

Comment un marché concurrentiel fonctionne-t-il ?

Objectifs d'apprentissage

- Savoir que le marché est une institution et savoir distinguer les marchés selon leur degré de concurrence (de la concurrence parfaite au monopole)
- Savoir interpréter des courbes d'offre et de demande ainsi que leurs pentes, et comprendre comment leur confrontation détermine l'équilibre sur un marché de type concurrentiel où les agents sont preneurs de prix.
- Savoir illustrer et interpréter les déplacements des courbes et sur les courbes, par différents exemples chiffrés, notamment celui de la mise en œuvre d'une taxe forfaitaire.
- Savoir déduire la courbe d'offre de la maximisation du profit par le producteur et comprendre, qu'en situation de coût marginal croissant, le producteur produit la quantité qui permet d'égaliser le coût marginal et le prix ; savoir l'illustrer par des exemples.
- Comprendre les notions de surplus du producteur et du consommateur.
- Comprendre la notion de gains à l'échange et savoir que la somme des surplus est maximisée à l'équilibre.



Table des matières

<i>Complément pour le professeur</i>	4
I. Savoir que le marché est une institution et savoir distinguer les marchés selon leur degré de concurrence (de la concurrence parfaite au monopole)	4
<i>Encadré : Extraits du règlement des marchés à Marseille</i>	5
<i>Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme) ..</i>	<i>7</i>
II. Savoir interpréter des courbes d’offre et de demande ainsi que leurs pentes, et comprendre comment leur confrontation détermine l’équilibre sur un marché de type concurrentiel où les agents sont preneurs de prix.	8
<i>Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme) ..</i>	<i>8</i>
<i>Marché de l’ail rose de Lautrec en 1975, Syndicat de l’ail rose de Lautrec.</i>	<i>9</i>
<i>Syndicat de l’ail rose de Lautrec.....</i>	<i>9</i>
<i>Complément pour le professeur</i>	<i>10</i>
<i>Tableau 1: Marché de l’ail rose de Lautrec label rouge en grappe (« manouille ») de 1kg - Exemple inspiré des conditions de production et de vente entre 2010 et 2018</i>	<i>10</i>
<i>Graphique 1: Demande d’ail rose label grappe de 1kg.....</i>	<i>11</i>
<i>Graphique 2: Offre d’ail rose label grappe de 1kg</i>	<i>11</i>
<i>Complément pour le professeur</i>	<i>12</i>
<i>Graphique 3 :Marché de l’ail rose de Lautrec - Grappes de 1kg Label rouge.....</i>	<i>13</i>
<i>Compléments pour le professeur</i>	<i>13</i>
<i>Encadré</i>	<i>14</i>
<i>Complément pour le professeur</i>	<i>14</i>
<i>Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme)</i>	<i>15</i>
<i>Complément pour le professeur</i>	<i>16</i>
III. Savoir illustrer et interpréter les déplacements des courbes et sur les courbes, par différents exemples chiffrés, notamment celui de la mise en œuvre d’une taxe forfaitaire. .	16
<i>Graphique 4 : Déplacement de la courbe d’offre suite à une maladie affectant les quantités produites</i>	<i>17</i>
<i>Graphique 5: Déplacement de la courbe de demande suite à un changement des goûts des consommateurs</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 2.....</i>	<i>18</i>
<i>Graphique 6 : Marché de l’ail rose de Lautrec avec une taxe de 0,50€ versée par les vendeurs...20</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 4: Marché de l’ail rose de Lautrec label rouge en grappe (« manouille ») de 1kg, avec une taxe sur la demande de 0,50€/kg.....</i>	<i>21</i>
<i>Graphique 7 : Marché de l’ail rose de Lautrec avec une taxe de 0,50€ versée par les acheteurs..22</i>	<i>22</i>
IV. Savoir déduire la courbe d’offre de la maximisation du profit par le producteur et comprendre, qu’en situation de coût marginal croissant, le producteur produit la quantité qui permet d’égaliser le coût marginal et le prix ; savoir l’illustrer par des exemples.	23
<i>Tableau 5 : Production d’ail sur une demi-journée de travail (exemple fictif).....</i>	<i>24</i>

Graphique 8: Courbes de coût moyen et de coût marginal d'Alain	26
Graphique 9: Le choix du niveau de production d'Alain pour un prix de marché de 6,30€.....	27
Tableau 7 : Les coûts, les recettes et le profit de la production d'ail d'Alain pour un prix de marché de 6,30€ (exemple fictif)	28
Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme)	28
Graphique 10 : La maximisation du profit d'Alain pour un prix de marché de 6,30€.....	29
Graphique 11 : La maximisation du profit d'Alain pour un prix de marché de 7€.....	30
Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires à la réalisation du programme) ..	30
Courbe d'offre d'Alain à court terme	31
Graphique 12 : Courbe d'offre d'Alain à long terme	32
Graphique 13	32
V. Comprendre les notions de surplus du producteur et du consommateur.	33
Graphique 14 : Surplus des consommateurs	33
Graphique 15 : Hausse du surplus des consommateurs pour une baisse du prix de marché	34
Graphique 16 : Surplus des producteurs.....	35
Graphique 17 : Hausse du surplus des producteurs pour une hausse du prix de marché.....	35
VI. Comprendre la notion de gains à l'échange et savoir que la somme des surplus est maximisée à l'équilibre.	36
Graphique 18 : Surplus total.....	36
Compléments pour le professeur (possibles- mais non nécessaires à la réalisation du programme) .	36
Graphique 19 : Surplus avec un prix garanti	3
Pour conclure	38
Compléments pour le professeur	38
Focus sur le rôle des institutions dans l'analyse de Douglas C. North	38
Compléments pour le professeur	40
Focus sur les autres configurations d'équilibre en pure concurrence	40
Compléments pour le professeur	41
Focus sur les preuves empiriques du fonctionnement du marché de pure concurrence.....	41
La double enchère orale	43
Encadré 7.19 Un exemple d'une des expériences réalisées par Vernon Smith (1962)	43
Les négociations bilatérales.....	44
Un exemple d'une expérience sur le terrain réalisée par List (2004)	44
Compléments pour le professeur	45
Focus : comment parvient-on à l'équilibre sur un marché concurrentiel ?	45
« Le commissaire-priseur.....	45
Des forces de convergence.....	45
Un tâtonnement organisé par le commissaire-priseur ou spontané.....	46
Références bibliographiques.....	46

Complément pour le professeur

Le modèle de marché a déjà été travaillé par les élèves en classe de seconde. Les mécanismes de base tels que la construction de courbes d'offre et de demande, la détermination du prix d'équilibre dans un cadre concurrentiel ainsi que les effets d'une taxe ont été travaillés, sur une durée d'environ 9 heures d'enseignement. Le travail sur le marché qui débute en première s'appuie donc sur un certain nombre d'acquis. Leur révision va permettre de les renforcer et d'aller plus loin dans l'étude des phénomènes qu'il permet d'appréhender. Tout d'abord au niveau des marchés concurrentiels, ensuite au niveau des marchés imparfaitement concurrentiels et enfin au niveau des défaillances de marché. Cette répartition est classique dans les programmes de SES et permet une progression du simple vers le complexe. Les objectifs d'apprentissage sont ambitieux et permettent, à l'aide de modèles et de mécanismes simples en microéconomie de fournir les bases nécessaires pour traiter le programme de terminale et permettre d'éclairer et de comprendre un certain nombre de faits qui sont proches de nos élèves. Pourquoi les prix du pétrole ou du blé, qui affectent directement le pouvoir d'achat, varient-ils ? Sur qui reposent les taxes environnementales ? Comment les variations du prix du lait affectent les décisions des producteurs ? La situation de concurrence est-elle avantageuse pour la société ? Pourquoi les producteurs d'électroménager essaient-ils d'échapper à la concurrence ? Pourquoi la commission européenne a-t-elle infligé une amende record à Google ? Pourquoi les mécanismes de marché n'offrent-ils pas de solution à l'affaiblissement de la biodiversité, à la disparition des ressources halieutiques ? Pourquoi les assureurs font-ils payer une prime plus importante à ceux qui présentent des risques plus élevés ? Pourquoi l'État a-t-il instauré une taxe carbone ? Le programme propose des outils qui vont permettre de répondre à ces questions d'actualité et auxquelles la science économique apporte un éclairage spécifique.

I. Savoir que le marché est une institution et savoir distinguer les marchés selon leur degré de concurrence (de la concurrence parfaite au monopole)

Marché hebdomadaire de notre quartier, marché du travail, supermarché, marché aux fleurs, marché d'intérêt national, marché du blé, marché de l'automobile, le terme de marché est présent dans notre vocabulaire quotidien et désigne un ensemble de réalités diverses. Il désigne souvent un lieu de rencontre entre des acheteurs et des vendeurs, mais aussi parfois le niveau de la production dans un domaine particulier, c'est le cas lorsque l'on évoque le marché de l'automobile. Le marché comme lieu d'échanges recouvre des situations qui diffèrent par le degré de dématérialisation (réel ou virtuel), le niveau géographique (du plus local, le quartier au plus global, le niveau mondial), le degré de concurrence (fort ou faible). Cependant, les marchés s'inscrivent toujours dans une réalité sociale, ils ne sont pas détachés des agents et des organisations qui les rendent possibles. Pourrais-je m'installer sur la place publique de mon quartier dès demain pour y vendre des bouquets de fleurs cueillies dans mon jardin ? A l'exception notable du muguet le 1er mai, je risque fort de m'attirer des ennuis (une amende et une possible confiscation de mes marchandises). Pourquoi cela ? Parce que les marchés réels

sont encadrés par des institutions, c'est-à-dire un ensemble de règles, de normes et de conventions formelles et informelles au sens de Douglas North, qui lui permettent d'exister et de fonctionner. Les institutions sont donc en quelque sorte les « règles du jeu », le cadre des interactions. Par exemple, je dois posséder ce que je vends. L'échange marchand nécessite donc des droits de propriété. Par ailleurs, j'accepterai dans l'échange marchand une contrepartie qui ne me lèse pas, notamment la monnaie. En effet, la monnaie, parce qu'elle contient la confiance des acteurs est un instrument qui permet de socialiser les décisions individuelles de production et de vente sur les marchés. De plus l'acheteur qui s'adresse à moi cherchera des informations non faussées sur la quantité, le prix, la qualité. L'affichage des prix, l'étiquetage des caractéristiques du produit, l'unification des systèmes de poids et mesures vont permettre de faciliter les échanges marchands. Enfin, si plusieurs personnes veulent un bouquet de fleurs, il faut une règle pour les servir sans conflit. Faire la queue, attendre son tour, sont des conventions entre les acteurs qui existent et qui permettent là encore de réaliser l'échange marchand. Parmi les institutions clés qui permettent le fonctionnement du marché, il y a donc les droits de propriété, la monnaie, mais aussi les systèmes de poids et de mesure, l'affichage des prix entre autres. Sans ces règles, formelles et informelles, l'échange marchand ne peut se produire. Le marché s'inscrit dans une réalité sociale institutionnalisée. Par exemple, si je souhaite vendre des fleurs sur les marchés à Marseille, je devrais me conformer à un certain nombre de règles :

Encadré : Extraits du règlement des marchés à Marseille

ARTICLE 1 - Nature des ventes des marchés de consommation : Les marchés dits de consommation sont réservés à la vente au détail de fruits, légumes, denrées alimentaires, viennoiseries, fleurs et plantes, de produits de la mer et d'eau douce, de poissons d'aquarium, de produits manufacturés. Les marchés thématiques sont réservés aux timbres et aux livres usagés.

ARTICLE 2 – Création – Transfert – Suppression de marchés : Les marchés sont créés, supprimés ou transférés par délibération du Conseil Municipal, après consultation de la commission consultative du commerce non sédentaire visée au chapitre IX du présent règlement. Le déplacement provisoire d'un marché, fait l'objet d'un Arrêté municipal.

ARTICLE 3 – Localisation des marchés – Emplacements : Les marchés se tiennent sur les emplacements et dans les conditions fixées par délibération du Conseil Municipal et par le présent règlement. Chaque emplacement est généralement délimité par un marquage au sol ou /et une numérotation. (...)

ARTICLE 8.3 – Occupation des places : En aucun cas, un commerçant non sédentaire, ne pourra s'installer sur une place vacante sans l'accord du placier collecteur, ni réserver une place par quelque moyen que ce soit. Les forains placés en journaliers sur les places laissées vacantes à l'heure d'ouverture du marché par leurs occupants habituels, ne pourront pas être placés plus de

7 jours consécutifs sur le même emplacement. (...)

ARTICLE 9 – Documents professionnels : Nul ne peut exercer une activité commerciale sur un marché sans en avoir obtenu l'autorisation et satisfait au préalable à toutes les obligations inhérentes à la profession de commerçant non sédentaire. (...)

ARTICLE 17 - Horaires de déballages et emballage – installation : Les commerçants ne peuvent occuper leur place plus d'1 heure avant l'heure d'ouverture à la vente du marché (3H00 avant l'ouverture pour les alimentaires, 1h30 avant l'ouverture pour les Producteurs du cours Julien). La vente doit être terminée à la fermeture du marché. L'évacuation et le nettoyage des em

placements doivent être terminés 1/2 heure, au plus tard, après l'heure de fermeture officielle du marché. Les commerçants ne doivent créer ni gêne ni nuisance pour les riverains, lors de l'installation et de la fermeture de leurs bancs. (...)

ARTICLE 24 – Affichage des prix – Sécurité/Hygiène : Les marchandises, produits, denrées exposés à la vente devront : -Faire l'objet d'un affichage et étiquetage des prix, complets et conformes à la législation en vigueur. -Être conformes à la législation en vigueur en matière d'hygiène et de sécurité. -Être conformes à la réglementation en vigueur en matière de qualité. (...)

ARTICLE 45 - Balances : Les appareils de pesage doivent être placés en évidence de façon à ce que tout acheteur puisse contrôler le poids de la marchandise.

Source : http://www.marseille.fr/sites/default/files/contenu/logement/ServicesetDemarches/reglement_des_marches_de_la_ville_de_marseille.pdf

J'aurais également besoin d'une autorisation spéciale, liée à la situation de commerçant non sédentaire, je devrais respecter des jours et horaires spécifiques pour m'installer, déballer, et remballer, respecter les places telles que spécifiées par le placier et les conventions entre forains, afficher mes prix, me conformer aux règles d'hygiène et de sécurité en vigueur, rendre ma balance visible si nécessaire. Les marchés ne sont donc pas des faits de nature, ils sont des constructions sociales encadrées par des institutions. Il y a donc des points communs entre eux mais aussi de nombreuses différences dont l'une est le degré de concurrence qui affecte ces marchés.

Les marchés aux fleurs, aux fruits et légumes dans une ville, ou un quartier, sont en général caractérisés par un degré élevé de concurrence, c'est-à-dire de compétition ou de rivalité entre les vendeurs et les acheteurs. Les économistes proposent différents modèles de concurrence en fonction des caractéristiques de celle-ci. Ils qualifient un marché de concurrentiel quand notamment les acteurs du marché sont suffisamment nombreux pour qu'aucun d'entre eux

de marché concurrentiel.

Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme)

Une deuxième hypothèse est celle de l'homogénéité du produit. La concurrence pure et parfaite ne se définit que pour un type de produit parfaitement substituable, comme le cuivre, le blé dur, les renoncules, un clou etc. S'adresser à un vendeur ou un acheteur particulier n'a, dans ce modèle, pas de sens car il n'y a pas de différence entre les produits échangés. Le fleuriste qui achète des renoncules jaunes de 1ère catégorie sur le marché aux fleurs à Hyères par exemple, ne connaît pas forcément le producteur qui va lui fournir les fleurs, et inversement. Le produit est parfaitement substituable. Il en est de même pour le blé, le cuivre etc. Il y a donc un seul prix de marché pour chaque type de produit en pure concurrence. Enfin, le modèle de pure concurrence nécessite une libre entrée et sortie du marché, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'empêchement pour un nouvel acheteur ou vendeur d'entrer sur le marché ou d'en partir : il n'y a pas de barrières à l'entrée. Par exemple pour revendre des fleurs sur les marchés, il n'y a pas de coût irrécupérable. Il faut un camion, un parasol, des seaux et des autorisations, on peut à tout moment changer d'activité. Il est d'usage d'ajouter les conditions de transparence de l'information et de libre circulation des facteurs de production pour que la concurrence soit dite pure et parfaite. La concurrence pure n'existe pas dans la réalité mais de nombreux marchés sont proches de ce modèle et sont fortement concurrentiels comme les marchés agricoles, de matières premières par exemple.

A l'opposé, lorsqu'un seul vendeur fait face à une multitude d'acheteurs, la structure de marché est celle d'un monopole, il n'y a plus de concurrence entre les vendeurs. Dans ce cas-là, l'offreur est en mesure de contrôler le prix de vente sur le marché. On dit qu'il est faiseur de prix.

Entre ces deux situations (concurrence pure et monopole), qui sont des idéaux types, il existe différents degrés de concurrence pour des situations intermédiaires, où les entreprises sont peu nombreuses et en mesure d'influencer le prix du marché, notamment parce que l'entrée sur le marché n'est pas libre, ou parce que certains vendeurs décident de s'entendre. Il s'agit dans ce cas d'un oligopole. Les offreurs peuvent influencer les prix de par leur comportement. Celui-ci va alors dépendre de leurs interactions stratégiques : vont-ils décider de coopérer ou d'entrer dans une concurrence vive ? En effet, un marché peut être très concurrentiel avec un nombre relativement réduit de vendeurs ou d'acheteurs, si ceux-ci se livrent à une compétition forte pour obtenir des parts de marché. Par exemple dans le cas du cuivre, il y a une douzaine de producteurs mondiaux majeurs dont l'entreprise publique chilienne Codelco, les chinoises Zijin Mining en Chine, au Kirghizstan, en Serbie ou Minerals and Metals Group au Pérou ou en Australie, et pourtant ce marché est très concurrentiel comme beaucoup de marchés de matières premières. Les prix varient en fonction de l'offre et de la demande. En effet, comme le produit échangé est parfaitement homogène, chaque entreprise est incitée à baisser son prix pour ne pas perdre de parts de marché. Nous allons donc nous intéresser maintenant au modèle du marché concurrentiel et à son fonctionnement.

II. Savoir interpréter des courbes d'offre et de demande ainsi que leurs pentes et comprendre comment leur confrontation détermine l'équilibre sur un marché de type concurrentiel où les agents sont preneurs de prix.

Dans quelle mesure le modèle de marché concurrentiel peut-il nous aider à comprendre le monde réel ?

Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme)

Les hypothèses et conditions de ce modèle peuvent-elles se retrouver dans des situations concrètes ? On donne souvent l'exemple des marchés financiers comme étant des situations où la concurrence est pure et parfaite : les acheteurs et les vendeurs y sont présents en grand nombre et sont preneurs de prix, le produit échangé (par exemple une action), est homogène, il n'y a pas de barrière à l'entrée, l'information est transparente, et les facteurs de production mobiles. Mais peut-on en dire autant d'autres marchés ?

