



# Facteurs de production et coûts

[www.animeco.fr](http://www.animeco.fr)

## ● Disciplines, classes et programmes

Enseignement exploratoire de Sciences Economiques et Sociales (programme de 2010), partie 1 : Entreprises et production. Comment produire et combien produire ?

## // Cours : qu'est-ce que produire ?

## ● Auteurs

Joachim Dornbusch, professeur agrégé de Sciences Economiques et Sociales

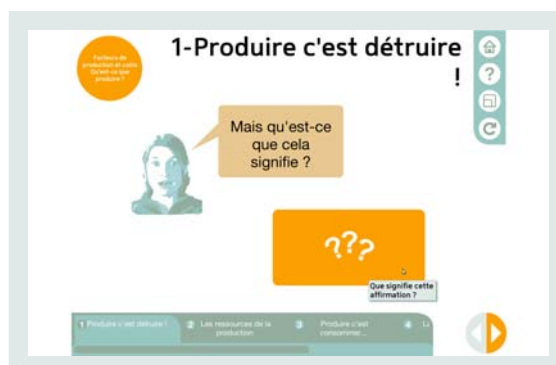
## ● Utilisation

Cette animation vise à mettre en place le raisonnement en termes d'input/output autour de la notion de production : la production consomme des ressources en même temps qu'elle en fournit. Ceci permet d'amener la notion de facteurs de production et de préparer les cours sur la combinaison productive et la productivité.

Cette animation, essentiellement basée sur une démarche de cours dialogué, pourra être utilisée en cours de chapitre (pour éviter un apprentissage trop "académique" des notions), en fin de chapitre (pour tester les acquis), à un retour de vacances. On peut tout à fait envisager d'utiliser chaque écran séparément.

### ▶ Etape 1

La démarche suggérée ici est celle du cours dialogué : le personnage soulève une question qui peut servir d'amorce aux interventions et à la réflexion des élèves. La réponse est révélée d'un simple clic et peut venir conforter celle qui aura été donnée par le professeur.



## ▶ Etape 2

En cliquant sur une carte, on découvre le nom d'un facteur de production que le symbole a suggéré aux élèves. Les symboles sur les cartes permettent aussi d'accepter les réponses des élèves dans l'ordre où elles se présentent spontanément.



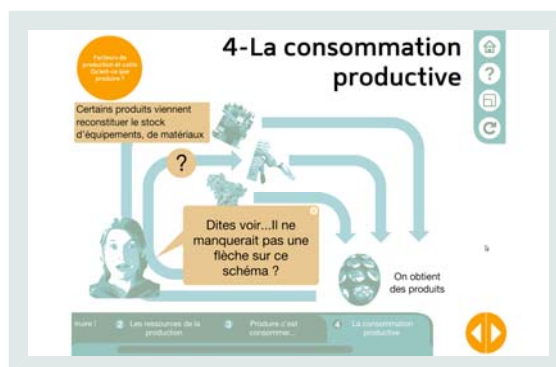
## ▶ Etape 3

Dans une démarche similaire, on insiste ici sur le fait que les facteurs de production sont consommés, au sens économique, ce qui n'est pas forcément intuitif pour les élèves car cette consommation ne prend pas toujours la forme d'une disparition physique instantanée.



## ▶ Etape 4

On pourra ici, toujours de manière dialoguée, donner une représentation de l'activité productive en termes de circuit.



## ▶ Etape 5

Cette étape va permettre aux élèves de se remémorer quelques notions et de fixer le vocabulaire de la séance.



# // Cours n°2 : qu'est-ce que produire ?

## ● Auteurs

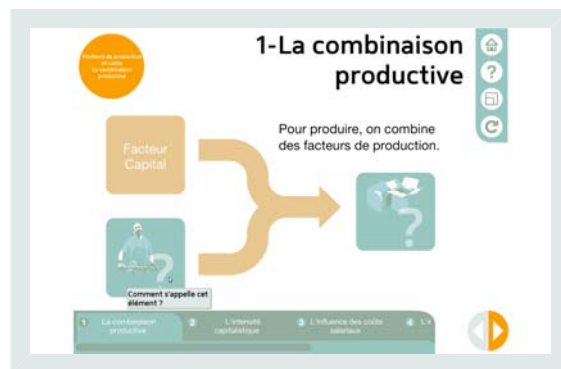
Joachim Dornbusch, professeur agrégé de Sciences Economiques et Sociales

## ● Utilisation

On pourra exploiter cette animation pour une première approche intuitive de la notion d'intensité capitaliste et de ses déterminants, sans aucun formalisme.

### ▶ Etape 1

La première étape se contente de récapituler le modèle élémentaire input/output que les élèves doivent déjà avoir en tête.



