

Penser le programme sur trois années : l'exemple des externalités

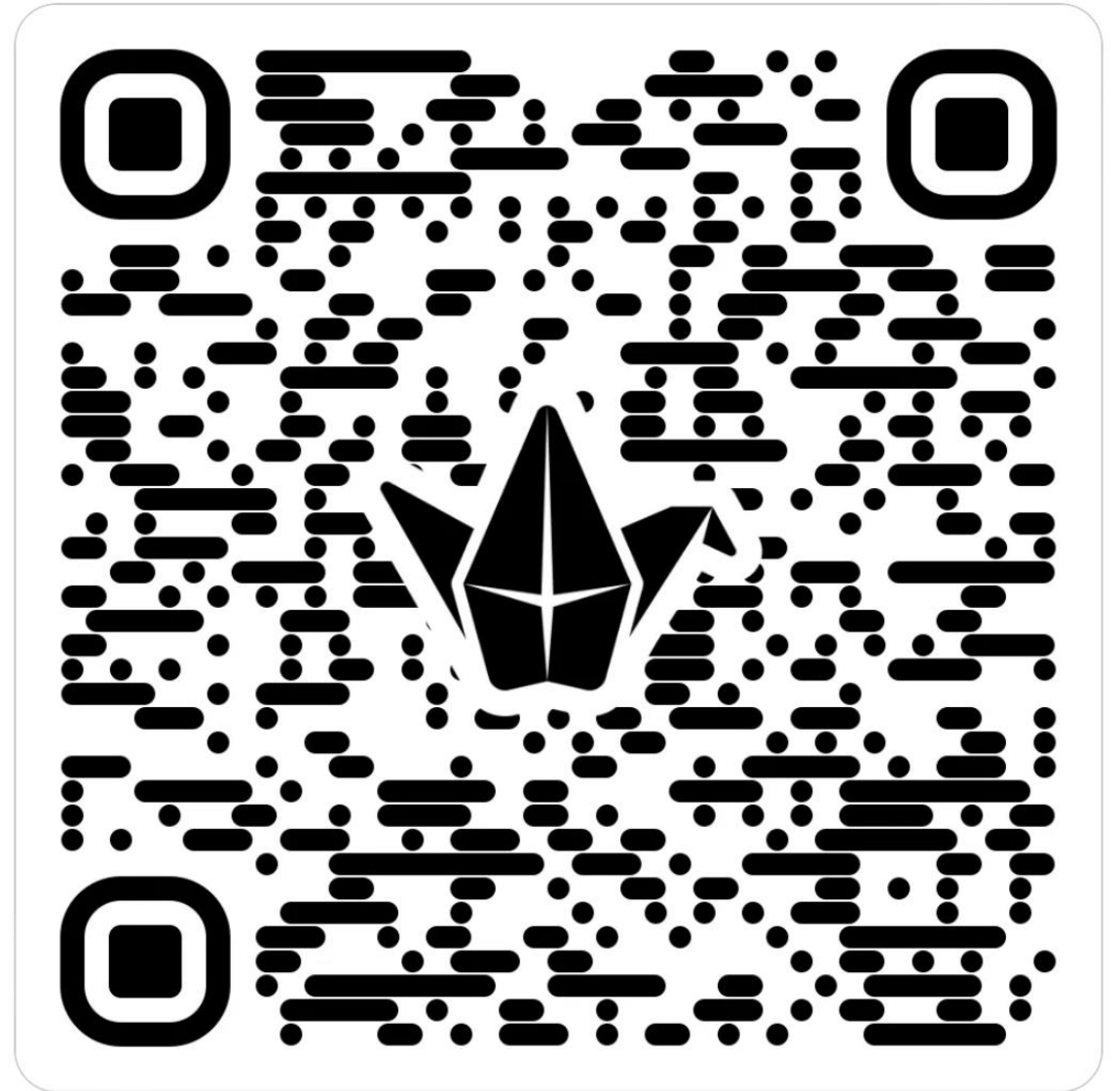
Lundi 16 juin 2025 – Léa BLOMME et Jean-Marc BOTELLA

Les objectifs ...