Il suffit pour cela souvent de définir les frontières du marché que l'on cherche à expliquer pour retrouver des conditions proches de l'idéal type. Comme nous l'avons vu précédemment, la formation des prix sur de nombreux marchés agricoles et de matières premières correspondent à ce type de modèle explicatif. Pour comprendre l'importance de la délimitation des frontières du marché afin de retrouver le cadre concurrentiel, nous allons nous intéresser au marché de l'ail. Au niveau mondial il y a trois pays dominants : la Chine (80% de la production mondiale), l'Argentine et l'Espagne. Cependant, même si ce condiment se conserve bien, les échanges restent régionaux : seulement 10% de la production mondiale donne lieu à des échanges internationaux. La France est le quatrième producteur européen. Si ce produit paraît à première vue relativement homogène, il en existe en fait plusieurs catégories : ail blanc, ail violet, ail rose. Le marché de l'ail se décline donc en fait en plusieurs marchés pour chaque catégorie, voire calibre (taille de la tête d'ail). Dans chaque segment de marché, c'est un produit parfaitement substituable car il est difficile de différencier deux têtes d'ail de même catégorie et de même calibre. Sur ce marché, les producteurs sont souvent de petite taille et très nombreux. Les acheteurs sont à la fois des grossistes, des grandes surfaces et des particuliers. Ce produit n'étant que peu transformé, l'information sur sa qualité est assez transparente. Enfin, il n'y a pas de barrière à l'entrée de ce marché et les facteurs de production sont mobiles : on peut se retirer facilement de ce marché en vendant ou utilisant le capital pour produire autre chose. L'ail rose de Lautrec, qui bénéficie d'une IGP (indication géographique protégée) et d'un label depuis 1966 est reconnu pour son goût particulier et sa longue conservation. Son échange se réalise dans un premier temps de manière très localisée. C'est un exemple de marché qui est très proche du modèle de marché concurrentiel, lorsque l'on en définit les frontières. Il y a environ 150 producteurs sur 88 communes du département français du Tarn, soit une surface de 400 hectares (pour la production de la plus haute qualité). Il y a beaucoup de petits pro-

ducteurs : 65% ont moins de 2 hectares, 25% entre 2 et 5 hectares et 10% ont plus de 5 hectares. Aucun d'entre eux ne peut influencer les prix par son comportement. Ils sont preneurs de prix. Cet ail est notamment commercialisé sous la forme de « manouilles », sorte de grappe de 1kg.



Syndicat de l'ail rose de Lautrec

C'est donc aussi un produit standardisé et peu différenciable : semé en décembre et qui se récolte fin juin, il est ensuite séché (pour perdre environ 25% de son poids). La date de début de commercialisation est fixée par le syndicat de l'ail rose de Lautrec, ainsi que la fin, les étiquettes de vente et les conditionnements sont aussi homogénéisés. Pendant de nombreuses années ce marché a connu une sorte de centre de cotation, à Lautrec, où l'ensemble des producteurs se réunissaient le vendredi matin, apportant leur marchandise et où les acheteurs (grossistes) se déplaçaient pour se fournir. Le rituel était toujours le même : chaque producteur apportait sa récolte dans la malle de son automobile et à 8h, un coup de sifflet du placier de la mairie ouvrait les échanges. Les acheteurs se déplaçaient entre les producteurs et inscrivait un prix d'achat sur un bout de papier. Un signe de la tête du vendeur signifiait son accord ou au contraire son désaccord pour l'échange. Les passages se répétaient jusqu'à la fin du marché signalée par un autre coup de sifflet à 10h. La livraison et le paiement se réalisaient à la fin du marché. Le cours qui était ainsi défini donnait le niveau des prix pour les ventes sur les autres marchés de la région.



Marché de l'ail rose de Lautrec en 1975, Syndicat de l'ail rose de Lautrec.

Depuis les années 2010, cette organisation particulière de marché a disparu, les ventes se faisant, à la ferme, par correspondance, dans les foires et marchés, via des grossistes, sur les marchés d'intérêts nationaux et aux grandes surfaces. Cependant, le contexte d'échange demeure celui d'un marché concurrentiel notamment parce que les vendeurs et acheteurs sont suffisamment nombreux pour ne pas influencer le prix par leur comportement individuel. Nous pouvons donc rendre compte de la détermination du prix de ce produit grâce aux mécanismes du marché et au modèle de concurrence parfaite.

Complément pour le professeur

Le modèle de marché concurrentiel a été vu en seconde, le professeur s'appuiera donc sur un certain nombre d'acquis : connaissance d'un plan d'offre et de demande en fonction prix, comportement du consommateur et « loi de la demande », comportement du producteur et « loi de l'offre », agrégation des plans individuels d'offre et de demande, représentation graphique de l'offre et de la demande et signification de l'équilibre.

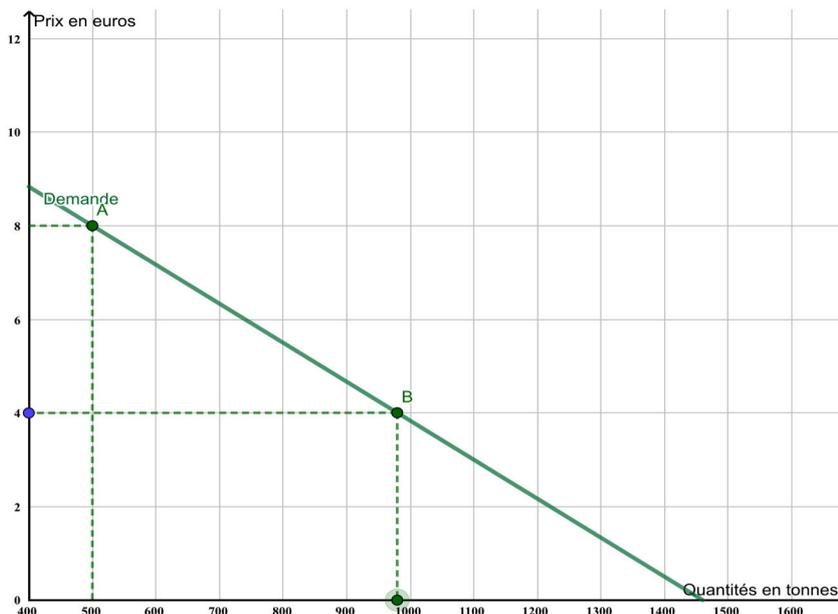
Tableau 1: Marché de l'ail rose de Lautrec label rouge en grappe (« manouille ») de 1kg - Exemple inspiré des conditions de production et de vente entre 2010 et 2018

<i>Prix en €/kg</i>	<i>Quantités offertes en tonnes</i>	<i>Quantités demandées en tonnes</i>
8	860	500
7,50	830	560
7	800	620
6,50	770	680
6	740	740
5,50	710	800
5	680	860
4,50	650	920
4	620	980
3,50	590	1040

Ce tableau nous indique comment vont se comporter les acteurs sur ce marché en fonction de différents prix de marché.

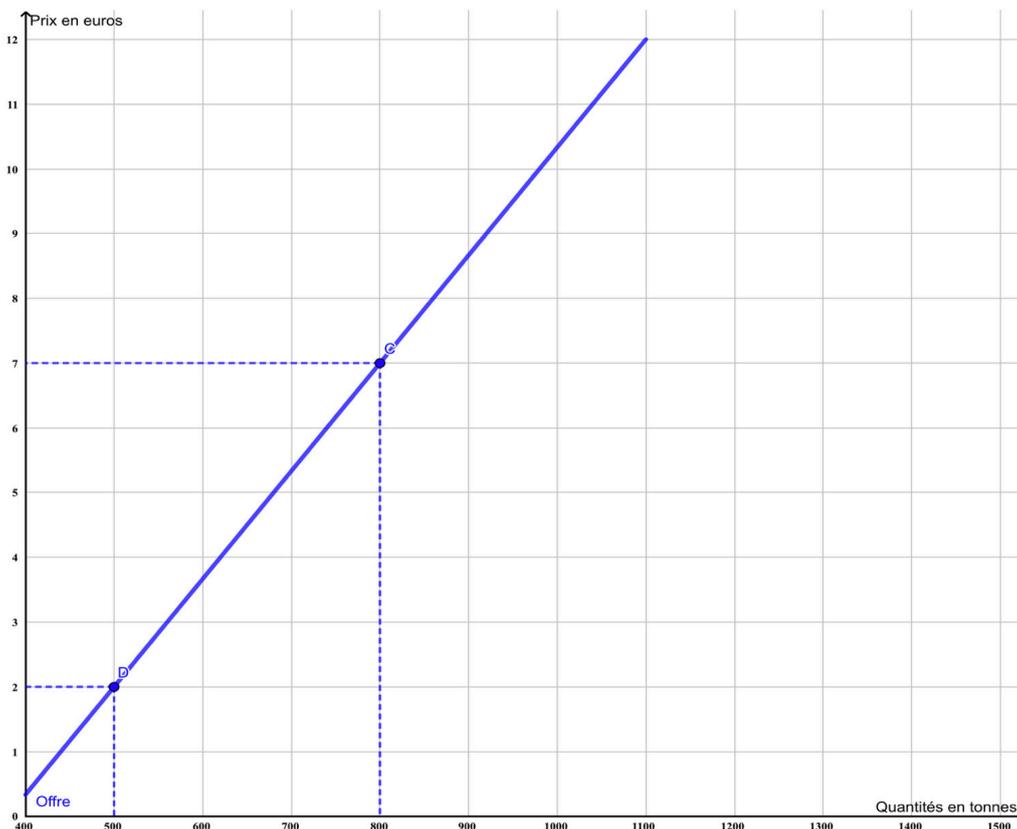
Les quantités demandées par les acheteurs correspondent à l'agrégation des demandes individuelles. La demande individuelle étant la quantité de biens (ici de grappes d'ail rose label rouge de 1kg) que l'acheteur désire se procurer pour un prix donné, tous les autres détermi-

Graphique 1: Demande d'ail rose label grappe de 1kg



Pour un prix de marché de 8€, les quantités demandées seront de 500 tonnes, et pour un prix de 4€, les quantités demandées seront de 980 tonnes. De l'autre côté du marché il y a les vendeurs d'ail. Les quantités offertes par les offreurs correspondent à l'agrégation des offres individuelles. L'offre individuelle correspond à la quantité de biens (ici des grappes d'ail d'1kg) que les producteurs sont prêts à mettre en vente pour un prix donné. L'offre de marché est croissante en fonction du prix : plus le prix augmente plus les quantités offertes seront importantes : la pente est positive.

Graphique 2: Offre d'ail rose label grappe de 1kg



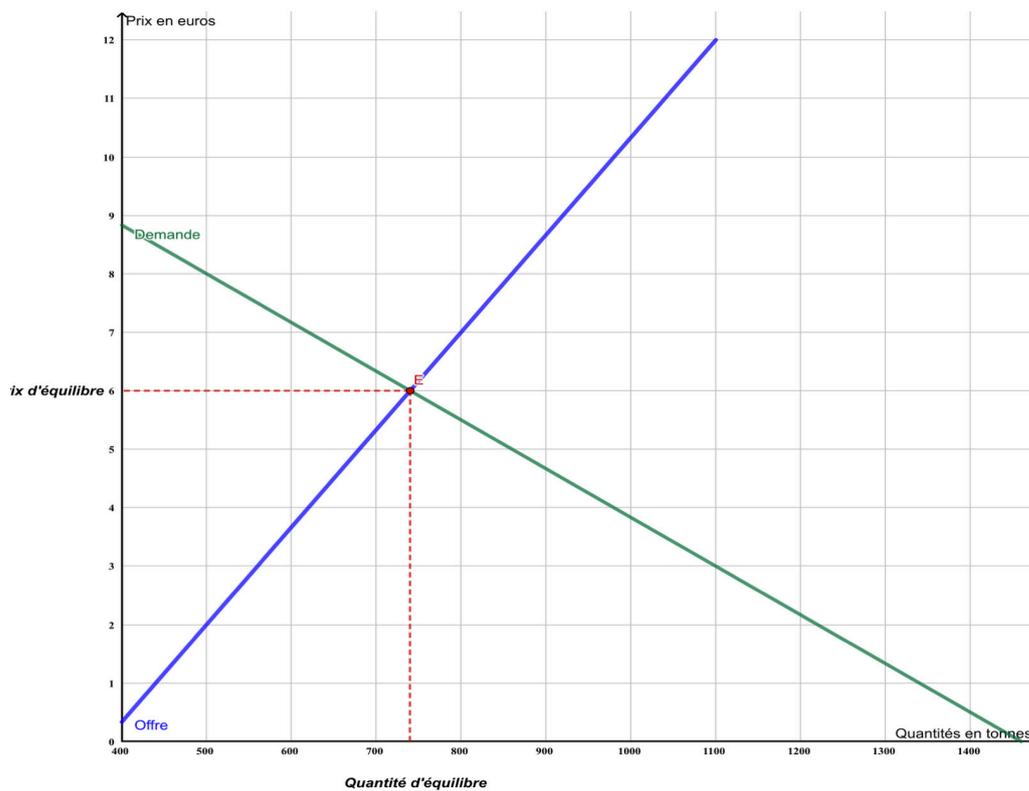
Pour un prix de marché de 7€, les vendeurs vont offrir 800 tonnes d'ail rose. Pour un prix de 2€ ils en offriront 500 tonnes. On peut remarquer que les variations des quantités offertes sont moins sensibles aux variations des prix que les quantités demandées. Par exemple la hausse du prix de 4€ à 4,5€ le kilo d'ail rose se traduit par une hausse de l'offre de 30 tonnes (650 – 620) et une baisse de la demande de 60 tonnes (920 – 980). Cela se traduit graphiquement par une pente plus proche de la verticale quand les quantités offertes ou demandées sont moins sensibles aux variations des prix et par une pente plus proche de l'horizontale quand les quantités offertes ou demandées sont plus sensibles aux variations des prix. Pour un prix inférieur à 0,40€/kg, les quantités offertes seraient nulles : plus personne ne vendrait et le marché disparaîtrait.

Complément pour le professeur

Il est cependant abusif d'assimiler la pente à l'élasticité qui est la mesure de la sensibilité d'une variable à la variation d'une autre variable et qui se mesure donc par le rapport de variations relatives. Sur une droite affine qui est le cas relevé ici la pente est la même tout au long de la droite mais pas l'élasticité. Sur la droite de demande, le passage du point A (500,8) au point E (740,6) se traduit par une variation du prix de 8€ à 6€ soit une baisse de 25% du prix. Dans le même temps les quantités demandées passent de 500 tonnes à 740 tonnes soit une hausse de 48%. L'élasticité de la demande par rapport au prix est donc de -1,92 (48%/25%). Regardons maintenant ce qu'il se passe sur le bas de la droite pour un passage du point B(980,4) au point E(740,6), c'est-à-dire une hausse du prix de 4€ à 6€ soit une hausse de 50%. Dans le même temps les quantités demandées passent de 980 tonnes à 740 tonnes soit une baisse de 24,5%. L'élasticité prix de la demande est donc de -0,49 (24,5%/50%). En conclusion plus le prix est faible plus la demande est inélastique (inférieure à 1 en valeur absolue), plus le prix est élevé plus la demande est élastique (supérieure à 1 en valeur absolue). Pour résoudre ce problème, les économistes calculent une élasticité moyenne de la demande appelée élasticité d'arc. Elle est ici égale à -0,97, elle est donc proche de l'élasticité unitaire et de celle que l'on peut calculer pour une petite variation de prix proche du point E.

Lorsque l'on confronte l'offre et la demande et que les courbes se croisent, le point d'intersection donne le point d'équilibre du marché. C'est un point remarquable, car c'est un point d'équilibre du marché. Il détermine le prix d'équilibre et les quantités d'équilibre. À ce prix d'équilibre du marché les quantités offertes sont parfaitement égales aux quantités demandées et personne n'est rationné. Pour ce prix d'équilibre, toutes les personnes qui désiraient vendre ont trouvé un acheteur, et à ce même prix d'équilibre, tous les acheteurs ont pu se procurer la marchandise convoitée.

Graphique 3 : Marché de l'ail rose de Lautrec - Grappes de 1kg Label rouge



Graphiquement nous pouvons retrouver le résultat donné par le tableau précédent, le point d'intersection des courbes d'offre et de demande donne le point d'équilibre du marché, noté E. La projection du point E sur l'axe des abscisses nous donne les quantités d'équilibre Q_E , et sa projection sur l'axe des ordonnées le prix d'équilibre P_E . Au prix d'équilibre de 6€ la grappe de 1kg d'ail rose de Lautrec label rouge, 740 tonnes se sont échangées.

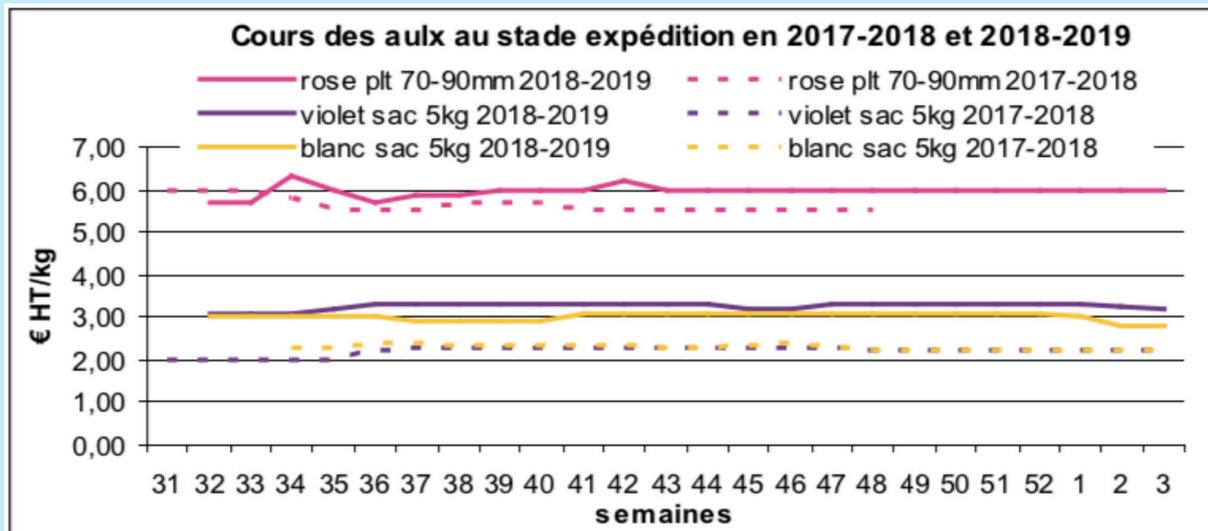
Compléments pour le professeur

Pourrions-nous avoir plusieurs équilibres ou ne pas avoir d'équilibre ? Si cette question vous intéresse, ce point est développé dans les focus en fin de cours.

Nous avons vu que ce marché a une réalité concrète et le prix de vente moyen en 2018 pour cette catégorie d'ail rose a tourné autour de 6€/kg pour un volume global d'échange de 740 tonnes. Comment expliquer ce fait ? Dans la version ancienne de ce marché, le prix était tout d'abord proche de celui qui avait eu cours la semaine précédente à Lautrec. Les acheteurs jaugeaient la quantité d'ail présente sur le marché en parcourant les allées, où les coffres des autos contenaient la marchandise. En début de saison, où celui-ci était plus rare (car il doit être séché puis préparé, c'est-à-dire pelé jusqu'à la dernière peau couvrant les caïeux, et enfin mis en manouille), les prix étaient plus élevés. Lorsque les vendeurs trouvaient que les acheteurs (notamment les grossistes) proposaient des prix trop faibles, ils refermaient la malle de leur auto, attendant une remontée des prix (stockage) ou essayant d'autres moyens de vente (vente directe, ou bien sur un autre marché, le marché de Réalmont par exemple, qui est très proche). Les acheteurs qui voyaient les producteurs retirer leur marchandise, ne voulant pas

revenir avec des camions vides, élevaient alors leurs propositions. A l'inverse quand les quantités d'ail étaient très abondantes, en milieu de saison autour du 15 d'août, alors les forces s'inversaient et le prix de vente baissait. Aujourd'hui il se passe exactement la même chose alors que la confrontation simultanée de tous les acteurs a disparu. Les producteurs revendent leur ail à des coopératives qui les revendent sur les marchés de gros comme Rungis. Les mouvements et fixations des prix sont pourtant les mêmes, et les acteurs du marché font toujours référence au prix de marché. Le graphique suivant illustre la convergence et la stabilité du prix vers le prix d'équilibre. Tout se passe de manière concrète comme le modèle l'avait prédit.

Encadré



Le cours de l'ail durant une campagne de commercialisation ne fluctue que très peu. Ce phénomène se vérifie également sur les années précédentes. Le cours de l'ail rose en 2018 démarre et se poursuit sur les niveaux de 2017. Pour celui de l'ail blanc et de l'ail violet, la campagne 2018-2019 est linéaire mais avec un écart à la hausse d'environ 30 % par rapport à 2017-2018.

