

LE JEU DE MARCHÉ DU MOUTON

Guide pour les enseignants



Mise à jour : juillet 2015

TABLE DES MATIÈRES

Le jeu en bref.....	2
Matériel requis	3
Règles du jeu	4
Accueil	4
Tour de jeu : les 5 premiers tours	11
6 ^{ème} tour : Choc	18
Choc de demande	21
Choc d'offre	21
Fin du 8 ^{ème} tour : bilan	22
Enregistrement de la partie	25
Annexe : distribution des cartes	26

LE JEU EN BREF

Le « jeu de marché du mouton » proposé par la Cité de l'économie est un jeu inspiré de l'économie expérimentale mettant en évidence le fonctionnement d'un marché. Il peut être utilisé en classe pour illustrer la formation d'un prix sur un marché, comme le suggère le programme de SES en classe de seconde. Il a été proposé en atelier pédagogique pour la première fois dans le cadre de l'exposition de la Cité de l'économie, « L'économie : krach, boom, mue ? », présentée à Marseille entre mars et juin 2015.

Le jeu met en scène les tâtonnements des acheteurs et des vendeurs dans la formation d'un équilibre sur un marché aux moutons fictif. Les tours s'enchaînent et des chocs, liés par exemple à la globalisation ou à des contraintes environnementales, peuvent survenir.

L'expérience dure entre 1h00 et 1h30 et peut mobiliser de 8 à 20 joueurs au plus (en nombre pair), répartis en deux équipes. Si le nombre de joueurs est impair et/ou dépasse 20, l'enseignant peut, par exemple, inviter plusieurs élèves à jouer ensemble en incarnant un seul vendeur ou un seul acheteur.

Sur fond bleu sont indiquées des suggestions de ce que pourrait dire l'enseignant aux élèves à différents moments du jeu.

Sur fond orange sont indiquées les manipulations à effectuer par l'enseignant sur la tablette ou le téléphone portable.

MATÉRIEL REQUIS

Matériel indispensable :

- Un ordinateur connecté à internet pour accéder à la page d'accueil du jeu sur le site internet de la Cité de l'économie et de la monnaie (onglet « Découverte de l'économie » / rubrique « Espace enseignants »).
- Un appareil Android (tablette ou téléphone portable) connecté à internet pour télécharger gratuitement l'application « Le jeu de marché du mouton » sur le Google Play.
- Une bonne connexion internet (wifi ou 3G).
- Un vidéo projecteur relié à l'ordinateur pour afficher sur grand écran les résultats en temps réel (et si possible des enceintes pour diffuser les bruitages du jeu).
- Un espace dégagé, avec des chaises de part et d'autre de l'écran organisées en deux groupes, ce qui permet de partager les participants entre acheteurs et vendeurs.
- Des cartes de jeux, téléchargeables sur le site de la Cité de l'économie (fichier pdf à imprimer).



Matériel facultatif :

- Nous vous recommandons d'utiliser des accessoires de déguisement pour distinguer les acheteurs des vendeurs (par exemple : deux séries de T-shirt de couleurs dominantes différentes, deux séries de chapeaux différentes, ou simplement une catégorie de joueurs ainsi équipée), ce qui facilite la reconnaissance de chaque équipe.
- Une trentaine d'accessoires pour évoquer, si possible, des moutons. En voici ci-dessus deux exemples. On peut aussi utiliser des jetons de jeu standards.
- Des badges pour indiquer la taille de l'usine des acheteurs (un exemple est proposé à la fin du fichier pdf des cartes à imprimer).
- Un pointeur laser.

Nous conseillons de tester une fois le jeu « à vide », sans participant, pour la prise en main du matériel informatique.