- Gain de temps, en première comme en terminale : ne pas refaire les mêmes choses mais plutôt être dans une logique d'approfondissement.
- Éviter le sentiment de « refaire la même chose » pour les élèves qui peut entraîner chez eux une forme de lassitude.
- **Prendre en compte des savoirs antérieurs** des élèves, et non d'imposer des savoirs abstraits sans lien avec ce qu'ils connaissent . (Bazan, 1999)
- Penser l'apprentissage et la place de l'enseignant comme un **système d'échafaudage** : on construit les savoirs sur des savoirs existants. L'enseignant intervient alors dans la zone proximale de développement (en soutien) : l'élève sait faire des choses et on l'accompagne uniquement sur les savoirs nouveaux (Bruner, 1976).

Plan de la présentation

- **Parcours 1** : Les externalités négatives au lycée
- **Parcours 2** : Les externalités positives au lycée
- **Parcours 3** : Comment lutter contre les externalités négatives et encourager les externalités positives.



Les externalités négatives

Les externalités négatives en seconde

Questionnement : comment crée-t-on des richesses et comment les mesure-t-on ?

OA 7 : **Connaître** les principales limites écologiques de la croissance

→ **Attention** : OA “*connaître*” : ici, on attend des élèves qu’ils soient en mesure de présenter les limites écologiques de la croissance qui ne sont pas précisées (mais il apparaît logique de présenter les limites qui apparaissent explicitement dans le programme de terminale).

→ Différence avec la terminale : on ne doit pas comprendre mais connaître → cela implique la capacité à restituer et non expliquer à l’aide de mécanismes.

Proposition d'activité « Quand produire pollue »

Objectif : Identifier des limites écologiques à partir d'une activité économique

- **Support** : article court, photo, infographie sur un secteur (automobile, textile, agriculture...)
 - **Consigne** : Compléter la fiche « *Ligne de vie d'une externalité* » (à garder les trois ans → via Pearltrees par exemple)
 - **Évaluation formative** : QCM ou question ouverte : "*Expliquer en quoi cette activité peut limiter la croissance*"
 - **Usage en Première** : évaluation diagnostique ("*retrouver la situation analysée en Seconde et expliquer ce qu'elle montre*")
- Permet de montrer que la production a des effets négatifs sur l'environnement et notamment la pollution, le réchauffement climatique et l'épuisement des ressources tout en construisant chez les élèves des représentations simples.

De la seconde à la première

Évaluation sommative en seconde :

Évaluation sous la forme d'une EC 1 :
***Présentez les différentes limites
écologiques de la croissance.***

→ Cette EC1 peut ensuite se transformer en évaluation diagnostique en première : **à l'aide d'exemples concrets, montrez quelles sont les limites écologiques de la croissance (test rapide de début de séance).**

Les externalités négatives en première

Questionnement : Quelles sont les principales défaillances du marché ?

OA 1 : **Comprendre** que le marché est défaillant en présence d'externalités et être capable de l'illustrer par un exemple (notamment celui de la pollution).

→ OA “*comprendre*” : implique de mettre en évidence un mécanisme.

→ *On pourra commencer par faire le lien entre les limites écologiques de la croissance et le concept d'externalité.*

Proposition d'activité : Le choix en matière de transport

Pour un individu, le choix entre la voiture (T_1) et le transport en commun (T_2) à l'école (distance : 5 km aller) se fait ainsi :