Source : https://rnm.franceagrimer.fr/bilan_campagne?ail

Complément pour le professeur

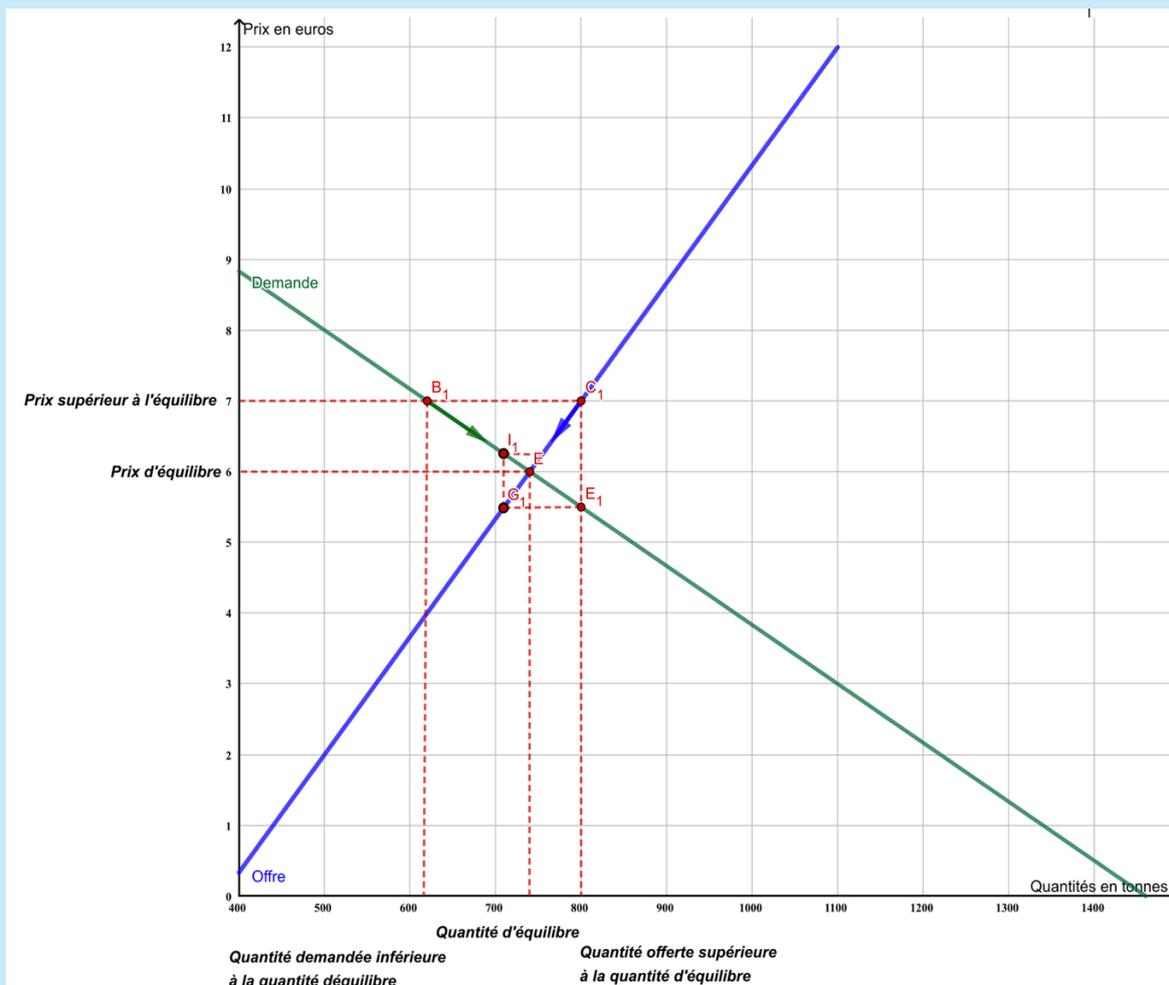
A-t-on des preuves que ce modèle fonctionne ? Pour ceux qui souhaitent développer cette question, voir le focus sur les preuves empiriques du fonctionnement du marché concurrentiel en fin de chapitre.

Comment expliquer la convergence vers le prix d'équilibre ? Il y a plusieurs modèles possibles, mais celui que nous allons développer est celui de l'équilibre comme résultat de forces qui interagissent sur le marché de périodes en périodes lorsque les prix sont flexibles. Si le prix est plus élevé que le prix de marché, alors pour ce prix les quantités demandées seront inférieures aux quantités offertes. On se situe en B1 sur la courbe de demande et en C1 sur la courbe d'offre. Cet excès de quantités offertes provoque une pression à la baisse sur les prix d'échange, car pour écouler cette quantité, les acheteurs vont exiger un prix correspondant au point E1. Cette pression va conduire certains producteurs à sortir du marché, soit de manière temporaire soit de manière définitive pour se lancer dans une autre activité, car pour ce prix ils offriront

les quantités qui correspondent au point G1. De l'autre côté du marché, pour des prix plus bas, les acheteurs vont augmenter leur consommation. On se déplace sur chaque courbe vers l'équilibre. Par la suite, la concurrence ayant fait fortement baisser les prix, les consommateurs vont désirer acheter des quantités supérieures aux quantités offertes, cela fait une pression à la hausse sur les prix. Les producteurs vont être incités à augmenter leur offre. On se déplace à nouveau le long des courbes vers l'équilibre. Lorsque les prix sont très flexibles, toutes les autres variables restant inchangées (ou toutes choses égales par ailleurs), tout se passe comme si des forces poussant chaque individu à suivre son intérêt propre, permettaient d'atteindre le prix d'équilibre, par tâtonnement. Chaque modification des prix affecte les décisions des agents économiques en fonction de leur plan de demande ou d'offre. Le modèle de marché concurrentiel nous aide donc bien à comprendre la fixation des prix dans la réalité pour un contexte proche de celui des hypothèses qu'il propose.

Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme)

Graphiquement on se déplace sur les courbes.



Complément pour le professeur

Quels sont les différents modèles explicatifs de la détermination du prix d'équilibre ? Il existe deux grands modèles explicatifs, celui d'équilibre général statique et centralisé walrassien et celui plus dynamique et décentralisé d'équilibre partiel de Marshall. Pour un développement plus approfondi des explications concernant la manière dont ces modèles rendent compte du chemin vers l'équilibre, voir le focus en fin de chapitre sur « Comment parvient-on à l'équilibre ? »

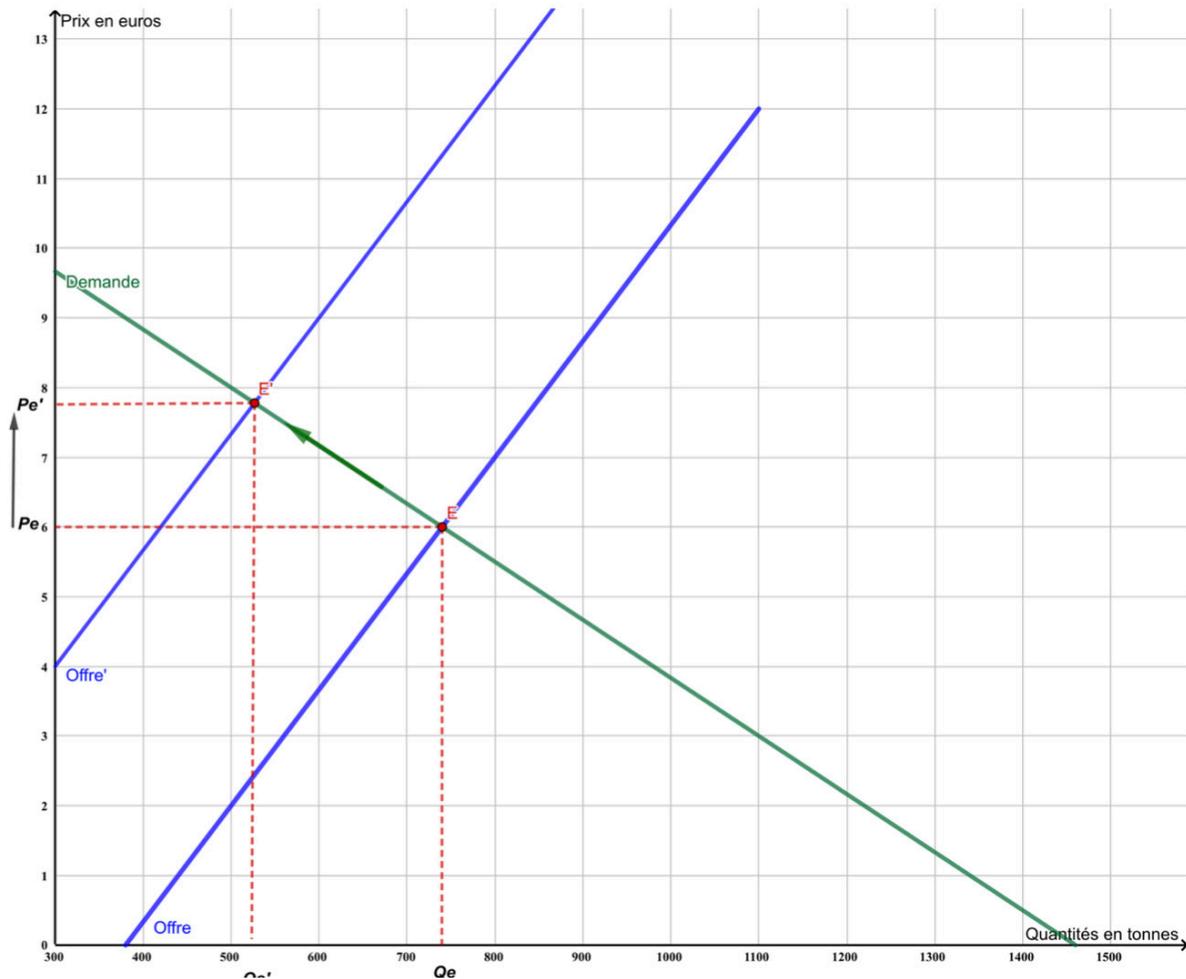
Comment le modèle prend-il en compte les changements, autre que les variations de prix, qui affectent les décisions des agents. Nous avons raisonné jusqu'à présent avec un niveau de technologie, des goûts, des revenus, un environnement qui ne bougeaient pas. Mais intéressons-nous à présent à ce qui se passe quand certaines de ces variables évoluent.

III. Savoir illustrer et interpréter les déplacements des courbes et sur les courbes, par différents exemples chiffrés, notamment celui de la mise en œuvre d'une taxe forfaitaire.

En 2017 une maladie a affecté la production d'ail. Un champignon, qui s'est développé à la suite des récoltes, notamment parce que les conditions de séchage ont été rendues difficiles par des conditions atmosphériques très humides, a rendu une partie de la production (entre 30% et 40%) impropre à la consommation. Les quantités offertes ont fortement diminué sur le marché et, dans un premier temps, les prix ont fortement augmenté pour des quantités échangées plus faibles. La couleur de l'ail ayant été affectée (ail moins rose), la production qui était mise sur le marché a rencontré moins de succès auprès des consommateurs, qui pour des prix plus élevés ont reporté leur consommation sur d'autres qualités. Dans un deuxième temps, les prix ont baissé pour des quantités échangées plus faibles. Comment le modèle de marché concurrentiel peut-il expliquer des différents phénomènes ?

Tout d'abord, pour pouvoir raisonner il va falloir isoler les événements (que s'est-il passé ?) et les variables (est-ce l'offre ou la demande qui est affectée ?) qui sont touchées. En effet, si tout change en même temps, il sera difficile de trouver des liens de causalité. On fera donc un raisonnement toutes choses égales par ailleurs, dit *ceteris paribus*. Le premier événement est celui de la maladie qui affecte l'ail. La variable affectée est celle des quantités d'ail produites (donc de l'offre) qui ont fortement baissé. Cela se traduit graphiquement par un déplacement de la courbe d'offre vers le haut et la gauche.

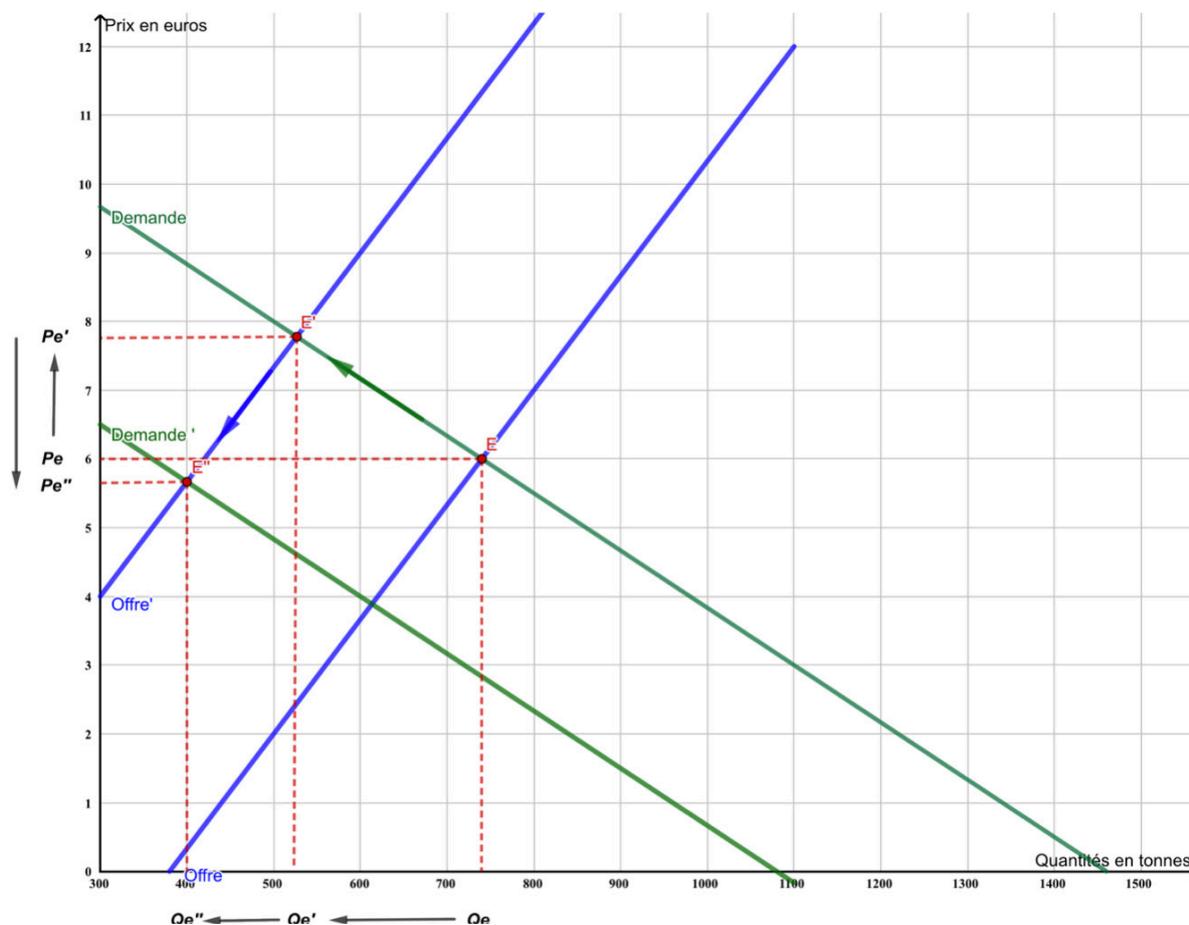
Graphique 4 : Déplacement de la courbe d'offre suite à une maladie affectant les quantités produites



A la suite de cet événement, toutes choses étant égales par ailleurs (les goûts les revenus des consommateurs ne changent pas), le nouvel équilibre se situe en E', point d'intersection entre la nouvelle offre (Offre') et la demande. Les quantités échangées diminuent de Q_e à $Q_{e'}$, soit de 740 tonnes à 530 tonnes et le prix augmente de P_e à $P_{e'}$, soit de 6€ à 7,80€. La rareté (toujours relative) du produit sur le marché a conduit à une baisse des quantités échangées et une hausse des prix. Quand une variable autre que le prix du produit varie, c'est donc la courbe qui se déplace.

Le deuxième événement est celui du changement des goûts des consommateurs. La maladie ayant altéré l'aspect extérieur de l'ail, moins rose et plus jaune, ainsi que sa conservation, qui est moins longue, les acheteurs ont détourné une partie de leur consommation vers d'autres qualités d'ail ou d'autres formes de ce condiment (poudre par exemple). La variable affectée est donc la demande. Toutes choses égales par ailleurs (l'offre ne change pas) il s'en est suivi une baisse de la demande qui se traduit graphiquement par un déplacement de la courbe vers le bas et vers la gauche

Graphique 5: Déplacement de la courbe de demande suite à un changement des goûts des consommateurs



Le nouvel équilibre se situe en E'', les quantités échangées sont de 400 tonnes et le prix de 5,70€. La séparation de ces deux événements permet de comprendre pour quoi en 2017, avec des quantités produites moindres, le prix a quand même baissé. Les acheteurs se sont en partie détournés d'un ail rose de moins bonne qualité.

Ce tableau permet de résumer la modélisation graphique des événements affectant les variables d'offre et de demande :

Tableau 2

<i>Evènement</i>	<i>Effet sur l'offre</i>	<i>Effet sur la demande</i>
Hausse de la consommation		Déplacement vers la droite
Hausse de la production	Déplacement vers la droite	
Baisse de la consommation		Déplacement vers la gauche
Baisse de la production	Déplacement vers la gauche	

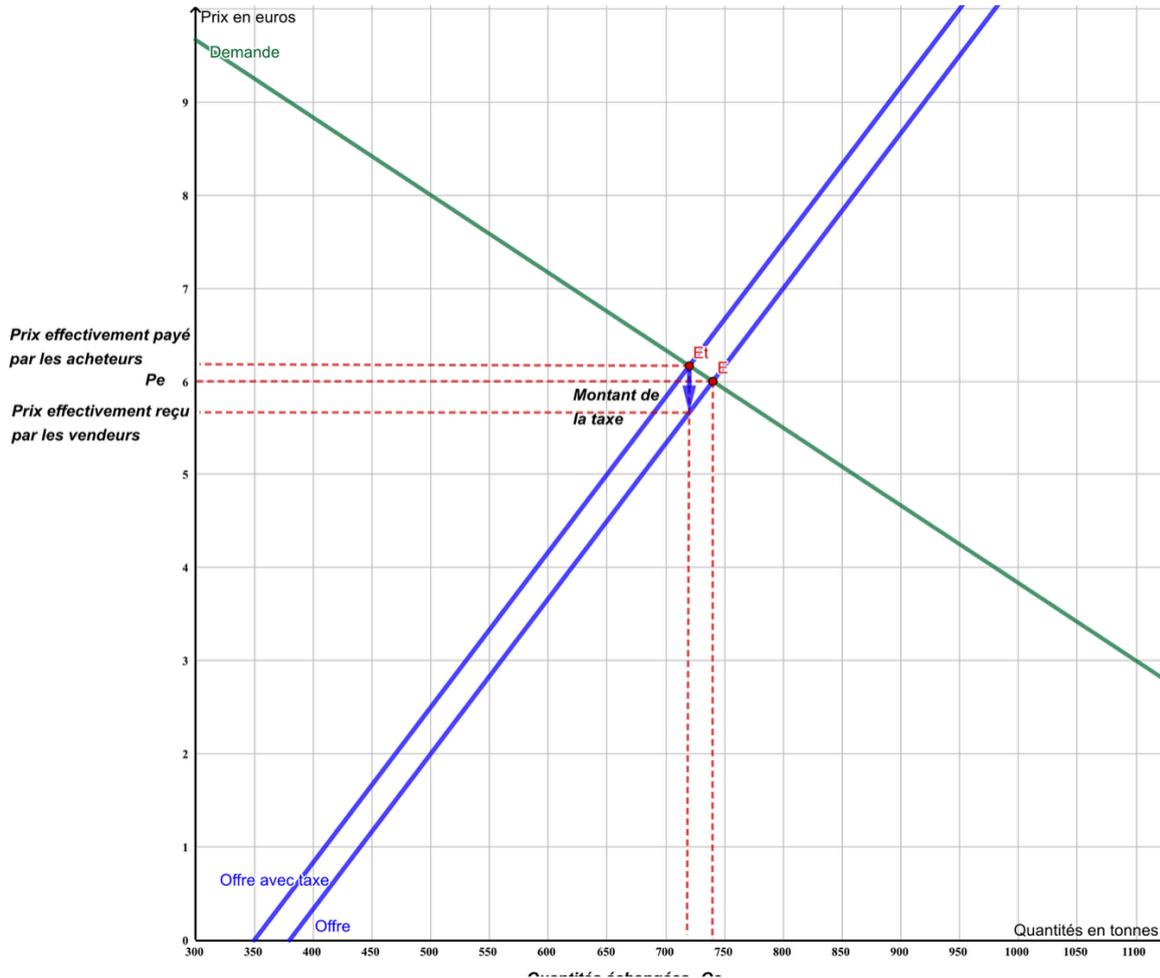
Un autre type d'événement peut aussi affecter les décisions de production ou d'achat comme par exemple les taxes ou les subventions. Que se passerait-il si le gouvernement décidait de taxer les producteurs d'ail de 0,50€ par kilo pour financer la recherche contre le champignon qui fait jaunir l'ail rose. On parle alors de taxe forfaitaire, ou unitaire, car elle ne varie qu'avec les quantités vendues (et pas avec la valeur du produit comme pour la TVA par exemple qui est une taxe proportionnelle). La taxe est donc de 0,50€/kg quel que soit le prix de vente. Le plan d'offre des offreurs en serait modifié, puisqu'ils vont intégrer ce nouveau coût et donc proposer les quantités prévues pour 0,50€ de moins dans leur plan initial.

