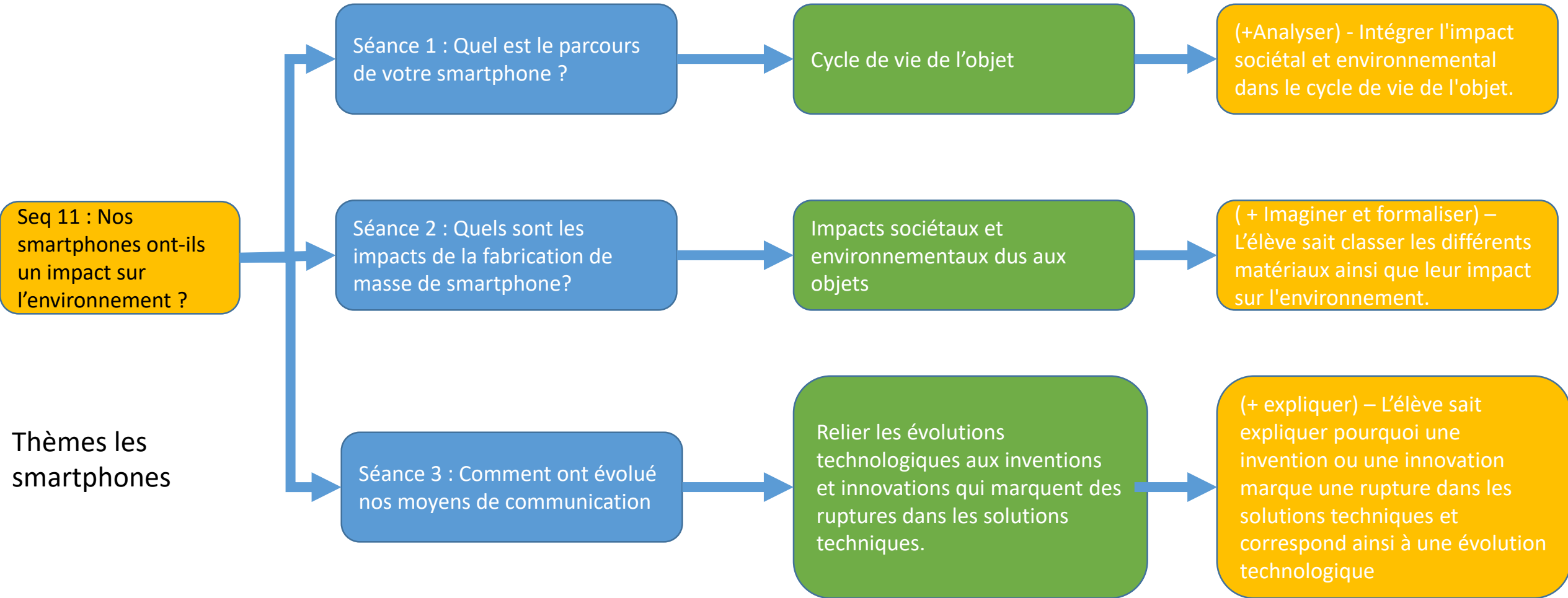


Séquence

Problématiques

Compétences
travaillées

Repères de
progressivité



Séquence

Problématiques

Compétences
travaillées

Repères de
progressivité

Seq 12 Comment
utiliser son objet
technique en vue
d'améliorer ses
performances
sportive?

Séance 1 : Pourquoi est-il
important de régler son Vélo

Mesurer des grandeurs de
manière directe ou indirecte.

(+ interpréter) – L'élève sait
utiliser des instruments de
mesure et interpréter les
résultats

Séance 2 : Comment avance un
vélo?

Décrire, en utilisant les outils et
langages de descriptions
adaptés, la structure et le
comportement des objets.

(+ Imaginer, Formaliser) –
L'élève sait observer et décrire
la structure et le comportement
d'un objet (croquis, schéma)

Séance 3 : Comment les
nouvelles technologies
interviennent aux services du
sport

Développer les bonnes
pratiques de l'usage des objets
communicants.

(+ Imaginer et formaliser) –
L'élève sait classer les différents
matériaux ainsi que leur impact
sur l'environnement.

EPI : Triathlon du
collège

Séquence

Problématiques

Compétences travaillées

Repères de progressivité

Revue de projet
Restitution EPI

Séance 1 : Faire la
présentation de son
projet à l'oral en utilisant
un diaporama.

Présenter à l'oral et à l'aide de
supports numériques
multimédia des solutions
techniques au moment
des revues de projet.
Organiser, structurer et stocker
des ressources numériques.