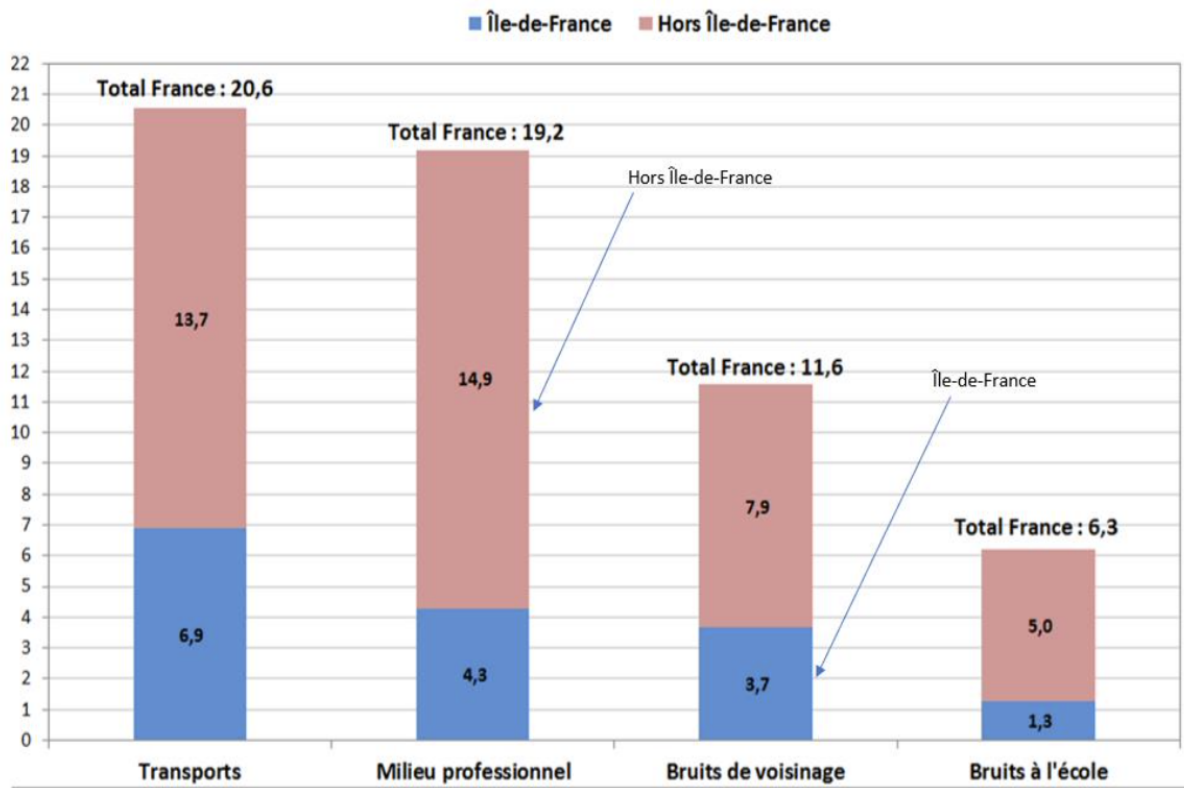
Questions :

1. Calculer le **coût privé total** et le **coût social total** pour un aller-retour (10 km) en T_1 et en T_2 .
2. Déterminer quel transport un individu rationnel choisira : il compare les **coûts privés**.
3. Identifier quel transport serait **optimal pour la société** (celui qui minimise les coûts sociaux).
4. Expliquer pourquoi un individu, agissant de manière rationnelle, choisit souvent la voiture, même si cela coûte plus cher à la collectivité.

→ Dans le dernier OA, cet exercice peut être repris pour introduire la notion de **taxe Pigouvienne** : pour internaliser les externalités, une taxe équivalente à 0,15 €/km sur la voiture rendrait le coût privé = coût social → incitation à utiliser le transport en commun.

Transport	Coût privé par km	Coût social par km
Voiture (T_1)	0,10 €	0,25 €
Transport en commun (T_2)	0,12 €	0,15 €

Document 1 : Coût social du bruit en France (en milliards d'euros par an)



Source : Bruitparif, *Note de synthèse sur le coût social du bruit en Ile de France*, 17 juin 2016.

Note : les coûts sociaux liés à la pollution sonore sont les coûts induits par les troubles du sommeil engendrés par le bruit, ou encore dus à l'accroissement des risques cardiovasculaires, risques de surdité, dépréciations immobilières, pertes de productivité, troubles de l'apprentissage...