Tableau 3 : Marché de l'ail rose de Lautrec label rouge en grappe (« manouille ») de 1kg, avec une taxe sur l'offre de 0,50€/kg

<i>Prix en €/kg</i>	<i>Quantités offertes en tonnes</i>	<i>Quantités demandées en tonnes</i>
8	830	500
7,50	800	560
7	770	620
6,50	740	680
6	710	740
5,50	680	800
5	650	860
4,50	620	920
4	590	980
3,50	560	1040

Graphiquement, cela revient à déplacer la courbe d'offre vers la gauche du montant de la taxe, ici 0,50€.

Graphique 6 : Marché de l'ail rose de Lautrec avec une taxe de 0,50€ versée par les vendeurs



Le nouvel équilibre se situe au point Et (équilibre avec taxe). Il permet de déterminer un prix d'échange qui est le prix effectivement payé par les acheteurs, ici de 6,20€ et les quantités échangées, ici de 720 tonnes. L'imposition d'une taxe implique un prix plus élevé et des quantités échangées plus faibles. Nous pouvons remarquer que le prix d'échange réglé par l'acheteur est plus élevé alors que la taxe ne lui est pas adressée. Notre intuition aurait pu nous guider vers une réponse un peu différente de celle du graphique : le vendeur étant celui qui règle la taxe aux pouvoirs publics, on aurait pu penser qu'il aller supporter la charge complète de celle-ci. Mais en allant un peu plus loin et grâce à la modélisation du marché, on comprend que pour une offre qui s'est réduite du fait de la taxe, les mécanismes du marché vont sélectionner des acheteurs qui aiment beaucoup l'ail rose, qui sont prêts à le payer plus cher et qui en consommeront un peu moins ! La taxe est donc en fait partagée par les vendeurs et les acheteurs. Ici le prix effectivement reçu par les producteurs est de 5,70€. Les acheteurs ont donc supporté 0,20€ et les vendeurs 0,30€ sur le montant total de 0,50€. Ce partage est appelé l'incidence fiscale. Ce partage est aussi affecté par la pente des courbes d'offre et de demande. Les vendeurs sont ici moins sensibles

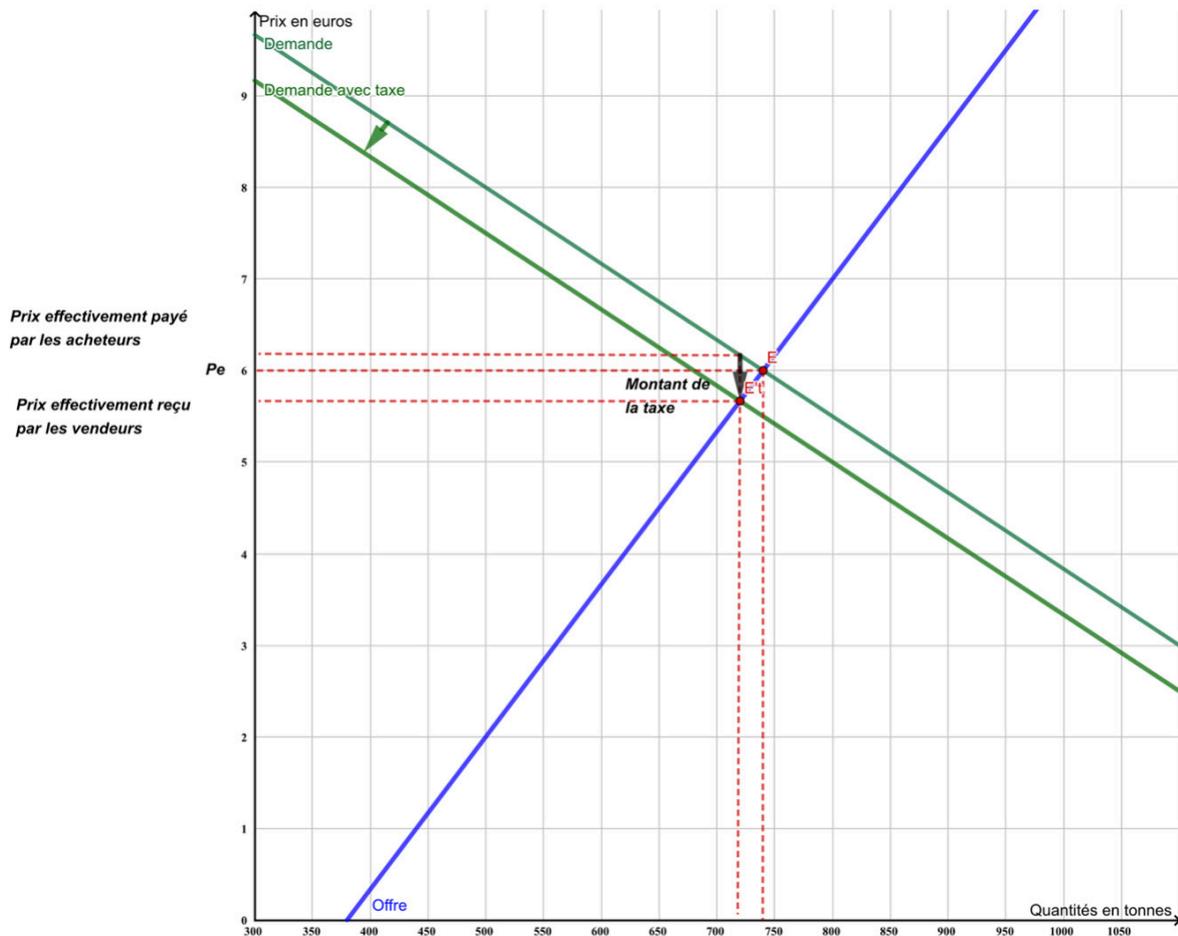
aux variations de prix que les acheteurs et donc ils supportent davantage le poids de la taxe. Imaginons maintenant que les producteurs se rassemblent pour se plaindre de la taxe et obtiennent de la faire payer par les acheteurs qui devraient moins en pâtir. Est-ce véritablement une bonne idée pour augmenter la recette des vendeurs tout en finançant la recherche ? Les consommateurs vont modifier leur plan de demande pour des nouveaux prix. Ils vont se procurer les quantités qu'ils auraient consommées pour 0,50€ de plus, puisqu'ils devront intégrer le montant de la taxe à leur calcul.

Tableau 4: *Marché de l'ail rose de Lautrec label rouge en grappe (« manouille ») de 1kg
Avec une taxe sur la demande de 0,50€/kg*

<i>Prix en €/kg</i>	<i>Quantités offertes en tonnes</i>	<i>Quantités demandées en tonnes</i>
8	860	440
7,50	830	500
7	800	560
6,50	770	620
6	740	680
5,50	710	740
5	680	800
4,50	650	860
4	620	920
3,50	590	980

Graphiquement cela revient à déplacer la droite de demande vers la gauche du montant de la taxe, ici 0,50€.

Graphique 7 : Marché de l'ail rose de Lautrec avec une taxe de 0,50€ versée par les acheteurs



Le nouvel équilibre se situe au point E' (équilibre avec taxe). Il permet de déterminer un prix d'échange qui est le prix effectivement reçu par les vendeurs, ici de 5,70€ et les quantités échangées, ici de 720 tonnes. La situation est en fait exactement la même car les acheteurs devant s'acquitter de la taxe paieront 6,20€ pour 1kg d'ail rose label rouge. L'imposition d'une taxe implique donc un prix plus élevé et des quantités échangées plus faibles. La taxe est donc partagée de la même manière que précédemment entre les vendeurs et les acheteurs. Ici le prix effectivement reçu par les producteurs est de 5,70€ car pour des prix effectivement payés plus élevés les acheteurs vont réduire leurs achats. L'incidence fiscale est la même quel que soit le côté du marché qui règle la taxe.

IV. Savoir déduire la courbe d'offre de la maximisation du profit par le producteur et comprendre, qu'en situation de coût marginal croissant, le producteur produit la quantité qui permet d'égaliser le coût marginal et le prix ; savoir l'illustrer par des exemples.

Comment peut-on expliquer la forme de la courbe d'offre des producteurs ? La courbe d'offre du marché est le résultat de l'agrégation des courbes d'offre individuelles. Mais cela ne nous dit pas comment chaque producteur décide des quantités qu'il va produire. Tous les producteurs produisent quasiment de la même manière l'ail rose de Lautrec. Au XX^{ème} siècle, l'ensemble des tâches se faisaient exclusivement à la main : trier la semence (parfois conservée des années précédentes, c'est l'ail dit forain), préparer la terre des champs, planter les caïeux (gousses d'ail), sarcler les plants, ôter la hampe florale de la plante ou « despouliner » (tige rigide qui empêche de développement de la tête d'ail), arracher l'ail et le conditionner en paquets, faire sécher ces paquets suspendus sur des barres dans des hangars très aérés, couper les racines et les tiges, peler l'ail jusqu'à la dernière enveloppe recouvrant les grains pour faire apparaître la couleur rosée, sélectionner les bons calibres, peser et faire les grappes dites « manouilles » (ou « emmanouiller »), étiqueter et conditionner dans des cartons.

Aujourd'hui un certain nombre de ces tâches ont été mécanisées ou bien sont réalisées avec une technologie qui permet d'aller plus vite : semoir, arracheuse, empaqueteuse, séchoirs mécanisés, sécateurs hydrauliques, ... Le problème pour le producteur d'ail n'est donc pas de choisir comment il va produire (en économie on dit « choisir sa fonction de production »), mais plutôt combien il va produire (quelles quantités) pour avoir le plus grand profit possible.

Nous allons débiter par l'étude de la relation entre les quantités de travail utilisées et les quantités produites. En effet, la majeure partie de l'activité, qui se situe au moment de la préparation du produit fini (« la manouille ») nécessite une main-d'œuvre importante. Comment les quantités de travail affectent-elles la production ? Embaucher plus permet-il d'augmenter sa production toujours au même rythme ?

Chaque nouveau travailleur va augmenter le niveau de production. Cependant, l'apport de chaque nouvel entrant va augmenter la production totale à un rythme de plus en plus faible. Par exemple, Alain, lorsqu'il est seul à travailler dans son exploitation, réalise 15 grappes d'ail de 1kg sur une demi-journée. S'il embauche une personne pour l'aider, ils produiront à eux deux 35 grappes de 1kg. La production marginale du travailleur supplémentaire est donc de 20kg. Les économistes nomment productivité marginale du travail le supplément de production obtenu lorsqu'on utilise une unité de plus de travail. En effet, aller chercher l'ail, enlever les racines, calibrer et peser, sont des tâches où l'on gagne beaucoup à diviser le travail. Si Alain décide d'embaucher une troisième personne, ils produiront 50kg. La production marginale sera de 15 grappes de 1kg pour le 3^{ème} travailleur. Celle-ci a diminué car l'essentiel de la tâche étant d'enlever les enveloppes des têtes d'ail de manière très soigneuse, le gain

apporté par une personne supplémentaire lors de la division du travail disparaît. Enfin, cette production marginale, baisse ensuite très vite car les travailleurs vont perdre du temps et se gêner en attendant que des tâches soient accomplies en amont. Le tableau suivant résume ce que les économistes nomment la loi des rendements décroissants. On considère qu'à court terme, lorsque le facteur de production capital est fixe, l'augmentation du facteur travail se traduit par une baisse de la productivité marginale de celui-ci. La connaissance de cette baisse de la productivité du travail avec les quantités produites est importante dans le choix d'Alain, qui doit aussi tenir compte de ses dépenses pour réaliser un certain niveau de production. Ce sont les coûts de production.

Tableau 5 : Production d'ail sur une demi-journée de travail (exemple fictif)

Production en grappes de 1kg	Nombre de travailleurs	Productivité marginale du travail
0	0	-
15	1	15
35	2	20
50	3	15
60	4	10
69	5	9
77	6	8
84	7	7
90	8	6
95	9	5
99	10	4

Quels sont ces différents coûts qui vont affecter l'activité d'Alain ? Il y a d'abord des coûts qui ne vont pas varier à court terme. Dans le cas de la production de l'ail rose, il s'agit de la terre, du hangar de séchage, de l'atelier de triage, du tracteur. Ce sont des coûts fixes, car à court terme ils ne varient pas avec les quantités produites. Il y a aussi des coûts qui varient avec les quantités produites, ce sont les coûts variables. Dans le cas de la production d'ail, il s'agit essentiellement du coût du travail, qui est nécessaire pour plusieurs opérations, mais surtout pour le triage de l'ail et sa mise en grappe. Dans certaines activités, il y a des coûts que l'on peut qualifier d'irré récupérables ou d'irré couvrables car les biens et services achetés ne pourront pas être remis en vente par le producteur (c'est le cas d'une dépense pour étudier la qualité du sol ou d'une étude de marché). La somme des coûts fixes et variables représente le coût total.

Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme)

Ces coûts sont des coûts explicites. Il y a aussi des coûts implicites liés à l'activité. Par exemple, la terre utilisée pour produire aurait pu être louée à un autre agriculteur, ou vendue à un promoteur immobilier et la somme récoltée placée. Ces coûts sont liés à des choix faits par le producteur en amont de son activité, ce sont des coûts d'opportunité. L'économiste prend en compte ces coûts dans son calcul.

Le tableau ci-dessous résume les différents coûts d'Alain.

Tableau 6: Les coûts de la production d'ail d'Alain (exemple fictif)

<i>Production en grappes de 1 kg</i>	<i>Nombre de travailleurs</i>	<i>Productivité marginale</i>	<i>Coût fixe</i>	<i>Coût variable</i>	<i>Coût total</i>	<i>Coût moyen</i>	<i>Coût marginal</i>
<i>Q</i>	<i>L</i>		<i>CF</i>	<i>CV</i>	<i>CT</i>	<i>CM</i>	<i>Cm</i>
0	0	-	53	0	53	-	-
15	1	15	53	32	85	5,66	2,13
35	2	20	53	133	186	5,31	5,05
50	3	15	53	216	269	5,38	5,53
60	4	10	53	278	311	5,51	6,30
69	5	9	53	344	397	5,75	7,33
77	6	8	53	413	466	6,05	8,62
84	7	7	53	480	533	6,34	9,57
90	8	6	53	548	601	6,67	11,33
95	9	5	53	609	662	6,97	12,2
99	10	4	53	662	715	7,22	12,7

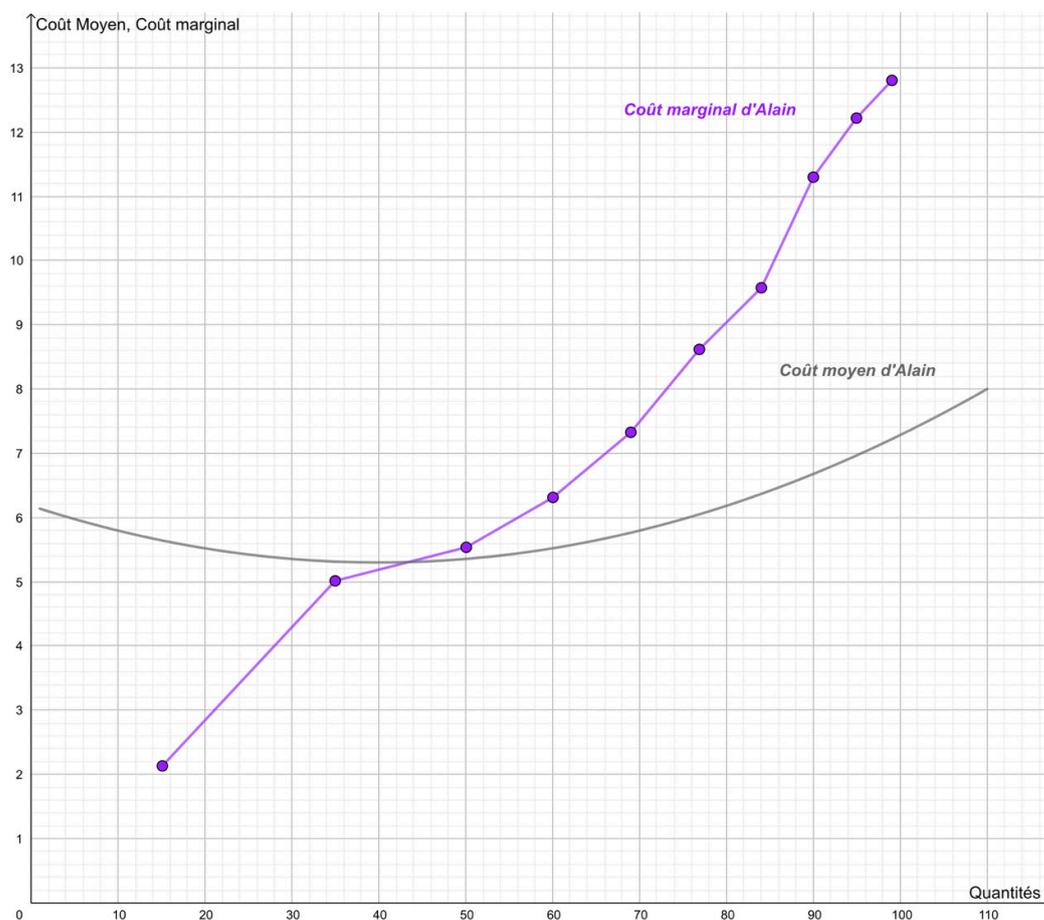
Ce tableau comporte aussi des calculs auxquels l'économiste s'est livré pour modéliser le choix du producteur. Dans la réalité, Alain n'a pas réalisé l'ensemble de ces calculs mais tout s'est passé comme s'il les avait faits. Tout d'abord le coût moyen est le coût unitaire de la grappe d'ail rose label rouge. Ce coût moyen est égal au coût total divisé par les quantités produites. Par exemple produire 50 grappes de 1kg revient en moyenne à 5,38€ par unité.

$$CM = \frac{CT}{Q}$$

L'économiste calcule aussi le coût marginal qui est le coût engendré par la production d'une unité supplémentaire. Dans le cas fictif étudié, pour calculer ce coût il faut rapporter la variation du coût total à celle des quantités produites lorsqu'on embauche un salarié de plus. Par exemple, passer de 1 à 2 salariés entraîne une variation de la production de 20 grappes (notée ΔQ) pour une variation du coût de 85€ à 186€ soit 101€ (notée ΔCT). Le coût marginal est donc environ de 5,05€. Cela signifie que produire la 50ème grappe coûte 5,05€ à Alain.

$$Cm \simeq \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$

Graphique 8: Courbes de coût moyen et de coût marginal d'Alain



On remarque que le coût marginal coupe le coût moyen en son minimum, pour 40 grappes et 5,30€. En effet, avant la 40ème grappe, le coût marginal est inférieur au coût moyen. Donc le coût engendré par la production d'une grappe supplémentaire contribue à faire baisser le coût moyen jusqu'au moment où le coût marginal est égal au coût moyen soit 5,30€ pour 40 grappes. La courbe de coût moyen est alors décroissante. Produire la 41ème grappe a coûté 5,43€, ce qui est supérieur au coût moyen pour 41 grappes (environ 5,30€). Cela va donc faire augmenter le coût moyen. À partir de 40 grappes le coût moyen est donc croissant, et en dessous du coût marginal.