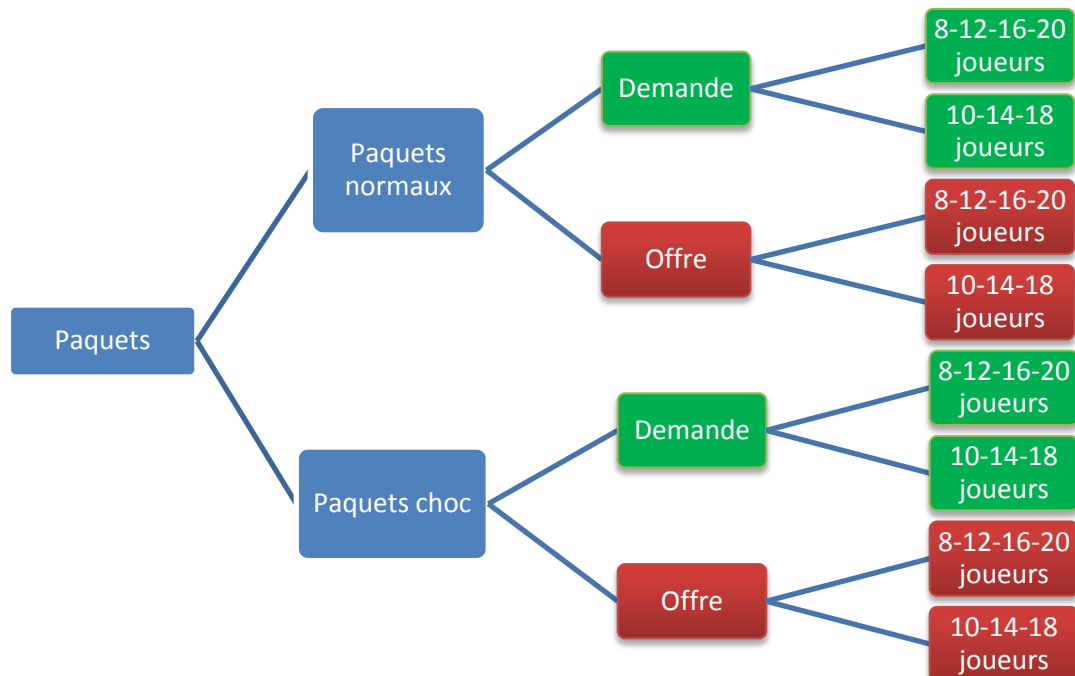
RÈGLES DU JEU

ACCUEIL

1. Préparation du matériel

Avant l'accueil, l'enseignant prépare les paquets de cartes qui vont servir à la partie en fonction du nombre de joueurs. Il met à l'écart les autres paquets afin de ne pas se perdre dans les cartes pendant la partie.

- Il y a **deux types de paquets** : les paquets **normaux** pour les premiers tours, et les paquets « **chocs** » pour les derniers tours.
- Parmi ces deux types, il y a des paquets pour les vendeurs (rouge) et pour les acheteurs (vert).
- Ce qui donne en tout 8 paquets de jeu :



- Au début de la partie, l'enseignant prépare deux paquets (offre et demande) « normaux » en fonction du nombre de joueurs (8-12-16-20 ou bien 10-14-18). Il prépare également deux paquets « chocs » (offre et demande) pour la même configuration de joueurs. Étant donné qu'il n'y aura qu'un seul type de choc pendant la partie (voir plus bas), l'enseignant n'a en réalité besoin que d'un seul paquet « choc » (donc 3 paquets en tout) pour une partie (l'équipe non impactée par le choc conserve ses cartes initiales).
- Au dos des cartes, les nombres indiquent pour combien de joueurs chaque carte est prévue :
 - si le nombre « 20 » est indiqué, cela signifie que la carte n'existe que pour la configuration à 20 joueurs :

20

- Si les nombre « 12-16-20 » sont indiqués, cela signifie que la carte existe pour les configurations à 12, 16 et 20 joueurs :

12-16-20

- Ainsi, par exemple, pour une partie à 12 joueurs, l'enseignant ne retient dans les 4 paquets préparés précédemment que les cartes qui indiquent sur leur dos « 8-12-16-20 », « 12-16-20 ». Il écarte les cartes indiquant « 16-20 » et « 20 ».
- En cas de doute, voir plus bas l'annexe pour la distribution des cartes.

Les accessoires de jeux (moutons en bois ou autres objets faisant office de produits à échanger, éventuels accessoires de déguisements) sont préparés.

2. Présentation du jeu

L'enseignant explique brièvement la situation et les rôles que vont incarner les élèves pendant ce jeu. Suggestions :

Vous vous trouvez sur un marché du mouton, fictif, où vous allez incarner des acheteurs et des vendeurs de moutons.