De la première à la terminale

Évaluation sommative sous forme d'EC 2 :

- 1/ À l'aide du document vous comparerez le coût social du bruit lié aux transports et au voisinage en France en 2016.
- 2/ À l'aide de vos connaissances et des données du document, vous montrerez que le marché est défaillant en présence d'externalité.

→ Se transforme en évaluation diagnostique en terminale sous forme de texte à trous (réponse à la question 2).

Les externalités négatives en terminale

Questionnement : Quels sont les sources et défis de la croissance ?

OA5 : **Comprendre** qu'une croissance économique soutenable se heurte à des limites écologiques (notamment l'épuisement des ressources, la pollution et le réchauffement climatique)

Logique de l'échafaudage :

- L'évaluation diagnostique permet de vérifier que les élèves sont en mesure de présenter les limites écologiques de la croissance (programme de seconde) et d'expliquer les principales défaillances de marché dont les externalités (programme de première).
- À partir de ces prérequis, le rôle de l'enseignant est donc :
 - D'accompagner les élèves en difficulté dans un travail de remédiation.
 - D'aider les élèves à construire une démonstration solide des limites écologiques de la croissance soutenable.

Exemple d'EC 3 : À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez que la croissance économique soutenable se heurte à des limites écologiques.

Les externalités positives

Les externalités positives de la seconde à la première : l'exemple de la vaccination

En seconde :

Questionnement:

Comment les économistes, les sociologues et les politistes raisonnent-ils et travaillent-ils ?

OA3 : À partir d'exemples, comprendre la distinction entre causalité et corrélation et savoir mettre en évidence un lien de causalité.

Activité: Utiliser un exemple d'externalité positive pour montrer que :

- **Deux phénomènes peuvent être corrélés** (ex. : taux de vaccination et baisse des hospitalisations),
- Mais il faut **établir un lien de causalité réel**, et non une simple coïncidence,
- Et ce lien peut s'expliquer par le **mécanisme d'une externalité positive**.

Exemple concret à exploiter avec les élèves : la vaccination

- **Observation :** Dans certaines régions, on observe qu'à mesure que la part de la population vaccinée augmente, le nombre d'hospitalisations diminue.
- **Corrélation :** Les deux phénomènes évoluent ensemble => **il y a corrélation**.
- **Question :** Est-ce que la vaccination provoque directement la baisse des hospitalisations ?

Analyse causale possible : Il existe une **relation de causalité** : plus de personnes vaccinées = moins de propagation = moins d'hospitalisations. Ce mécanisme repose en partie sur une **externalité positive** : le fait qu'une personne vaccinée **réduit les risques pour les autres**.

→ **cela permet de travailler avec les élèves :**

- La **distinction entre coïncidence et relation causale**.
- L'importance des **effets indirects ou externes** dans une analyse économique.
- Une **première sensibilisation** à la notion d'**externalité positive**, sans la formaliser encore comme concept du programme.

La vaccination en classe de première

Questionnement: Quelles sont les principales défaillances du marché ?

OA1: **Comprendre** que le marché est défaillant en présence d'externalités et être capable de l'illustrer par un exemple.

→ L'introduction de la notion d'**externalité positive** dans cet OA est non seulement possible, mais **indispensable** pour que les élèves saisissent les **deux formes de défaillances liées aux externalités** : les **négatives** (comme la pollution) **et les positives** (comme la vaccination, la recherche, l'entretien d'espaces verts, etc.).

Activité: Externalité positive et défaillance du marché : le cas de la vaccination

→ Article : Garrouste, Juet & Samson (2023) – Les effets directs et indirects des politiques vaccinales sur la santé: une revue de la littérature, Revue française d'économie .

(L'article est récent (2023), traite directement de la causalité des campagnes de vaccination et distingue effets directs et indirects)

Questions:

- 1) Qu'est-ce que les auteurs désignent par "effets directs" et "effets indirects" ?
- 2) Expliquez pourquoi ces "effets indirects" constituent une externalité positive.
- 3) Pourquoi le marché seul ne conduit-il pas à une couverture vaccinale optimale ?
- 4) Identifiez la défaillance du marché illustrée ici.
- 5) Expliquez comment une subvention ou une campagne publique pourrait corriger cette défaillance.
- 6) Rédigez une synthèse montrant, à partir de l'exemple de la vaccination, que le marché est défaillant en présence d'externalités positives.