Quelle quantité va donc produire Alain pour maximiser son profit ? Nous connaissons ses coûts et leurs structures, nous allons nous intéresser à ses recettes. En effet le profit (Π) d'un producteur est égal à la recette totale (RT) moins les coûts totaux (CT).

$$\Pi = RT - CT$$

La recette totale est le produit du prix de vente par les quantités vendues.

$$RT = p \times Q$$

Le marché de l'ail rose étant un marché concurrentiel, Alain est preneur de prix. Chaque grappe d'ail vendue le sera au prix du marché. En concurrence le prix de marché représente donc aussi la recette marginale (R_m) qui est la recette perçue pour la vente d'une unité supplémentaire. La recette marginale sera donc aussi égale à la recette moyenne (RM) puisque toutes les grappes sont vendues au même prix.

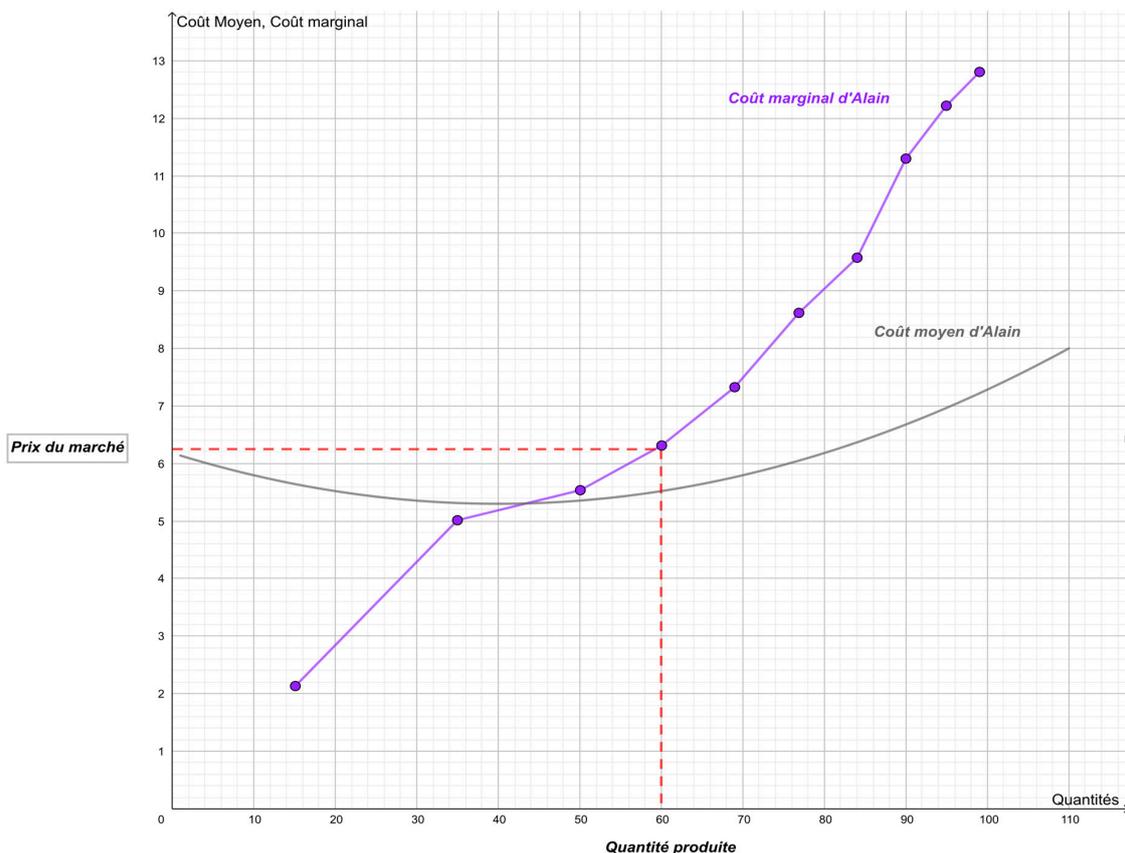
$$p = R_m = RM$$

Afin de maximiser son profit Alain doit donc produire jusqu'à ce que, ce que lui rapporte la production d'une grappe supplémentaire (la recette marginale), soit égal à ce que va lui coûter la production d'une grappe de plus (son coût marginal). En effet, s'il produit moins, il se prive d'une possibilité de profit supplémentaire (puisque $R_m > C_m$) alors que s'il produit plus, son profit va baisser (puisque $R_m < C_m$).

La maximisation du profit implique

$$C_m = R_m$$

Graphique 9: Le choix du niveau de production d'Alain pour un prix de marché de 6,30€



Graphiquement, pour un prix de marché de 6,30€ la grappe, qui représente sa recette marginale (où la recette obtenue pour la dernière grappe vendue), l'intersection avec le coût marginal (coût de la dernière grappe produite) permet de déterminer le niveau de production qui maximise son profit, ici 60 grappes. Nous pouvons vérifier ce résultat en calculant sa recette totale et son profit à la suite du tableau précédent.

Tableau 7 : Les coûts, les recettes et le profit de la production d'ail d'Alain pour un prix de marché de 6,30€ (exemple fictif)

<i>Production en grappes de 1 kg</i>	<i>Nombre de travailleurs</i>	<i>Coût total</i>	<i>Coût moyen</i>	<i>Coût marginal</i>	<i>Recette marginale</i>	<i>Recette totale</i>	<i>Profit</i>
<i>Q</i>	<i>L</i>	<i>CT</i>	<i>CM</i>	<i>Cm</i>	<i>Rm</i>	<i>RT</i>	$\Pi = RT - CT$
0	0	53	-	-	-	0	-
15	1	85	5,66	2,13	6,30	94,50	5,66
35	2	186	5,31	5,05	6,30	220,50	5,31
50	3	269	5,38	5,53	6,30	315	5,38
60	4	311	5,51	6,30	6,30	378	5,51
69	5	397	5,75	7,33	6,30	434,70	5,75
77	6	466	6,05	8,62	6,30	485,10	6,05
84	7	533	6,34	9,57	6,30	529,20	6,34
90	8	601	6,67	11,33	6,30	567	6,67
95	9	662	6,97	12,2	6,30	598,50	6,97
99	10	715	7,22	12,7	6,30	623,70	7,22

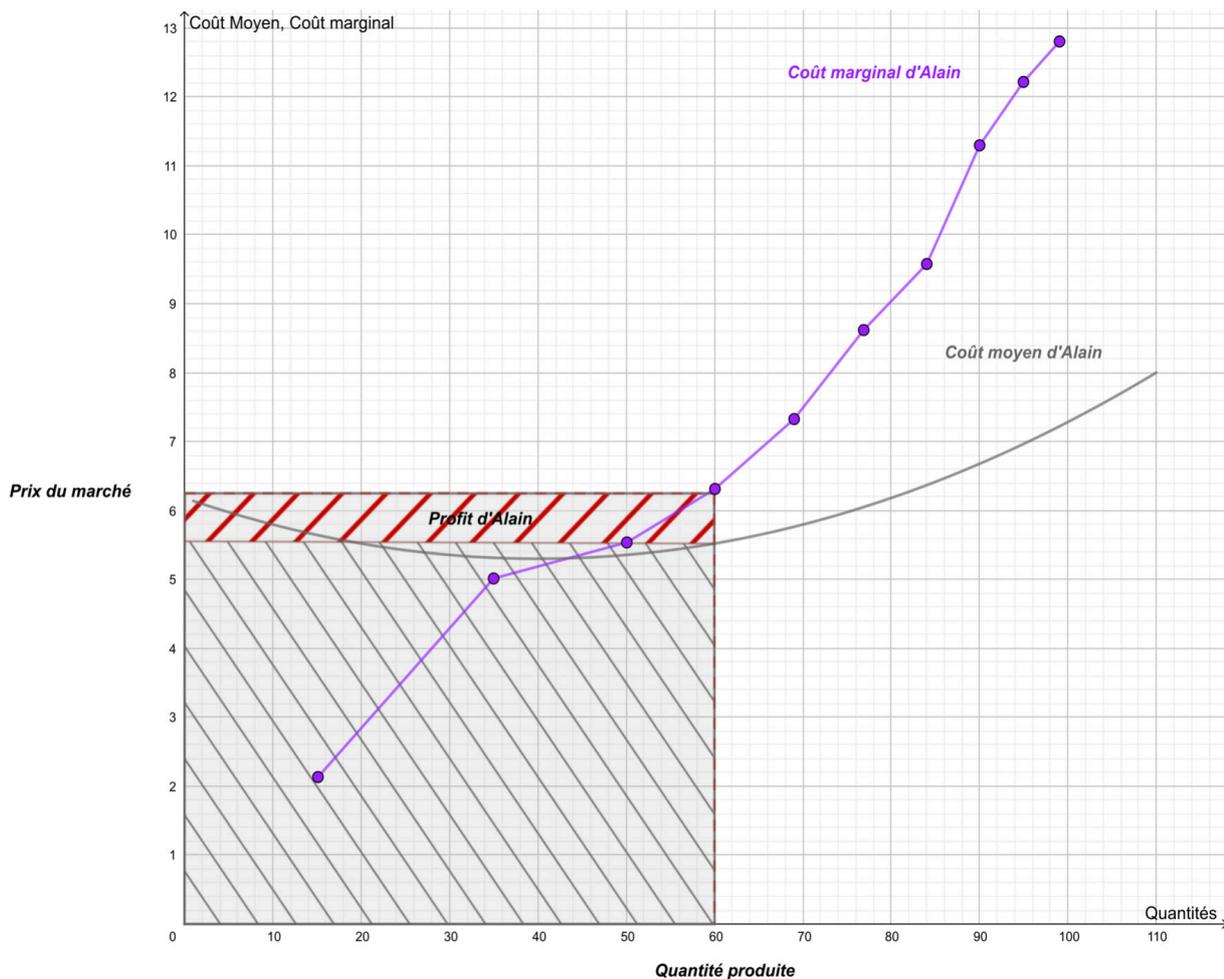
Pour maximiser son profit, Alain doit produire la quantité qui permet d'égaliser le coût marginal à la recette marginale (qui est égale au prix de marché en concurrence). Alain va donc produire 60 grappes d'ail pour un profit de 47€ par jour.

Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires au traitement du programme)

Les économistes parlent parfois de « surprofit » pour mettre en évidence que tous les coûts ont été répertoriés (travail et capital), depuis le travail de la terre jusqu'à la mise en grappe de l'ail et Alain se verse un salaire.

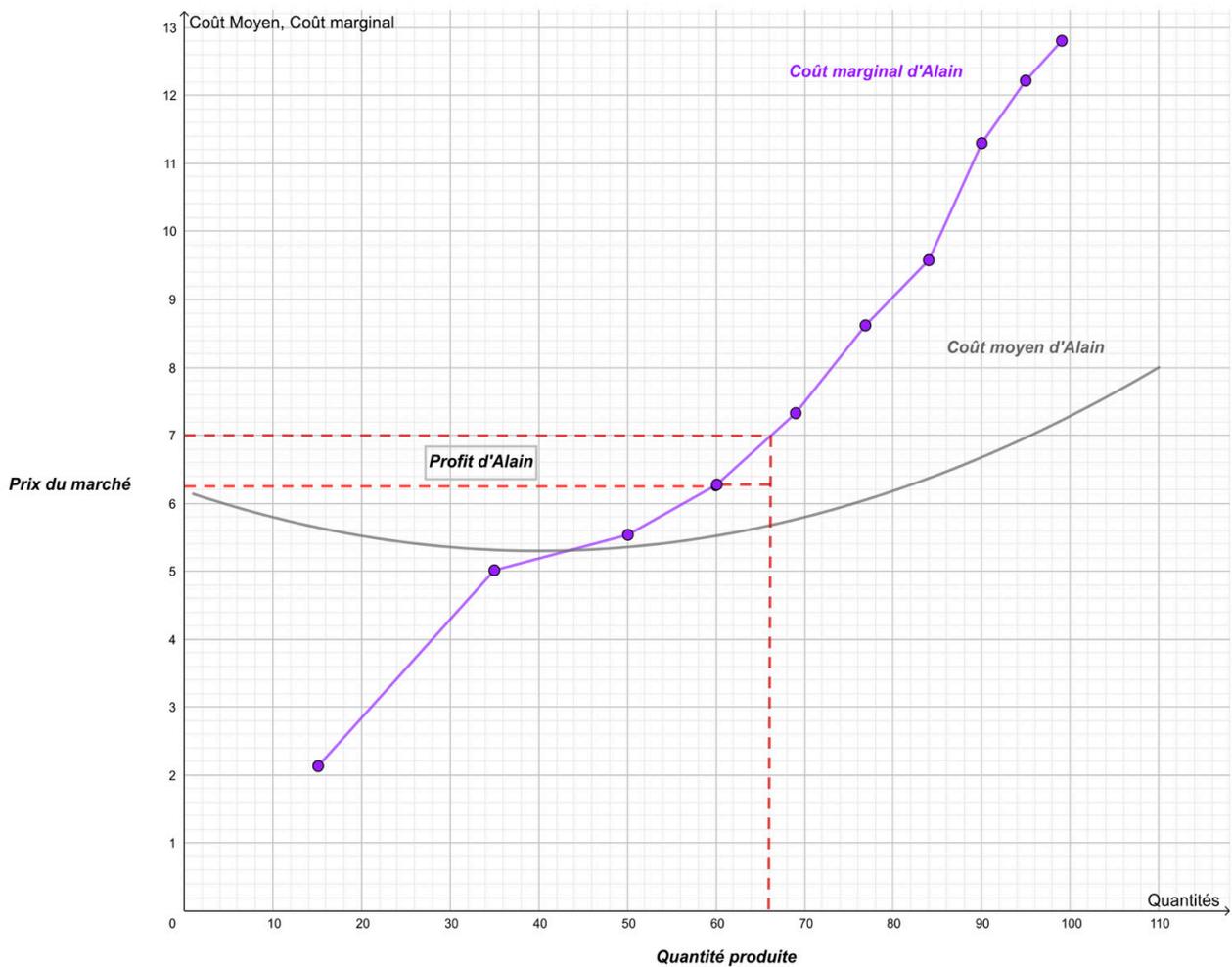
Nous pouvons aussi matérialiser le profit d'Alain sur le graphique. La recette totale est représentée par le rectangle grisé puisqu'elle est égale aux quantités produites multipliées par le prix de marché. Le coût total est représenté par la surface hachurée de gris qui est égale au coût moyen multiplié par les quantités produites. Le coût moyen se lit par la projection sur l'axe des ordonnées du point d'intersection entre la courbe de coût moyen et le niveau des quantités produites. Le profit est représenté par la zone hachurée rouge et il est égal à la différence entre la recette totale et le coût total.

Graphique 10 : La maximisation du profit d'Alain pour un prix de marché de 6,30€



Que se passe-t-il si le prix augmente jusqu'à 7€ ? Nous allons réaliser le même raisonnement graphique, en égalisant le prix de marché ou recette marginale au coût marginal. Le niveau de production sera donc de 66 grappes d'ail rose de 1kg. Cela élève le niveau de production d'Alain. Plus le prix de marché va augmenter plus les quantités offertes seront importantes.

Graphique 11 : La maximisation du profit d'Alain pour un prix de marché de 7€

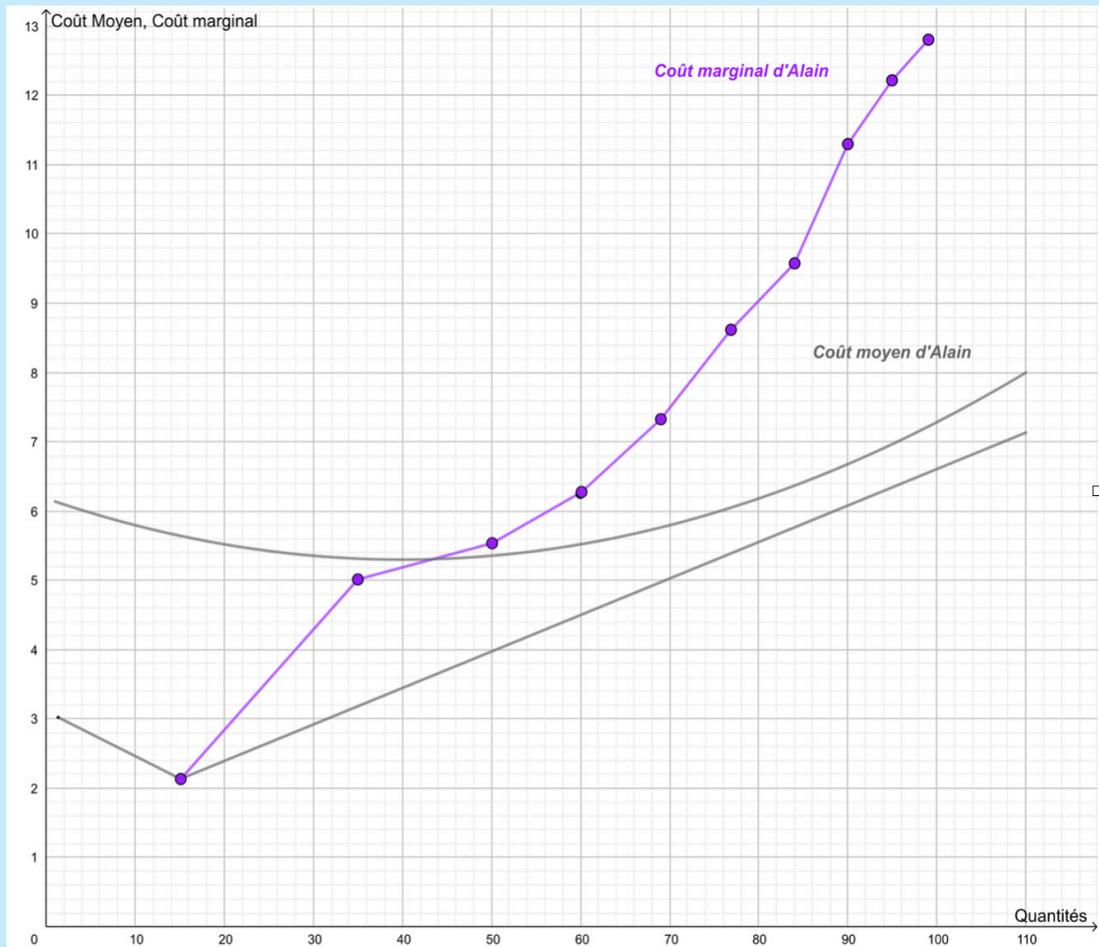


Compléments pour le professeur (possibles mais non nécessaires à la réalisation du programme)

Que se passerait-il si le prix de marché descendait en dessous du minimum coût moyen, soit 5,30€/kg ? Le profit serait négatif. Cependant, la recette d'Alain, même faible peut permettre de rémunérer les salariés et de couvrir une partie des coûts fixes. S'il arrête de produire il perdra la totalité des coûts fixes. Alain produira donc à court terme tant que le prix de marché est supérieur au coût variable moyen, c'est à dire tant que le prix de marché est supérieur à 2,13€ par grappe. Par contre en deçà de ce niveau Alain interrompra son activité.