(+ produire) – L'élève sait utiliser
un logiciel de présentation
numérique en respectant des
contraintes.
(stocker) (+ organiser) – L'élève
sait créer un dossier dans une
arborescence pour stocker son
travail.

Séquence

Problématiques

Compétences
travaillées

Repères de
progressivité

Seq 13
Comment réguler
la circulation à un
carrefour ?

Séance 1 : Qu'est-ce qu'un
système automatisé

Décrire, en utilisant les outils et
langages de descriptions
adaptés, la structure et le
comportement des objets.

(+ Imaginer, Formaliser) –
L'élève sait observer et décrire
la structure et le
comportement d'un objet
(croquis, schéma)

Séance 2 : Comment
représenter schématiquement
un programme de commande
d'un carrefour à feux

Appliquer les principes
élémentaires de
l'algorithmique et du codage à
la résolution d'un problème
simple.

L'élève est capable de traiter,
de mettre au point et
d'exécuter un programme avec
introduction de plusieurs
variables d'entrée et de sortie.

Séance 3 : Simulation virtuelle

Simuler numériquement la
structure et/ou le
comportement d'un objet.

(+ Modifier et/ou transformer) –
L'élève sait modifier et/ou
transformer une représentation
numérique d'objet

EPI : Sécurité
routière

Séquence

Problématiques

Compétences
travaillées

Repères de
progressivité

Seq 14 Comment
modéliser et
représenter une
maquette de
carrefour?

Séance 1 : Proposer une
solution d'une maquette d'un
carrefour à feux

Imaginer des solutions en
réponse au besoin.

L'élève sait traduire sa pensée à
l'aide d'un outil numérique
(outil de modélisation, de
représentation) pour un objet
simple.

Séance 2 : Modélisation
virtuelle de la maquette

Lire, utiliser et produire des
représentations numériques
d'objets.

(+ Modifier et/ou transformer)
– L'élève sait modifier et/ou
transformer une
représentation numérique
d'objet

Séance 3 : Réalisation et
impression

Réaliser, de manière
collaborative, le prototype de
tout ou partie d'un objet pour
valider une solution.

(+ Valider) – L'élève sait valider
une solution partielle

EPI : Sécurité
routière

Séquence

Problématiques

Compétences travaillées

Repères de progressivité

Revue de projet
Restitution EPI

Séance 1 : Faire la
présentation de son
projet à l'oral en utilisant
un diaporama.

Présenter à l'oral et à l'aide de
supports numériques
multimédia des solutions
techniques au moment
des revues de projet.
Organiser, structurer et stocker
des ressources numériques.

(+ produire) – L'élève sait utiliser
un logiciel de présentation
numérique en respectant des
contraintes.
(stocker) (+ organiser) – L'élève
sait créer un dossier dans une
arborescence pour stocker son
travail.

Séquence

Problématiques

Compétences
travaillées

Repères de
progressivité

Seq 15 Comment réguler l'accès à un parking ?

Séance 1 : A quel besoin répond la barrière automatique

Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes

(+ Associer) – L'élève sait associer des contraintes à une situation problème.

Séance 2 : La chaîne d'énergie et la chaîne d'information

Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.

(+ Associer) – L'élève découvre la chaîne d'énergie et d'information et associe les solutions à quelques fonctions.

Séance 3 : Quels sont les éléments qui participe à la fonction de l'objet

S'approprier un cahier des charges. Associer des solutions techniques à des fonctions.

(+ Caractériser) - l'élève complète une ou plusieurs parties d'un CdCF :
- Fonction principale/fonctions secondaires
- Contraintes/niveau de contrainte
- (+ Énoncer) – L'élève sait énoncer une solution technique satisfaisant une fonction (et inversement).

Barrière automatique

Séquence

Problématiques

Compétences
travaillées

Repères de
progressivité

Seq 16 Comment protéger ses données numériques ? (réseaux sociaux, internet, ...)

Séance 1 : Rien n'est interdit, c'est du virtuel?

Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants

(+ Décrire) – L'élève sait modifier un programme en fonction des éléments extérieurs.

Séance 2 : Comment dématérialiser ses données de façon sécurisée

Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.

(+ Imaginer, Formaliser) – L'élève sait proposer une expérience simple pour tester son hypothèse

Séance 3 : Maison connecté, est ce possible ?

Piloter un système connecté localement ou à distance.

(+ Modifier) – L'élève modifie un programme et vérifie son fonctionnement.