Les externalités positives de la seconde à la terminale : l'exemple du capital humain

Questionnement: Quelles relations entre le diplôme, l'emploi et le salaire ?

OA1: Comprendre que la poursuite d'études est un investissement en capital humain et que sa rentabilité peut s'apprécier en termes de salaire escompté, d'accès à l'emploi et de réalisation de ses capacités.

→ *La poursuite d'études est un investissement en capital humain dont la rentabilité individuelle se mesure notamment par le salaire attendu, l'accès à l'emploi et la réalisation de ses capacités. Mais cet investissement produit aussi des externalités positives : par exemple, une population plus éduquée contribue à une société plus innovante, plus stable socialement, et à une meilleure santé collective, bénéfices qui dépassent la sphère individuelle.*

→ *L'objectif est de montrer que:*

- *La formation ne profite pas uniquement à l'individu (rendement privé), mais aussi à la société (rendement social).*
- *Ces bénéfices collectifs non pris en compte dans la décision individuelle sont des **externalités positives**.*
- *Cela explique aussi pourquoi **les pouvoirs publics financent l'éducation, pour corriger cette défaillance du marché***

En seconde : Le concept de capital humain

Activité: La poursuite d'études, un investissement avec des effets collectifs

→ Article: Fabre, A., & Moullet, S. (2004). *Externalités de l'éducation et mobilité intergénérationnelle : application au cas français. Économie & Prévision.*

(Cet article met en évidence que l'élévation du niveau d'éducation au sein de la population a des effets bénéfiques non seulement pour les individus directement concernés, mais aussi pour la société dans son ensemble. Ces effets, tels que l'amélioration de la cohésion sociale et le renforcement du capital humain collectif, sont des exemples d'externalités positives. C'est un article académique assez technique. **Pour des élèves de Seconde**, ce texte complet est trop complexe en termes de vocabulaire et de concepts abstraits. => on peut choisir de courts extraits comme l'extrait ci-dessous)

Extrait: « L'ouverture du système scolaire contribue à la hausse du niveau général des études, profitant à tous »

Questions:

1. Quels sont les bénéfices individuels d'un investissement en éducation ?
2. Expliquez pourquoi on peut dire que l'éducation est un investissement qui profite à tous ?
3. Donnez deux exemples d'externalités positives liées à l'éducation.
4. Pourquoi l'État finance-t-il l'éducation, au-delà des bénéfices individuels ?
5. Représentez à l'aide d'un schéma l'impact de l'éducation sur le capital humain individuel et collectif.
6. Illustrez comment ces externalités positives justifient l'intervention publique.

En terminale
... le
caractère
endogène du
progrès
technique

Questionnement : Quels sont les sources et défis de la croissance ?

OA 2 : Montrer que le progrès technique est endogène

→ Le caractère endogène du PT et de la croissance repose sur deux hypothèses mises en évidence par les économistes Romer, Lucas et Barro : les rendements sont croissants et il existe des externalités positives (ici entre producteurs).



Exemple d'activité en terminale

- Article de *La vie des idées* qui emploie un vocabulaire simple, accessible aux élèves et dont la lecture est relativement rapide.
- Permet de reprendre le concept de capital humain découvert en seconde.



Activité: La poursuite d'études, un investissement avec des effets collectifs

→ Article:

https://ofe.umontreal.ca/fileadmin/ofe/documents/Conferences/3eCIFE/Actes/Partie-VI/Texte_VI-3_Estelle_NKALE_BOUGHHA_OBOUNA.pdf

→ permet de faire le lien entre le chapitre de seconde sur le diplôme (investir dans le capital humain est un choix rationnel) et la croissance : l'accumulation en capital humain permet des gains sociaux supérieurs aux gains privés.