Nous avons ici les résultats qui permettent de construire la courbe d'offre. Celle-ci correspond à la partie de la courbe de coût marginal qui est au-dessus du coût variable moyen à court terme, quand les rendements sont décroissants et le coût marginal croissant.

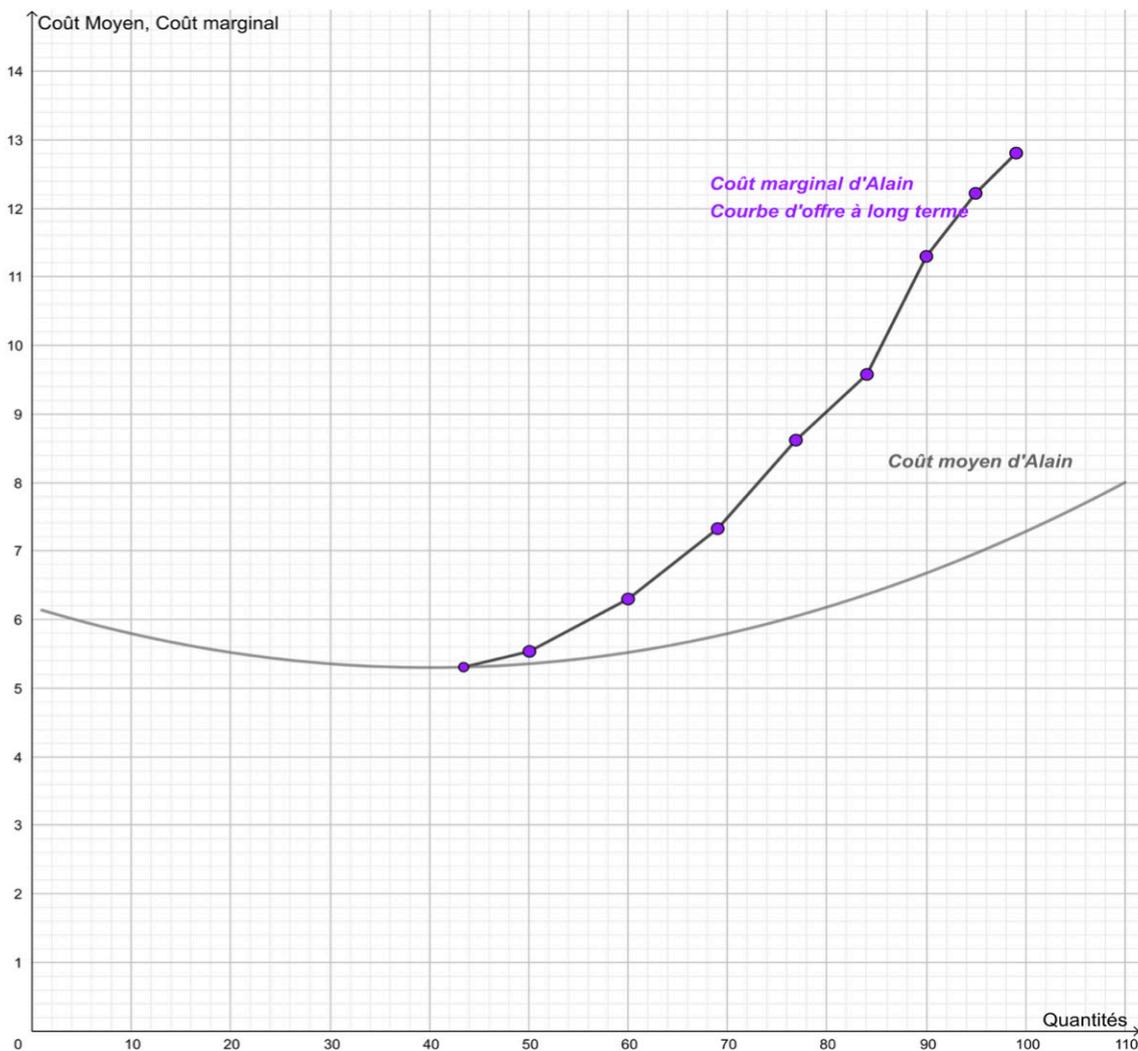
Courbe d'offre d'Alain à court terme



A long terme, Alain raisonnera par rapport à son coût moyen total. Il ne pourra pas supporter économiquement très longtemps de ne pas couvrir ses coûts fixes. La courbe d'offre de long terme est donc la partie de la courbe de coût marginal supérieure au minimum du coût moyen. Ces éléments permettent de comprendre pourquoi des agriculteurs continuent de produire à perte. Si le prix de vente ne leur permet pas de réaliser un profit, il leur permet de couvrir leurs coûts variables et une partie de leurs coûts fixes à court terme. A plus long terme, dans cette situation, le producteur devra sortir du marché.

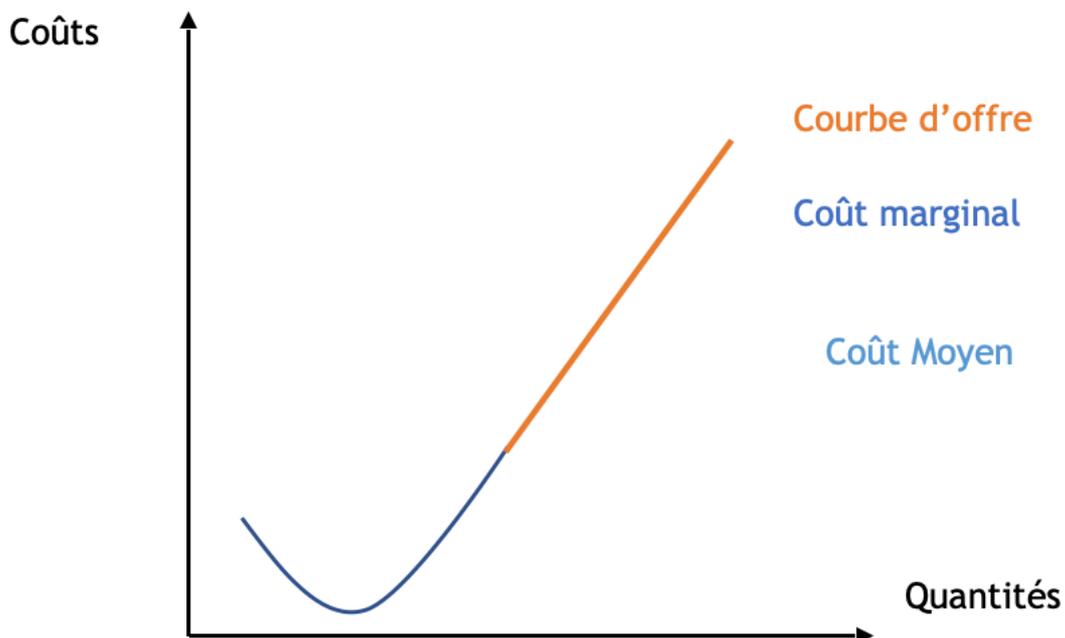
Nous avons ici les résultats qui permettent de construire la courbe d'offre. Celle-ci correspond à la partie de la courbe de coût marginal qui est au-dessus du coût variable à long terme, quand les rendements sont décroissants et le coût marginal croissant. En effet, si le prix est inférieur au coût moyen, le producteur va sortir du marché car le prix du marché ne couvrira pas ses coûts en moyenne.

Graphique 12 : Courbe d'offre d'Alain à long terme



Pour généraliser, voilà le graphique de modélisation des courbes de coût à long terme.

Graphique 13

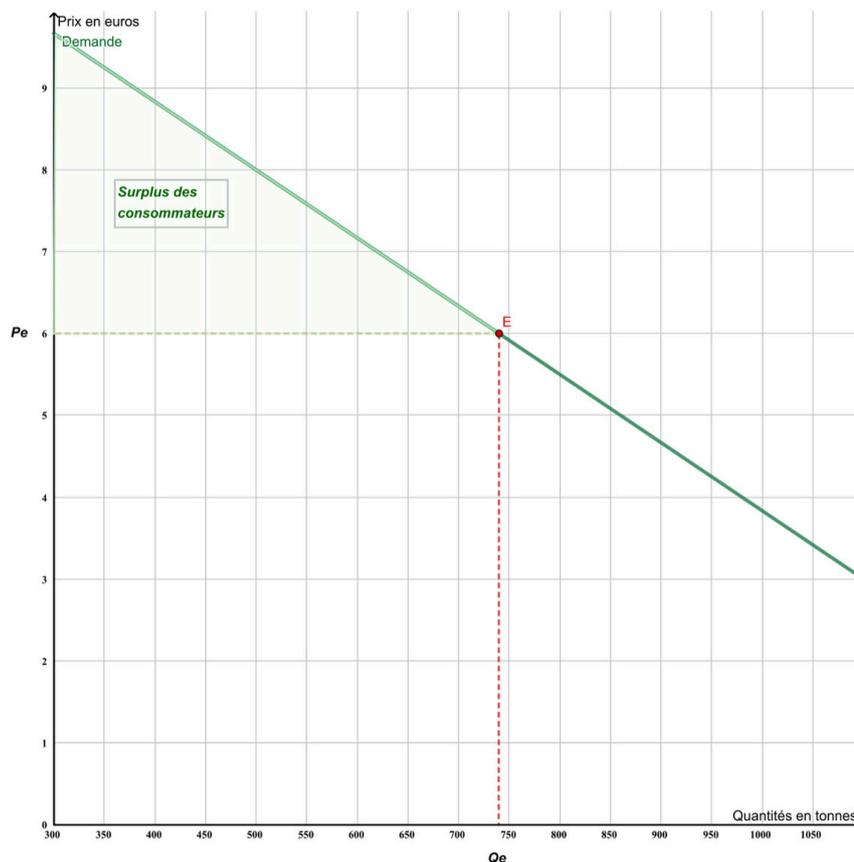


V. Comprendre les notions de surplus du producteur et du consommateur.

Quel est le gain retiré par les échanges réalisés grâce au marché ? Nous pourrions imaginer d'autres formes d'allocation des ressources. Par exemple au cinéma pour un film très attendu, ou dans un restaurant à la mode, avec un prix fixe, c'est la file d'attente qui permet d'allouer les ressources. Un tirage au sort le permet aussi comme pour certaines rencontres sportives très prisées. Certains éléments historiques ont conduit à une allocation des ressources avec des tickets de rationnement. Quel est l'avantage du recours à la coordination marchande pour les acteurs, acheteurs et vendeurs qui participent à l'échange ?

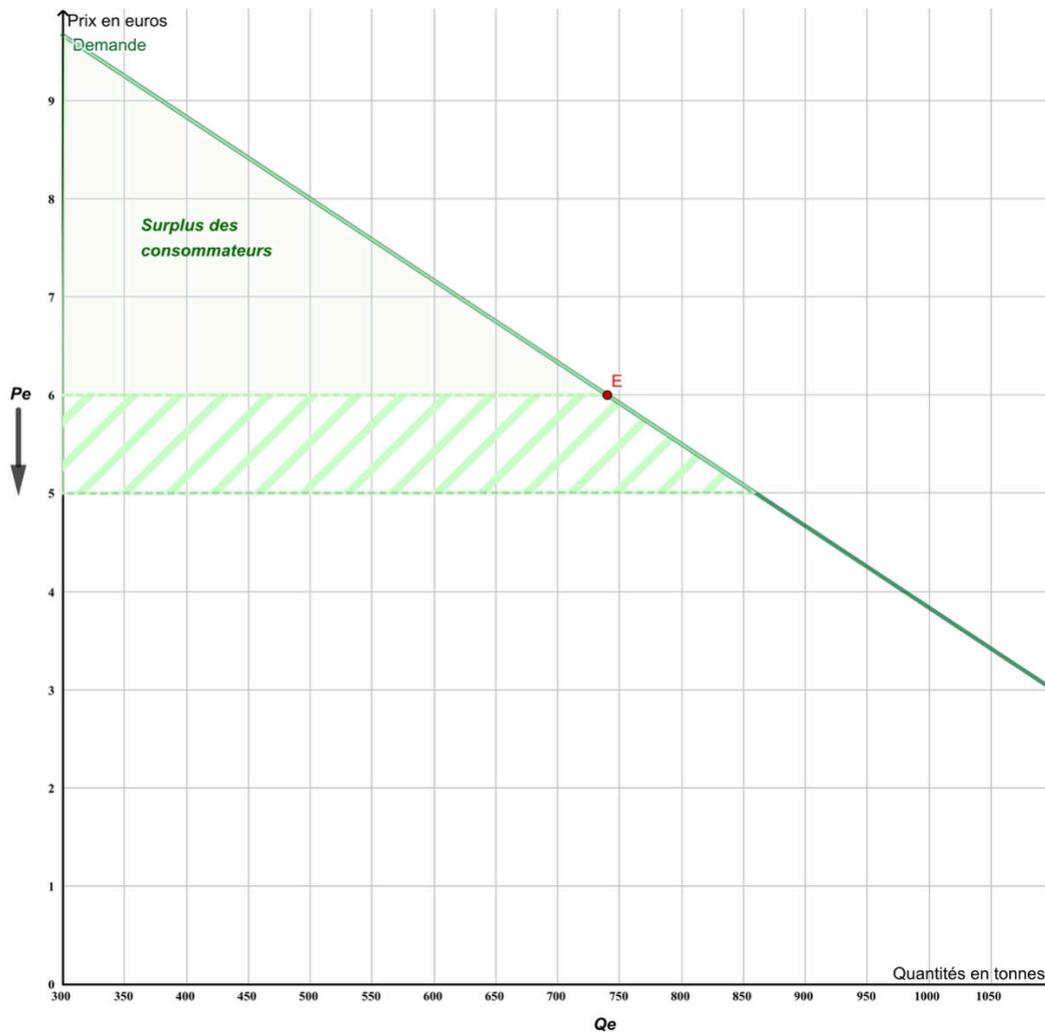
Reprenons notre exemple du marché de l'ail rose de Lautrec. Du côté des consommateurs, la courbe de demande est le résultat de l'agrégation des volontés d'achats (ou plans d'achat) en fonction du niveau des prix, et donc révèle les comportements individuels. Globalement, pour un niveau de prix de 8€/kg les consommateurs sont prêts à acheter 500 tonnes d'ail rose. Lorsque le prix de marché est de 6€/kg, ceux qui étaient prêts à le payer 8€/kg réalisent un gain potentiel de 2€/kg, ceux qui étaient prêts à payer 6,50€/kg réalisent un gain potentiel de 0,50€/kg. Cette différence entre le prix que l'on est disposé à payer et le prix de marché se nomme surplus du consommateur. Graphiquement, la surface qui se situe en dessous de la courbe de demande et au-dessus de la droite horizontale formée par le prix d'équilibre jusqu'au point d'équilibre représente le surplus des consommateurs, qui est un gain à l'échange marchand.

Graphique 14 : Surplus des consommateurs



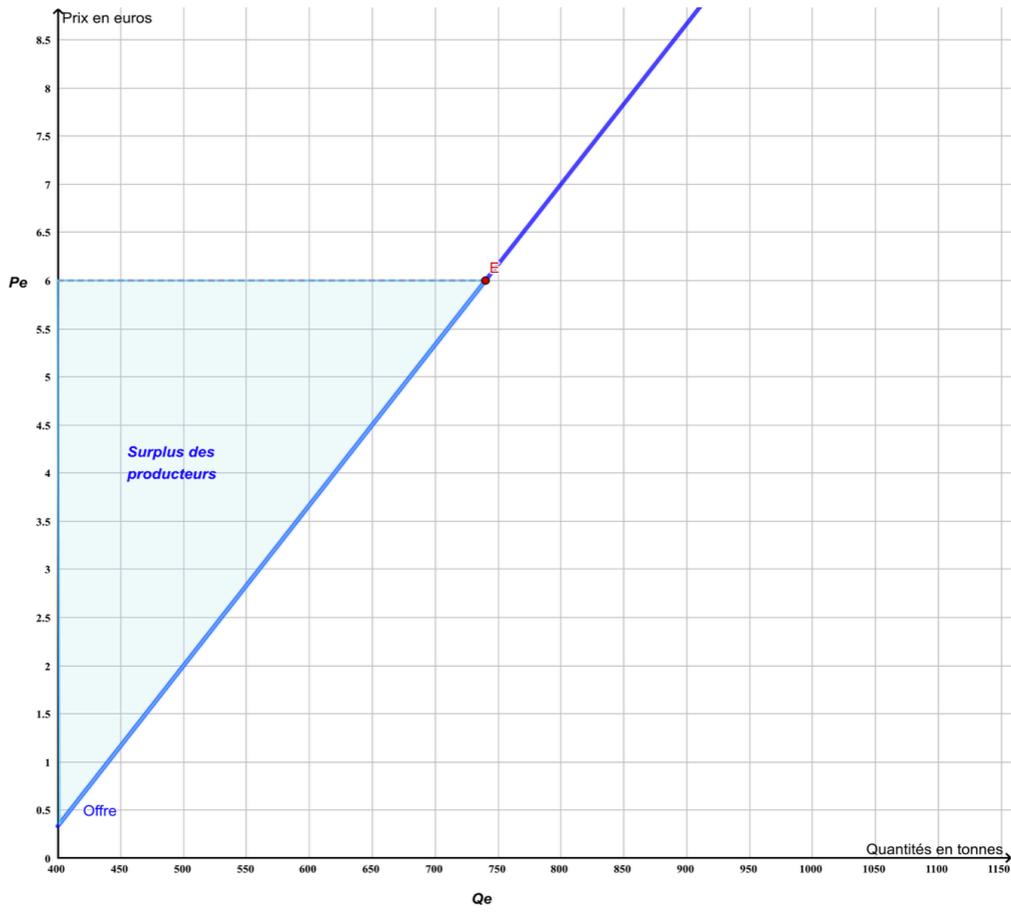
Avec la baisse du prix, certains consommateurs qui ne pouvaient pas acheter ce bien entrent sur le marché, le surplus de l'ensemble des consommateurs augmente. Inversement, une hausse du prix va réduire ou empêcher la consommation de certains acheteurs. La hausse des prix réduit donc le surplus des consommateurs.

Graphique 15 : Hausse du surplus des consommateurs pour une baisse du prix de marché

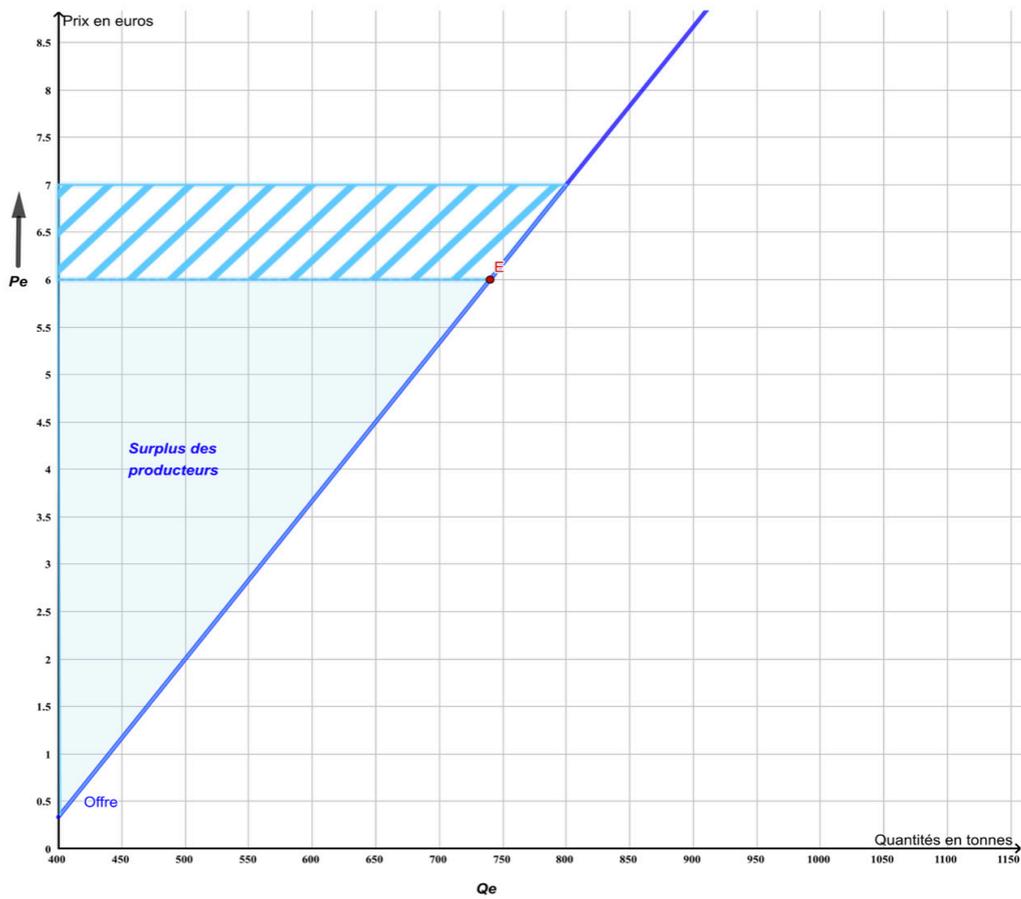


Du côté des producteurs, ou des vendeurs, il y a aussi un gain potentiel réalisé qui est la différence entre le prix de marché (auquel il va vendre) et son coût marginal de production. La courbe d'offre globale du marché étant la somme des coûts marginaux des producteurs, le surplus des producteurs est la zone située au-dessus de la courbe d'offre et en dessous de la droite horizontale du prix d'équilibre.