### ▶ Etape 2

On présente des combinaisons productives aux compositions opposées, de manière visuelle et intuitive, afin d'amener la notion, d'intensité capitaliste.



### ▶ Etapes 3 à 4

Un temps de réflexion étant donné à la classe, les élèves pourront être envoyés au tableau pour cocher la réponse jugée pertinente après avoir motivé oralement leur choix.



## ▶ Etape 5

On récapitule la réflexion précédente en introduisant de manière plus abstraite l'idée que des déterminants (coûts salariaux, technologies) influencent le choix de la combinaison productive. Là encore, ce sont les élèves qui pourront manipuler l'animation.

The screenshot shows a slide from an interactive animation. At the top right, the title is "5- Quel est le vainqueur ?". Below the title, there are two speech bubbles: a blue one on the left that says "C'est moi qui l'emporte sans conteste quand..." and a red one on the right that says "Avec la progrès technique, je suis souvent marginalisé dans le processus de production." Below these bubbles are two radio button options: "Le coût du travail est élevé" (which is selected) and "Les techniques de production sont modernes". At the bottom, there is a navigation bar with three steps: "1 L'influence des coûts salariaux", "2 L'impact du progrès technique", and "3 Quel est le vainqueur?". The third step is currently active. There are also navigation icons (back, forward, search, etc.) on the right side of the slide.

# // Cours n°3 : le calcul du coût unitaire

## ● Auteurs

Joachim Dornbusch, professeur agrégé de Sciences Economiques et Sociales

## ● Utilisation

Cette animation propose une démarche "pas à pas", ponctuée d'exercices interactifs, afin de permettre aux élèves de mener à bien le calcul du coût de production unitaire.

A noter : l'animation est relativement longue. Si la séance doit être interrompue, une touche "sauvegarder" (petite disquette dans la barre d'outils) permet d'enregistrer les données de l'exemple sur votre poste local. Ainsi, lors du cours suivant, en cliquant sur "cas enregistré", vous pourrez continuer à travailler sur le même exemple avec les mêmes données.

Si votre établissement est doté d'un réseau, et que vous avez un compte sur ce réseau (login et identifiant), cette solution devrait fonctionner même en cas de changement de salle (à vérifier). Contactez le cas échéant votre administrateur réseau.

### ▶ Etape 1

Un exemple est mis en place. A noter, en cliquant sur "cas suivant", vous changerez de produits et de paramètres économiques (coûts des facteurs). Si vous n'avez pas sauvegardé les données, vous ne pourrez pas les retrouver.

The screenshot shows a software interface titled "1- Les composantes du coût de production". It features a central calculation area with the following text: "Une entreprise produit des lits.", "Avec des ouvriers qui coûtent 2019€ par mois...", "Des pièces détachées qui coûtent 4€ par lit...", and "Et un outillage qui a coûté 176250€ à l'achat". A calculation box displays the formula:  $\text{Coût d'un lit} = 2019€ + 4€ + 176250€$ , followed by the question "Vrai ou faux ?". Below this, there are two buttons labeled "VRAI" and "FAUX". A "sauvegarder" button is visible in the top right corner. At the bottom, a navigation bar includes a "Nouveau cas" button and a "Cas enregistré" button. A progress indicator at the bottom shows three steps: "1. Les composantes du coût de production", "2. Comment calculer le coût unitaire ?", and "3. Le coût du lit et le premier exercice".

La question initiale propose aux élèves d'additionner sans plus de précautions les composantes du coût de production. Elle anticipe une solution qui leur vient souvent spontanément à l'esprit, du moins dans un premier temps. Un élève peut éventuellement aller cliquer sur "vrai" ou "faux" après avoir justifié son choix oralement.

## ▶ Etape 2

On présente ici l'idée d'une première décomposition du coût de production. Aucune interaction particulière n'est proposée.

The screenshot shows a screen titled "2-Comment calculer le coût unitaire ?". It contains a text box: "Déterminer le coût unitaire, c'est calculer le coût de production pour une unité de produit (ici, un lit)." Below this, a diagram shows "Coût du facteur travail pour un lit" and "Coût du facteur capital pour un lit" being added together to equal "Coût de production pour un lit". A text box on the left says: "Nous allons évaluer séparément chaque composante du coût de production." At the bottom, there are navigation buttons: "Nouveau cas" and "Retour à l'étape précédente". A progress bar at the bottom indicates the current step: "2 - Comment calculer le coût unitaire ?".

## ▶ Etapes 3 et 4

Ces deux écrans proposent deux approches équivalentes du calcul du coût du travail. Un élève, envoyé au tableau, utilise les données de l'énoncé pour construire la formule puis appuie sur "valider la réponse".