Evaluation sous forme d'EC3:

Sujet : À l'aide de vos connaissances et du dossier documentaire, vous montrerez que le progrès technique est endogène.



Faire face aux
externalités

En seconde

Questionnement : Comment se forment les prix sur un marché ?

OA 4 : À l'aide d'un exemple, **comprendre** les effets sur l'équilibre de la mise en place d'une taxe ou d'une subvention.

→ OA “comprendre” : on attend donc qu'ils soient en mesure de développer un mécanisme.

Proposition d'activité : taxe soda

Questions :

- 1/Relever. Pourquoi mettre en place une taxe Soda ? Qui est supposé payer cette taxe ?
- 2/ Déduire. Quelles sont les conséquences de la mise en place d'une taxe pour l'offre dans ce cas ?
- 3/ Comprendre. Quelle est la stratégie mise en place par Coca-Cola face à cette taxe ?
- 4/ Déduire. Quel est l'effet de cette taxe sur le prix du Coca-cola ?
- 5/ Déduire. Quel est l'effet de cette taxe sur les quantités consommées ?
- 6/ Analyser. La mise en place d'une taxe est-elle positive ou négative ?



Proposition d'activité : Que se passe-t-il quand l'État aide les producteurs ?

Objectif : Comprendre comment une aide de l'État peut modifier le prix d'un bien et les comportements d'achat ou de production.

*L'État veut encourager les gens à **manger local**. Il décide d'aider les producteurs de pommes français en leur versant **1 € de subvention pour chaque kilo vendu**. **Que change cette subvention ?***

Questions :

1/ Pourquoi l'État aide-t-il parfois certains producteurs ou secteurs ?

2/ Que permet cette aide pour les consommateurs ?

3/ Qui paie cette aide ?

4/ Selon vous, est-ce toujours une bonne idée de donner des subventions ? Justifiez.

<i>Avant la subvention</i>	<i>Après la subvention</i>
<i>Prix pour le consommateur : 3 €</i>	<i>Prix pour le consommateur : 2 €</i>
<i>Producteur gagne : 3 €</i>	<i>Producteur gagne : 2 € + 1 € = 3 €</i>
<i>Quantité vendue : faible</i>	<i>Quantité vendue : plus élevée</i>

De la seconde à la première

Emission sur les locavores : permet de faire le lien avec le programme de première mais aussi l'engagement politique (consommation engagée).



39:21



social ?

En première

Questionnement : Quelles sont les principales défaillances du marché ?

OA4 : Être capable **d'illustrer** l'intervention des pouvoirs publics face à ces différentes défaillances.

→ OA “être capable d'illustrer”: il convient ici d'amener les élèves à mobiliser des exemples concrets pour montrer comment les pouvoirs publics interviennent afin de corriger les défaillances de marché, dont les externalités.

Proposition d'activité : classe puzzle

Les élèves par équipes travaillent sur un instrument mis en place pour lutter contre une défaillance du marché et doivent identifier la ou les défaillances qu'il permet de corriger :

- Écotaxe « Macron »
- Réglementation émissions de particules fines pour les moteurs
- Quotas pour la pêche ou la chasse
- Vignettes Crit'air
- Prime à la conversion
- Bonus/malus
- Diagnostique énergétique
- Contrôle technique



De la première à la terminale

Évaluation sommative sous forme d'EC 1

Sujet : À partir d'un exemple, montrez comment les pouvoirs publics peuvent intervenir en présence d'externalités.

→ **Ce sujet permet de mobiliser :**

→ **La réglementation** : exemple des émissions de particules fines pour les moteurs

→ **La taxation** : exemple de l'écotaxe d'Emmanuel Macron

→ **Les subventions** : exemple des aides (types prime à la conversion) pour l'achat de véhicules électriques.

→ **En terminale** : évaluation diagnostique portant sur les instruments que l'on retrouve de la première à la terminale : retrouver 3 exemples concrets de mesures qui permettent de lutter contre les externalités négatives.