Graphique 16 : Surplus des producteurs



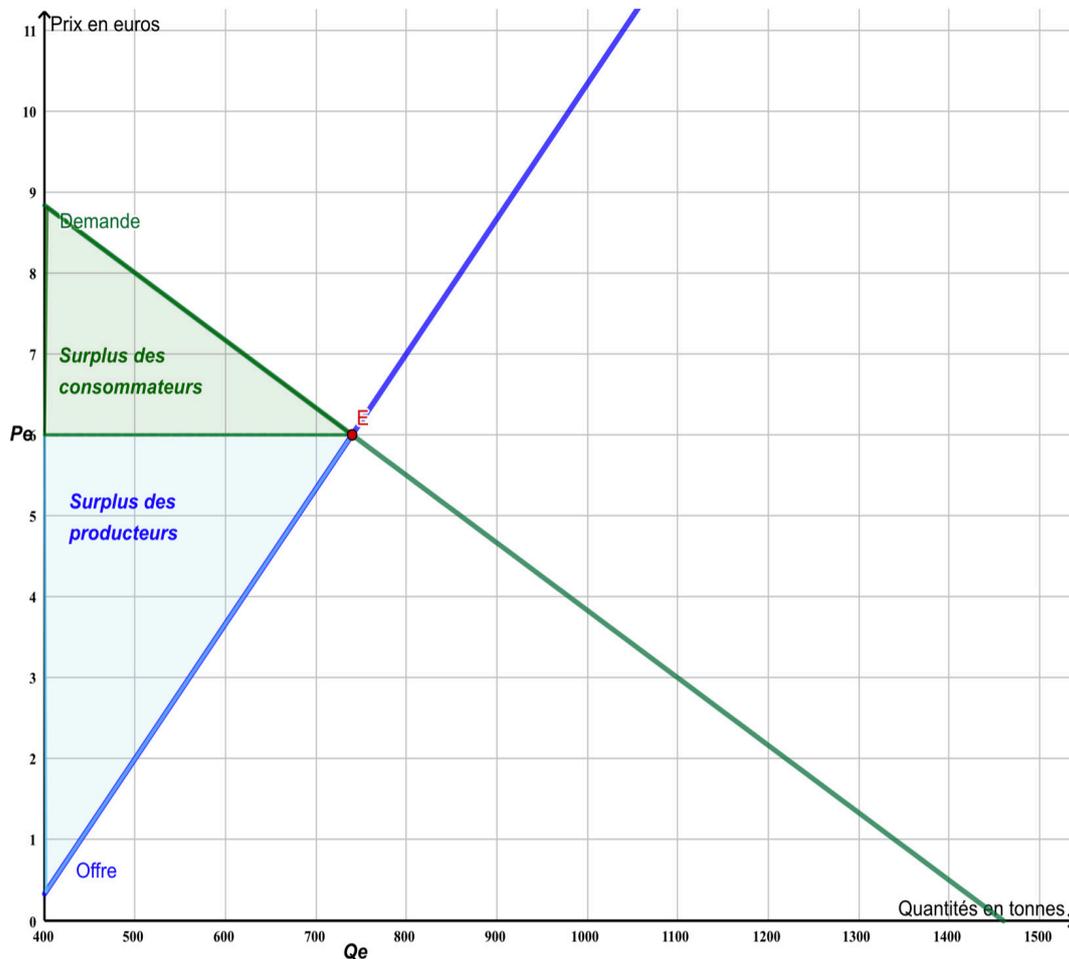
Graphique 17 : Hausse du surplus des producteurs pour une hausse du prix de marché



VI. Comprendre la notion de gains à l'échange et savoir que la somme des surplus est maximisée à l'équilibre.

Le surplus total est la somme des surplus des consommateurs et des producteurs. Graphiquement il est égal à la somme des surfaces du surplus des consommateurs et des producteurs.

Graphique 18 : Surplus total



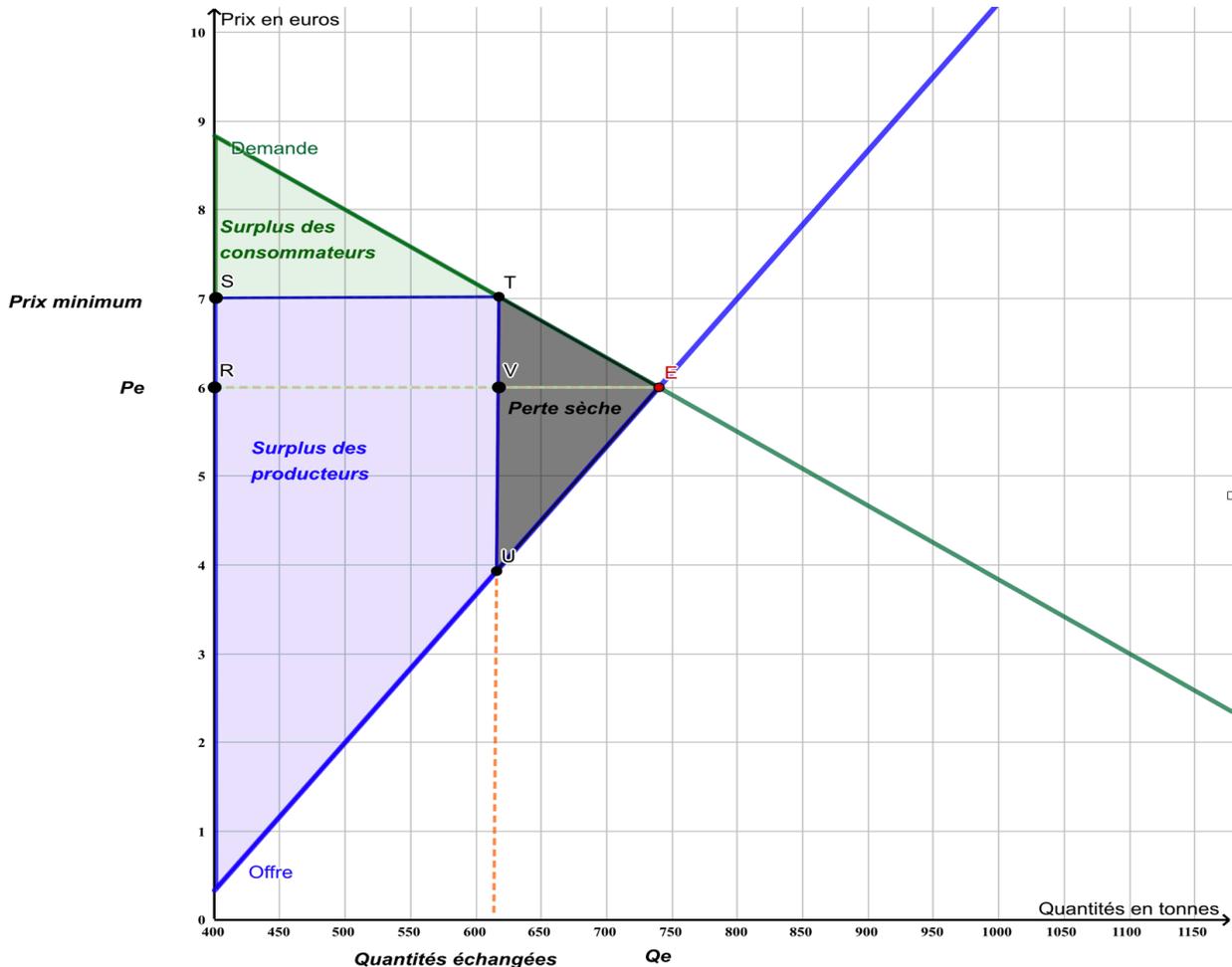
Au prix d'équilibre, le surplus social est maximum. En effet, un prix plus élevé augmenterait le surplus des producteurs. Cependant, à ce prix-là, il y aurait moins d'acheteurs et le marché serait en déséquilibre avec un excès d'offre. Il y aurait donc un gaspillage des ressources. De l'autre côté pour un prix plus faible, le surplus des acheteurs augmenterait. Mais à ce prix-là, certains producteurs se retireraient du marché. Il y aurait une pénurie de marchandises. L'équilibre de marché est donc la situation la plus efficace car elle maximise le surplus total.

Compléments pour le professeur (possibles- mais non nécessaires à la réalisation du programme)

On peut aussi dire que l'équilibre est optimal (au sens de Pareto), car on ne pourrait améliorer la situation d'un des acteurs sans détériorer celle d'un autre.

Par exemple, que se passerait-il si les pouvoirs publics garantissaient un prix minimum pour l'ail rose, en fixant un prix plancher (en dessous duquel il ne peut réglementairement pas descendre), et ce afin d'aider la filière en soutenant le revenu des producteurs.

Graphique 19 : Surplus avec un prix garanti



Pour un niveau de prix plus élevé, le surplus des consommateurs baisse. Le gain potentiel des acheteurs est plus faible : cela diminue leur surplus de la surface RSTV. Certains consommateurs vont se détourner de ce marché, le prix étant supérieur à leur disposition à payer, le surplus total diminue de la surface VTE.

Du côté des producteurs, la situation est plus partagée. En effet, avec un prix plus élevé, sur les premières quantités produites, le surplus va augmenter de la surface perdue par les consommateurs : ce phénomène est représenté par la surface RSTV. Par contre, pour un prix plus élevé, les quantités échangées sont plus faibles. Le surplus des producteurs diminue pour la surface UVE. C'est la comparaison entre ces deux surfaces qui va nous indiquer s'il y a une perte de global surplus pour les producteurs.

De manière globale, par rapport à la situation précédente, le surplus total a diminué de la surface UTE. Cela s'explique par la baisse des quantités échangées. Les ressources sont donc moins bien allouées dans ce cas-là.

Pour conclure

Désormais vous êtes en capacité d'expliquer un grand nombre d'événements de la vie économique qui vous entoure concernant les marchés concurrentiels. Les marchés existent grâce à des institutions qui permettent cette forme particulière de coordination des échanges. Les économistes ont élaboré des modèles permettant d'expliquer leur fonctionnement dans diverses situations notamment caractérisées par des degrés différents de concurrence, de la moins vive (monopole) à la plus vive (concurrence parfaite). La modélisation en pure concurrence permet d'expliquer pourquoi les prix convergent et se stabilisent vers un niveau d'équilibre, lorsque les prix sont flexibles. Cet équilibre permet une allocation optimale des ressources où ceux qui ont accès aux marchandises sont ceux qui ont la disposition à payer la plus forte et les producteurs peuvent vendre l'ensemble de leur production. Les gains sont maximums à l'équilibre. Cependant cela ne veut pas dire que le marché est un mode d'allocation des ressources infallible.

C'est tout l'enjeu des prochains chapitres !

Compléments pour le professeur

Focus sur le rôle des institutions dans l'analyse de Douglas C. North

Douglas North, prix Nobel 1993, a contribué au développement de l'économie institutionnelle. Dans cet extrait il définit les institutions et leur rôle dans le développement des échanges.

« Les institutions sont les contraintes humaines qui structurent les interactions politiques, économiques et sociales. Elles consistent à la fois en des contraintes informelles (sanctions, tabous, coutumes, traditions et codes de conduite), et de règles formelles (constitutions, lois, droits de propriété). À travers l'histoire, les institutions ont été conçues par les êtres humains pour créer un ordre et réduire l'incertitude dans les échanges. Avec les contraintes habituelles de l'économie, elles définissent l'ensemble des choix possibles et, ainsi, elles déterminent les coûts de transaction et de production, donc la rentabilité et la faisabilité de l'entrée dans l'activité économique. Elles évoluent par incrémentation, reliant le passé avec le présent et le futur. En conséquence, l'histoire est largement une histoire de l'évolution institutionnelle dans laquelle les performances historiques des économies ne peuvent être comprises que comme parties d'une histoire séquentielle. Les institutions fournissent la structure des incitations d'une économie. Au fur et à mesure que cette structure évolue, elle détermine l'orientation du changement économique : vers la croissance, la stagnation ou le déclin. Dans cet essai, je veux étudier le rôle des institutions dans la performance des économies et j'illustre mon analyse par l'histoire économique.

Pourquoi est-il nécessaire de contraindre les interactions humaines par les institutions ? Ce problème peut être succinctement résumé dans le cadre de la théorie des jeux. Des individus qui maximisent leur richesse trouveront, habituellement, que cela vaut la peine de coopérer avec les autres joueurs quand le jeu est répété, quand ils possèdent une information complète sur les performances passées des autres joueurs, et quand il y a un petit nombre de joueurs. Mais ren-

versons le jeu. La coopération est difficile à soutenir quand la partie n'est pas répétée (ou s'il y a une fin au jeu), quand l'information sur les autres joueurs manque, et quand il y a un grand nombre de joueurs.

Ces extrêmes reflètent le contraste existant entre les configurations économiques de la vie réelle. Il y a beaucoup d'exemples d'institutions simples d'échange qui permettent des bas coûts de transaction sous les premières conditions. Cependant des institutions qui permettent de bas coûts de transaction et de production dans un monde de spécialisation et de division du travail requièrent la résolution des problèmes de coopération humaine sous les secondes conditions. (...)

Je commence par l'échange local à l'intérieur d'un village ou même l'échange simple dans des sociétés de chasse et de cueillette (dans lesquelles les femmes cueillaient et les hommes chassaient). Dans ce monde, la spécialisation est rudimentaire et l'autosuffisance caractérise la plupart des foyers. Un commerce villageois à petite échelle existe, au sein d'un réseau social « dense » de contraintes informelles qui facilitent l'échange local, et les coûts de transaction, dans ce contexte, sont bas (bien que les coûts sociaux fondamentaux de l'organisation tribale et villageoise puissent être élevés, ils ne se reflètent pas par des coûts additionnels dans l'échange). Les individus ont une compréhension intime les uns des autres, et la menace de la violence est une force continue agissant pour la préservation de l'ordre, du fait de ses implications pour les autres membres de la société.¹

Cependant, comme le commerce s'étend au-delà d'un seul village, les possibilités de conflit au sujet de l'échange croissent. La taille du marché augmente et les coûts de transaction s'accroissent nettement parce que le réseau social dense se relâche ; ainsi, plus de ressources doivent être consacrées à la résolution des problèmes de mesure et d'exécution de l'échange. En l'absence d'un État qui fait respecter les contrats, les préceptes religieux imposent, habituellement, des règles de conduite aux joueurs. Il est inutile de dire que leur efficacité à réduire les coûts de transaction variait largement, selon le degré auquel ces préceptes étaient tenus pour contraignants.

Le développement du commerce sur longue distance, peut-être par des caravanes ou de longs voyages par bateaux, s'accompagne d'une rupture brutale dans les caractéristiques de la structure économique. Il implique une spécialisation substantielle dans l'échange pour les individus dont le mode de vie se résume à commercer, et le développement de centres commerciaux, qui peuvent être des lieux de rassemblement temporaire (comme l'étaient les premières foires en Europe) ou bien des villes et des cités plus permanentes. »

North, D.C., 1991, « Institutions », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, 1, 97-112, traduction Thomas Vendryes, in Bacache-Beauvallet M., Montoussé M., *Textes fondateurs en sciences économiques depuis 1970*, Bréal.

« Les développements majeurs dans le domaine des coûts d'information furent l'impression des prix de diverses marchandises, tout comme l'impression de manuels qui fournissaient des informations sur les poids, les mesures, les coutumes, les frais de courtage, les systèmes postaux, et, plus particulièrement, les taux de change complexes entre les monnaies de l'Europe et du

1- Pour une excellente présentation de la littérature anthropologique sur le commerce dans les sociétés tribales, voir Elizabeth Colson (1974).

monde intégré au commerce. À l'évidence, ces développements furent d'abord fonction du volume du commerce international, donc une conséquence des économies d'échelle. »

North, D.C., 1991, « Institutions », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, 1, 97-112, traduction Thomas Vendryes, in Bacache-Beauvallet M., Montoussé M., *Textes fondateurs en sciences économiques depuis 1970*, Bréal.

Un pont avec le regard croisé sur le risque peut ici être réalisé, la gestion du risque pouvant être analysée comme une innovation institutionnelle permettant le développement des échanges :

« La dernière innovation fut la transformation de l'incertitude en risque. Par incertitude, j'entends ici une situation où on ne peut pas déterminer la probabilité d'un événement et où on ne peut donc pas trouver de moyens pour s'assurer contre son éventualité. Le risque, d'un autre côté, implique la possibilité de faire une détermination actuarielle de la probabilité d'un événement et ainsi de s'assurer contre ses conséquences. Dans le monde moderne, assurance et diversification du portefeuille sont des méthodes de conversion de l'incertitude en risque, et réduisent donc, à travers des provisions pour se couvrir contre la variabilité, les coûts de transaction. Dans le monde médiéval et pré-moderne, exactement la même conversion s'est produite. Par exemple, l'assurance navale évolua de contrats individuels sporadiques couvrant une partie des pertes, à des contrats délivrés par des firmes spécialisées. »

North, D.C., 1991, « Institutions », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, 1, 97-112, traduction Thomas Vendryes, in Bacache-Beauvallet M., Montoussé M., *Textes fondateurs en sciences économiques depuis 1970*, Bréal.

Compléments pour le professeur

Focus sur les autres configurations d'équilibre en pure concurrence

« Pourrait-il y avoir plus qu'un prix d'équilibre ? Pour qu'il y en ait deux par exemple, il faudrait qu'une des deux courbes soit par moments croissante et par moments décroissante pour que les deux courbes se recroisent une seconde fois. Par exemple, il peut arriver qu'à un moment, la courbe de demande se mette à croître, mais on l'a vu avec les biens de Giffen, ce sont des cas pathologiques rares. On a représenté cette configuration sur la figure 12.4 où coexistent trois équilibres possibles. Lorsque le prix est faible, la demande est forte. La courbe rouge implique que la demande diminue lorsque le prix augmente, comme dans le cas des biens ordinaires.

Lorsque le prix augmente suffisamment, le bien devient plus demandé. La pente s'inverse et la relation devient localement croissante : il peut s'agir d'un bien de Giffen ou de Veblen. Mais cela ne dure que tant que les prix restent à des valeurs intermédiaires. Lorsqu'ils dépassent un certain niveau, la courbe de demande redevient décroissante : même les personnes les plus fortunées vont réduire leur consommation lorsque les prix approchent l'infini. Mais ce passage d'un bien ordinaire à un bien de Giffen ou de Veblen suffit à ce que théoriquement, la courbe de demande

croise la courbe d'offre en trois endroits¹.