The screenshot shows a screen titled "3-Le coût du travail : première approche". It contains a text box: "L'atelier produit 340 lits par jour avec 34 salariés (340) qui travaillent chacun 7 heures par jour. L'heure de travail (bonnie à glisser-déposer) sociales comprises, coûte 16 € à l'entreprise." Below this, a formula is shown: "Coût du travail par lit = 34 × [ ] × [ ]". At the bottom, there are navigation buttons: "Voir le corrigé", "Valider ma réponse", "Nouveau cas", and "Retour à l'étape précédente". A progress bar at the bottom indicates the current step: "3 - Le coût du travail première approche".

La touche "Voir le corrigé" permet un placement automatique des données à des emplacements corrects : elle correspond plus à une utilisation individuelle sur poste qu'à une utilisation collective en classe.

## ▶ Etape 5

La prise en compte des consommations intermédiaires ne donne pas lieu à des calculs particuliers : il s'agit donc seulement ici de présenter ou de rappeler la notion (bouton "notion" pour une définition).

The screenshot shows a screen titled "5-Les consommations intermédiaires". It contains a text box: "C'est le cas le plus simple : une pièce détachée est consommée immédiatement dans la production." Below this, a diagram shows "Coût des pièces détachées: 4€ par lit" leading to "Coût d'un lit : +4€". A text box above the diagram says: "Cas n°1: les pièces détachées." At the bottom, there are navigation buttons: "Nouveau cas" and "Retour à l'étape précédente". A progress bar at the bottom indicates the current step: "5 - Les consommations intermédiaires".

## ▶ Etape 6

Les trois étapes suivantes introduisent un raisonnement en termes d'amortissement. La présente étape soulève le problème de la prise en compte du coût du capital fixe. Les élèves peuvent être tentés de répondre par la négative : le mode de facturation de l'équipement aux acheteurs n'est pas intuitif.

**6-Le capital fixe**

Cas n°2: les machines

L'équipement a été acheté 1762560€

Il sera facturé aux acheteurs des lits.

NON OUI FAUX

Nouveau cas

Le coût du travail - Le coût du travail - second approche - Les consommations intermédiaires - Le capital fixe

## ▶ Etape 7

Une petite animation vient illustrer le principe de l'amortissement de capital fixe : chaque produit emporte avec lui une "tranche" de la valeur de la machine.

**7-L'amortissement**

Le coût de la machine sera réparti sur l'ensemble de sa durée de vie.

Illustration

Si la durée de vie de l'équipement est de 6 ans, et la production durant cette période de 440540 lits, on fait comme si chaque lit consommait une tranche représentant 1/440540ème de l'équipement.

Nouveau cas

Le coût du travail - Les consommations intermédiaires - Le capital fixe - L'amortissement

## ▶ Etape 8

Les élèves doivent mettre en oeuvre cette notion d'amortissement par une construction de formule sur le même principe qu'aux étapes 3 et 4.

**8-Calcul du coût des machines**

L'atelier utilise un équipement d'une valeur de 1762560 €. Il fonctionne durant 6 ans. La production annuelle s'élève à 73440 lits.

Coût du capital fixe par lit =  $\frac{1762560}{73440}$

Voir le corrigé Valider ma réponse Nouveau cas

L'amortissement - Calcul du coût des machines - La formule du coût unitaire

## Etape 9

Une formule à construire vient clore cette série : elle effectue la synthèse des formules présentées aux étapes précédentes.

A noter : en demandant un "nouveau cas", vous obtiendrez aussi un renouvellement des formulations et de l'ordre de présentation des données, ce qui obligera les élèves à relire le texte et à réfléchir à nouveau.

The screenshot shows a math application interface with the following elements:

- Title:** 9-La formule du coût unitaire
- Text:** L'atelier utilise un capital fixe d'une valeur de 1762560 €. Il fonctionne durant 6 ans. La production annuelle s'élève à 73440 lits. L'atelier produit 340 lits par jour avec 34 travailleurs qui travaillent chacun 7 heures par jour. L'heure de travail, cotisations sociales comprises, coûte 17 € à l'entreprise. Les pièces **Donnée à glisser-déposer** à la production d'un lit coûtent 6 €. **Donnée à glisser-déposer**
- Calculator:** A digital calculator interface with the following visible content:
  - Top row: 34 × [ ] × 7
  - Second row: + [ ]
  - Third row: + 1762560
  - Bottom row: × [ ]
- Buttons:** Voir le compte, Valider ma réponse, Nouveau cas, Répondre
- Progress Bar:** L'investissement, Calcul du coût des machines, La formule du coût unitaire