En terminale

Questionnement : Quelle action publique pour l'environnement ?

OA 3.1. : connaître les principaux instruments dont disposent les pouvoirs publics pour faire face aux externalités négatives sur l'environnement.

→ OA “connaître” : les élèves doivent savoir quels sont les instruments économiques et réglementaires utilisés par l'État et les autres niveaux de pouvoir public pour réduire ou corriger les externalités négatives de certaines activités économiques sur l'environnement.

Logique de l'échafaudage :

- L'évaluation diagnostique permet de vérifier le niveau de maîtrise des exemples aux élèves (et notamment ici, comment chaque mesure permet de lutter contre les externalités).
- Le rôle de l'enseignant est donc :
 - D'accompagner les élèves en difficulté dans un travail de remédiation.
 - De partir des exemples qu'ils maîtrisent pour ensuite consolider leur maîtrise du mécanisme : qu'est-ce qu'une taxe/subvention/réglementation, comment fonctionne-t-elle ? Quels sont ses intérêts et limites ?
 - Apporter de nouveaux exemples : mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.
 - L'instrument « nouveau » pour les élèves est donc le marché des quotas d'émission.

Pour conclure...

Penser le programme sur les trois années permet de :

- Gagner du temps en classe.
- Accompagner les élèves sur les points pour lesquels cela est nécessaire et les faire gagner en autonomie dans les apprentissages.
- Éviter le sentiment de répétition chez les élèves : mettre en évidence l'approfondissement progressif de leur maîtrise.

Cependant, il faut pour que cela fonctionne :

- Être explicite sur les liens entre les programmes.
- Proposer de la remédiation pour les élèves en difficulté.
- Proposer des outils qui facilitent le lien entre les programmes (fiches outils, Pearltrees...).

Proposition de progression croisée

Avantages pour les enseignants :

→ Travailler sur des thématiques communes ou proches qui permettent de mettre en évidence les liens entre les chapitres.

Avantages pour les élèves :

→ Possibilité de tutorat entre pairs

Périodes	En seconde	En première	En Terminale
De la rentrée à la Toussaint (7 semaines)	Introduction à l'économie	Financement	Croissance
	La production	Gouvernance des entreprises	Commerce international
		Monnaie	
VACANCES DE TOUSSAINT			
De la Toussaint à Noël (7 semaines)	Introduction à la sociologie	Socialisation	Structure sociale
	La socialisation	Déviance	Mobilité
VACANCES DE NOËL			
De Noël aux vacances de février (6 semaines)	(Fin socialisation si besoin) Le marché	Le marché concurrentiel	Europe
		Imperfections du marché	
		Défaillances du marché	Action publique pour l'environnement
VACANCES D'HIVER			
Des vacances de février à avril (6 semaines)	Diplôme	Lien social	Travail
		Risque et protection sociale	Chômage
VACANCES DE PÂQUES			
Des vacances d'avril à juin (6 semaines)	L'organisation politique	Opinion publique	Engagement
		Vote	Révisions

Penser le programme de SES sur trois années : le vote

Niveau	Questionnement	Objectifs d'apprentissage
Seconde	Comment s'organise la vie politique ?	- Comprendre comment les modes de scrutin (proportionnel, majoritaire) déterminent la représentation politique et structurent la vie politique.
Première	Voter : une affaire individuelle ou collective ?	<ul style="list-style-type: none">- Comprendre que la participation électorale est liée à divers facteurs inégalement partagés au sein de la population (degré d'intégration sociale, intérêt pour la politique, sentiment de compétence politique) et de variables contextuelles (perception des enjeux de l'élection, types d'élection).- Comprendre que le vote est à la fois un acte individuel (expression de préférences en fonction d'un contexte et d'une offre électorale) et un acte collectif (expression d'appartenances sociales).
Terminale	Comment expliquer l'engagement politique dans les sociétés démocratiques ?	- Comprendre que l'engagement politique prend des formes variées (vote , militantisme, engagement associatif, consommation engagée).

Merci à tous pour
votre attention