Inversement, pourrait-il ne pas y avoir d'équilibre ? Cela pourrait effectivement être le cas si le coût de production marginal était très élevé, même pour les premières unités produites. Dans ce cas, la courbe d'offre serait si élevée dès les premières unités produites que même pour de faibles quantités, le prix que les premiers consommateurs sont prêts à payer serait inférieur au coût marginal de production. Cette situation est représentée sur la figure 12.5.

On aurait une situation similaire de production nulle dans un autre cas. Si les coûts fixes des entreprises étaient tous importants, alors dans ce cas, aucune entreprise ne voudrait entrer sur le marché du moins tant que le prix n'atteint pas un niveau suffisant, disons P_q . L'offre serait alors nulle (verticale) puis augmenterait au-delà. Si la demande des consommateurs était trop faible, alors l'intersection entre l'offre et la demande serait à un niveau inférieur au prix p_0 : il y a bien un prix d'équilibre, représenté sur la figure 12.6, mais ce prix correspond à une production nulle. Cette situation et la précédente donnent le même résultat.

Dans cette situation, la technologie disponible n'est simplement pas suffisante pour produire le bien de façon rentable. Notons que du côté des consommateurs, la demande joue aussi un rôle pour arriver à cette situation où le marché ne fournit pas le bien : en effet la demande, lorsque la consommation est nulle, est suffisamment faible. On pourrait imaginer pour des biens dits « essentiels » ou « vitaux », que l'utilité marginale de consommer soit immense. Par exemple, l'eau est un bien vital. En situation de pénurie, la demande marginale, c'est-à-dire la propension à payer pour une unité de ce bien, sera très élevée, voire infinie. Cela correspondrait à une courbe de demande qui commence très haut voire d'un point infiniment éloigné de l'origine. »

1. Si avec un seul bien, cette situation peut sembler « exotique », c'est-à-dire rare, les théoriciens de l'équilibre général, qui étudient les marchés en équilibre général avec $n > 1$ biens, expliquent que cette situation d'équilibre multiple est la règle plutôt que l'exception, en particulier parce que des biens de consommation peuvent être très substituables, ce qui peut générer ce type de retournement de la courbe de demande.

Source : Etienne Wasmer, *Principes de microéconomie*, Pearson, 2017.

Compléments pour le professeur

Focus sur les preuves empiriques du fonctionnement du marché de pure concurrence

Nous avons beaucoup insisté dans le chapitre de seconde pour éviter la confusion entre modèle et réalité. Cependant, cela ne signifie pas que les économistes ne doivent pas se poser la question du lien entre les modèles et leur portée heuristique. Dans cet extrait, les auteurs D. Acemoglu, D. Laibson et J.A. List relatent différentes expériences montrant que les prédictions du modèle de marché concurrentiel se révèlent très proches de la réalité. Il existe des jeux pédagogiques qui se sont inspirés de ces expériences dont le but est de montrer que dans des situations concurrentielles les prix convergent vers un équilibre au bout de la succession de plusieurs périodes d'échange. Il faut cependant être attentif à ne pas confondre ce but (montrer la convergence vers

un prix d'équilibre par des échanges bilatéraux successifs) et le fonctionnement du modèle (confrontation d'une offre et d'une demande agrégés).

« Comment aller au-delà des arguments théoriques présentés dans ce chapitre et donner quelques preuves empiriques du fait que la main invisible agit dans la réalité, comme les économistes le croient ?

Pour vous montrer comment les économistes se sont attaqués à cette question épineuse, nous allons vous demander de vous mettre dans la peau d'un opérateur de marché de la Bourse de New York au moyen d'une petite expérience. Supposons la situation suivante : vous entrez dans la salle de classe où se donne votre cours d'économie et vous trouvez sur votre pupitre une fiche qui vous dit si vous êtes un acheteur ou un vendeur et qui précise le montant de votre valeur de réserve. Pour les acheteurs, cette valeur de réserve est le prix le plus élevé qu'ils sont prêts à payer (la valeur de réserve) et, pour les vendeurs, le prix le plus bas qu'ils sont prêts à accepter (la valeur de réserve du point de vue opposé). Donc, si nous reprenons l'exemple du début du chapitre sur la vente et l'achat d'un iPod, Mélanie lirait sur sa fiche « 70 \$: acheteur » et Nico lirait sur la sienne « 50 \$: vendeur ».

On vous explique également ce qui suit. L'expérience se déroule sur 5 périodes. Si vous êtes un acheteur, vous pouvez acheter 1 unité par période ; si vous êtes un vendeur, vous pouvez vendre 1 unité par période. Votre revenu sera calculé ainsi : pour les acheteurs, comme pour les vendeurs, le profit sera déterminé par la différence entre le prix auquel se fait l'échange et la valeur de réserve. Par exemple, si vous êtes un acheteur dont la valeur de réserve est de 25 \$ et que vous réussissez à acheter une unité à 20 \$, votre gain est de 5 \$; c'est votre surplus du consommateur. Si vous êtes un vendeur dont la valeur de réserve est de 5 \$ et que vous réussissez à vendre une unité à 20 \$, vous avez gagné 15 \$; c'est votre surplus du producteur. À la fin de chaque négociation, on annonce le prix auquel l'unité s'est échangée pour que tous les acheteurs et tous les vendeurs connaissent les termes de la transaction la plus récente.

Chaque période dure 10 minutes, durant lesquelles les acheteurs doivent lever la main pour faire une offre publique, que l'animateur de la séance inscrit sur le tableau. Les vendeurs doivent agir de la même façon. En jargon boursier, le prix proposé par l'acheteur est le cours acheteur (ask en anglais) et celui que les vendeurs soumettent est le cours vendeur (ou bid en anglais). Naturellement, les acheteurs veulent acheter au cours vendeur le plus bas, alors que les vendeurs veulent vendre au cours acheteur le plus élevé. Une fois qu'une vente a été réalisée, les cours acheteur et vendeur sont retirés, et les deux groupes soumettent une nouvelle série de prix. Cette expérience très simple reproduit une situation semblable aux négociations qui ont lieu à la Bourse de New York : dans les deux cas, on annonce à voix haute les cours acheteur et vendeur, et, s'ils concourent, l'échange se fait.

Nous sommes maintenant prêts à commencer l'expérience.

La cloche signale le premier tour de négociation, et, très vite, on commence à annoncer les cours acheteur et vendeur. Un acheteur à votre droite crie : « Acheteur à 20 \$ ». L'animateur écrit ce montant sur le tableau. D'autres acheteurs, assis derrière vous, suivent en faisant monter le cours. En même temps, les vendeurs soumettent leur prix, chacun l'abaissant pour battre le dernier vendeur qui a annoncé le sien afin de pouvoir vendre au plus offrant. Vous criez « Vendeur à 30 \$ » et un acheteur accepte votre offre. Puisque vous aviez une valeur de réserve de 25 \$, vous vous frottez les mains, car vous avez gagné 5 \$ au premier tour de négociation. Vous pouvez dormir

sur vos lauriers jusqu'au deuxième tour.

La double enchère orale

Ce genre d'expérience porte le nom de double enchère orale et elle a été étudiée expérimentalement pour la première fois par Vernon Smith. Dans une double enchère orale les deux offres (celles de l'acheteur et du vendeur) sont annoncées à voix haute. En étudiant ce type d'enchère, Smith a découvert des faits surprenants. Il a testé un grand nombre de variantes du marché en modifiant l'élasticité de l'offre et de la demande ainsi que le nombre d'acheteurs et de vendeurs. Malgré tous ces changements, les sujets de son étude ont continué à tendre vers le prix et la quantité d'équilibre avec une précision étonnante.

L'encadré 7.19 montre un exemple des expériences de Smith sur la double enchère orale. Le graphique 7.19 (a) présente les courbes d'offre et de demande des sujets de l'expérience, avec la quantité sur l'axe des abscisses, et le prix sur l'axe des ordonnées. Les courbes d'offre et de demande reprennent les valeurs de réserve assignées à chaque acheteur et à chaque vendeur au début de l'expérience (comme dans l'encadré 7.2, p. 161). Le graphique 7.19 (b) présente le prix auquel se conclut la transaction pour chaque période, de 1 à 5. Le numéro de la transaction figure sur l'axe des abscisses, et le prix payé, sur l'axe des ordonnées. Le pointillé horizontal représente le prix d'équilibre prédit par les courbes d'offre et de demande du graphique 7.19 (a). Initialement, le prix du marché est inférieur au prix d'équilibre, mais, à la troisième transaction, le prix d'équilibre est très près de l'intersection des courbes d'offre et de demande.

Encadré 7.19 Un exemple d'une des expériences réalisées par Vernon Smith (1962)

Le graphique (a) présente des courbes d'offre et de demande qui caractérisent une double enchère orale. Le point où la courbe de demande croise la courbe d'offre indique le prix et la quantité d'équilibre. Ces valeurs d'équilibre sont des prévisions théoriques. Pourtant, elles correspondent aux transactions réelles des acheteurs et des vendeurs de l'expérience de Smith ; comme le montre le graphique (b), le prix d'équilibre s'approche de la valeur prédite.

Source: John A. List, «Testing Neoclassical Competitive Theory in Multilateral Decentralized Markets», *Journal of Political Economy*, vol. 112, n°5, octobre 2004, p. 1131-1156.

Les résultats de la double enchère orale de Smith démontrent avec brio le fonctionnement de la main invisible sur des marchés comme la Bourse de New York. Ces résultats confirment la puissance de cette théorie, car le prix d'équilibre est très près du point où les courbes d'offre et de demande se croisent. Si nous analysons plus en détail ces données, nous constatons que les acheteurs qui ont une forte valeur de réserve achètent, que les vendeurs qui proposent le prix le plus bas vendent, et que les autres agents ne concluent pas de transaction.

Peut-être vous dites-vous que c'est un exemple éloquent, mais qu'il concerne un marché très différent de ceux que vous fréquentez habituellement. Combien de fois vous êtes-vous trouvé sur un marché qui a les caractéristiques de la double enchère orale ? À moins que vous n'ayez travaillé à Wall Street, probablement jamais. Il est plus vraisemblable que vous ayez fréquenté un supermarché où le prix est affiché sur chaque bien, ou un marché où vous pouvez

marchander avec le vendeur, comme un parc de voitures d'occasion ou un marché aux puces.

Les négociations bilatérales

Si nous laissons les acheteurs et les vendeurs négocier en privé la vente et l'achat des produits, les résultats seront-ils aussi concluants que ceux que Smith a obtenus dans ses doubles enchères orales ? C'est exactement la question qu'a étudiée un des auteurs du présent ouvrage (List) en 2004, en menant plusieurs expériences sur le terrain dans divers marchés extérieurs, allant des salons de cartes de sport, où des collectionneurs s'échangeaient des cartes, jusqu'à Disney World, où des enfants et des adultes s'échangeaient des épinglettes. Comme Smith, List a assigné des valeurs de réserve aux acheteurs et aux vendeurs, et a annoncé le prix à voix haute après les transactions. Mais, contrairement à Smith, List a étudié des acheteurs et des vendeurs réels qui s'engageaient dans des **négociations bilatérales**, c'est-à-dire des négociations où un seul acheteur et un seul vendeur font leur marchandage en privé au lieu d'annoncer les offres et les contre-offres à voix haute à tout le groupe.

Dans toutes sortes de milieux, et en faisant varier le type et le nombre d'acheteurs et de vendeurs, ainsi que les courbes d'offre et de demande, List a constaté que les prix négociés tendaient fortement vers le prix d'équilibre concurrentiel. L'expérience s'est révélée concluante même chez de jeunes enfants ! L'encadré 7.20 présente un exemple de l'étude de List, avec le prix auquel chaque transaction s'est conclue sur l'axe des ordonnées et la séquence des transactions sur l'axe des abscisses. Comme on le voit, la théorie a prédit correctement le comportement de cet échantillon : le marché a rapidement convergé vers le point où les courbes d'offre et de demande se croisent (entre les deux lignes en pointillé correspondant l'une à 13 \$ et l'autre à 14 \$).

Un exemple d'une expérience sur le terrain réalisée par List (2004)

Même si les sujets ne bénéficiaient pas de l'aide d'un commissaire-priseur pour annoncer les offres et les contre-offres, les résultats de l'expérience de List ont été comparables à ceux de l'expérience de Smith : les prix négociés se sont vite approchés du prix d'équilibre théorique.

Source: John A. List, «Testing Neoclassical Competitive Theory in Multilateral Decentralized Markets», *Journal of Political Economy*, vol. 112, n°5, octobre 2004, p. 1131-1156.

L'une des conclusions de cette étude est que, même dans les marchés réels et décentralisés, les prix et les quantités convergent vers le point où la demande et l'offre se rencontrent. En fait, même avec un petit nombre d'acheteurs et de vendeurs - aussi peu que six de chaque groupe -, List a constaté que le prix et la quantité convergeaient vers ce point. Donc, lorsque la condition d'un marché parfaitement concurrentiel est remplie, la main invisible semble bien plus puissante que plusieurs ne l'estimaient au départ, car les marchés se rapprochent souvent de leur pleine efficacité : le surplus social est maximisé sur un grand nombre de marchés. Pour revenir à la question posée au début de ce chapitre : « Des marchés composés uniquement d'individus qui veillent à leurs propres intérêts peuvent-ils maximiser le bien-être collectif ? », la réponse est donc « Oui ». »

Source: Acemoglu, D., Laibson, D., & List, J. A. (2016). *Microéconomie*. Pearson Education. p179-182

Compléments pour le professeur

Focus : comment parvient-on à l'équilibre sur un marché concurrentiel ?

« Le commissaire-priseur

Il y a deux visions complémentaires. La première est basée sur une abstraction très utile mais requérant des hypothèses fortes » Cette abstraction est celle de l'existence d'un acteur particulier appelé le commissaire-priseur, expression introduite par Léon Walras. Le commissaire-priseur est quelqu'un qui collecte les offres et les demandes et alloue la production en fonction des prix que lui indiquent les individus » Il collecte toute l'information et par tâtonnement, s'il voit qu'un prix est trop élevé il le baisse et s'il voit qu'un prix est trop faible, il l'augmente, jusqu'à parvenir à un prix d'équilibre. C'est une abstraction qui devient réalité sur certains marchés comme les marchés aux enchères ou à la criée » Son intérêt est qu'elle indique que les agents pourront se coordonner sur un niveau de prix assurant l'équilibre.

Des forces de convergence

L'autre approche ne fait pas appel à l'abstraction du commissaire-priseur. Elle tente au contraire de se représenter l'ajustement du prix au prix d'équilibre en termes de dynamique des marchés, et donc d'accepter l'idée que temporairement, les marchés peuvent être hors équilibre ». L'offre peut être différente de la demande et il pourra y avoir un retour à l'équilibre grâce à un mécanisme de convergence. Il y a des forces de rappel, un peu comme dans un système physique. La figure 12.7 indique une situation d'excès de demande ».

Imaginons que temporairement, le prix du bien soit « trop bas » par rapport au prix d'équilibre : le marché se trompe. Des consommateurs sont insatisfaits, car ils souhaitent consommer et ne le peuvent pas car, à ce prix, les producteurs ne fournissent pas assez du bien. Ces consommateurs insatisfaits sont en fait prêts à payer plus que ce prix trop bas. Le prix va s'ajuster à la hausse. Dans ce cas, les producteurs vont anticiper le fait que le prix va remonter et produire plus, écoulant ainsi la production supplémentaire. Ce mécanisme correctif se produit jusqu'à ce que le prix atteigne le prix d'équilibre.

La figure 12.8 indique une situation inverse d'excès d'offre.

Imaginons donc que temporairement, le prix du bien soit « trop élevé » par rapport au prix d'équilibre : le marché se trompe dans l'autre sens. Les producteurs ont trop produit et ne peuvent écouler leur production, car à ce prix, les consommateurs ne veulent pas consommer. Que vont faire les producteurs dans ce cas ? Ils vont diminuer le prix afin de vendre. Le prix diminuant, on se déplace le long de la courbe de demande. Ce mécanisme correctif se poursuivra jusqu'à ce que le prix atteigne le prix d'équilibre. À noter cependant que les deux ajustements dynamiques de ces deux graphiques 12.7 et 12.8 ne sont pas totalement symétriques : il peut arriver, pour des raisons liées à la possibilité de stocker, que les producteurs souhaitent maintenir le prix quitte à stocker leur production. Ces rigidités des prix à la baisse seront d'autant plus plausibles qu'il est facile et peu coûteux de stocker (comme par exemple dans la production automobile) et d'autant moins qu'il s'agit de biens périssables (comme des denrées alimentaires).

Un tâtonnement organisé par le commissaire-priseur ou spontané

Il faut remarquer que les deux explications données dans cette section (commissaire-priseur ajustant instantanément les prix ou ajustement progressif) sont philosophiquement très différentes. La première suggère que les agents sont très rationnels et ont beaucoup d'informations : le marché se coordonne spontanément. Dans le second cas, les gens disposent d'informations limitées, mais peuvent s'ajuster graduellement dans le temps, à travers un processus de déséquilibre. Pour faire la synthèse de ces deux mécanismes, on peut imaginer l'ajustement progressif représenté par la figure 12.9, dit graphique du cobweb (toile d'araignée). Il faut pour cela imaginer plusieurs périodes d'ajustement décrites par t , qui vaut 1 la première période, 2 la suivante et ainsi de suite. Imaginons ainsi que nous partions d'un prix en première période noté $p(t = 1)$, qui soit élevé (au-dessus de l'intersection de l'offre et de la demande) et conduise à un excès d'offre représenté par le segment AB sur ce graphique 12.9. Puisque le prix est trop élevé, les entreprises offrent $S(t = 1)$ au niveau du point B. Les consommateurs peuvent consommer toute cette offre, mais, si l'on prolonge verticalement les quantités sur le segment BC, cela signifie que la consommation marginale en C a une utilité plus faible qu'en A. Donc, ils ne sont prêts à payer qu'un prix plus faible. À la période suivante, les consommateurs ne sont prêts à payer que le prix $p(t = 2)$ et, par conséquent, les entreprises réagissent en offrant une quantité correspondant au point D ; on est alors en excès de demande par rapport au prix $p(t = 2)$. En prolongeant verticalement le point D, on remonte en E, avec un prix de la période suivante qui se trouve donc sur la demande entre A et le point d'intersection entre offre et demande. Les consommateurs sont ainsi prêts à payer un prix à nouveau au-dessus du prix d'équilibre. L'offre réagit et ainsi de suite. La convergence vers le point d'intersection entre offre et demande se fait donc par tâtonnement. »

Source : Etienne Wasmer, *Principes de microéconomie*, Pearson, 2017.

Références bibliographiques

Acemoglu, D., Laibson, D., & List, J. A. (2016). *Microéconomie*. Pearson Education.

Bacache-Beauvallet, M., & Montoussé, M. (2003). *Textes fondateurs en sciences économiques depuis 1970*. Bréal.

Buisson-Fenet, E., & Navarro, M. (2015). *La microéconomie en pratique*. Armand Colin.

Guerrien, B. (2015, novembre). *Qu'est-ce que la concurrence parfaite ? Consulté à l'adresse :*

Économie critique, site de Bernard Guerrien website: <http://bernardguerrien.com/concurrence-parfaite.pdf>

Krugman, P. & Wells, R. (2019). *Microéconomie*. Louvain-la-neuve : Deboeck Supérieur.

Lévêque, F. (2017). *Les habits neufs de la concurrence*. Odile Jacob.

Mankiw, G., & Taylor, M. (2015). *Principes de l'économie*. De Boeck Supérieur.

Montoussé, M., & Waquet, I. (2018). *Microéconomie*. Bréal.

Vernin, X. & Cavard-Vibert, P. (2016, septembre). *Analyse du marché et perception de la distribution de l'ail*, Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes, consulté à l'adresse : <http://www.ctifl.fr/DocPdf/Kiosque/Etude/AnalyseMarcheEt%20PerceptionAil2016.pdf?17/06/2019%20095612>

Wasmer, E. (2017). *Principes de microéconomie*. Pearson.