*Les vendeurs sont des **éleveurs de moutons** qui cherchent à vendre leurs moutons sur le marché ; les acheteurs sont des **industriels** qui achètent des moutons pour les transformer en différents types de produits : viande bien sûr, mais aussi laine, vêtements, boutons, tapis, cordes de violon etc.*

Facultativement, il distribue un mouton en bois (ou tout autre accessoire représentant un mouton) à chaque vendeur et un badge « 1 mouton » à chaque acheteur. Il donne éventuellement les accessoires de déguisements aux acheteurs et aux vendeurs pour les distinguer. Suggestions :

Au début du jeu, les élevages ne permettent de produire qu'un mouton à la fois. Au fur et à mesure du jeu, vous pourrez, en fonction de vos gains, agrandir votre ferme pour en produire davantage, jusqu'à 3 moutons par tour.

De même, les usines ne permettent initialement d'acheter qu'un seul mouton, mais vous pourrez (toujours en fonction de vos gains) les agrandir pour acheter davantage de moutons, jusqu'à 3 par tour.

Si vous n'avez pas la possibilité de distribuer les badges indiquant la taille de l'usine aux acheteurs (au début : « 1 mouton »), il faut que ceux-ci retiennent la taille de leur usine (qui pourra augmenter à chaque fin de tour). Le nombre de moutons mis en vente par chaque éleveur (de 1 à 3) sera en revanche affiché sur le grand écran de projection.

Écrans tablette / portable



L'enseignant lance l'application sur sa tablette ou son téléphone. Attention, l'application s'utilise uniquement en mode portrait.

Il appuie sur le bouton « Créer une nouvelle partie ». Sur l'écran suivant, il obtient un numéro unique de partie :



Parallèlement, l'enseignant ouvre la page d'accueil du jeu du marché sur le site internet de la Cité de l'économie et de la monnaie (onglet « Découverte de l'économie », rubrique « Espace enseignants ») et reporte ce numéro de partie dans le champ « entrez le numéro de partie attribué ».



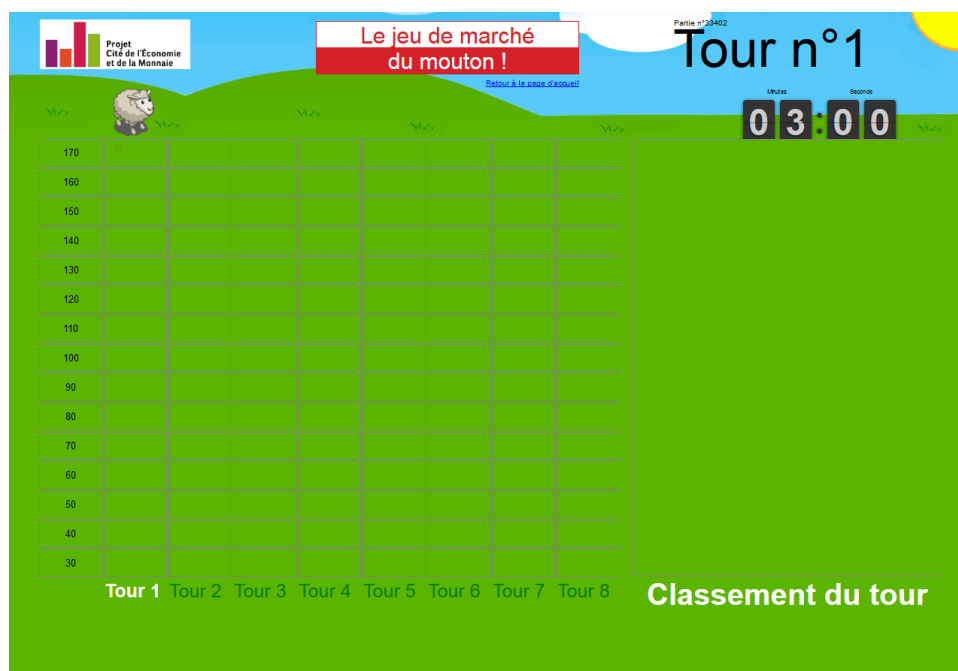
3

Lancez l'application Android et entrez ci-dessous le numéro de partie attribué :

Numéro de partie	Démarrer
------------------	----------

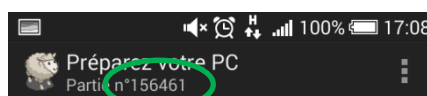
Puis il clique sur « démarrer » sur l'ordinateur, et l'écran suivant s'affiche :

Écran d'ordinateur projeté

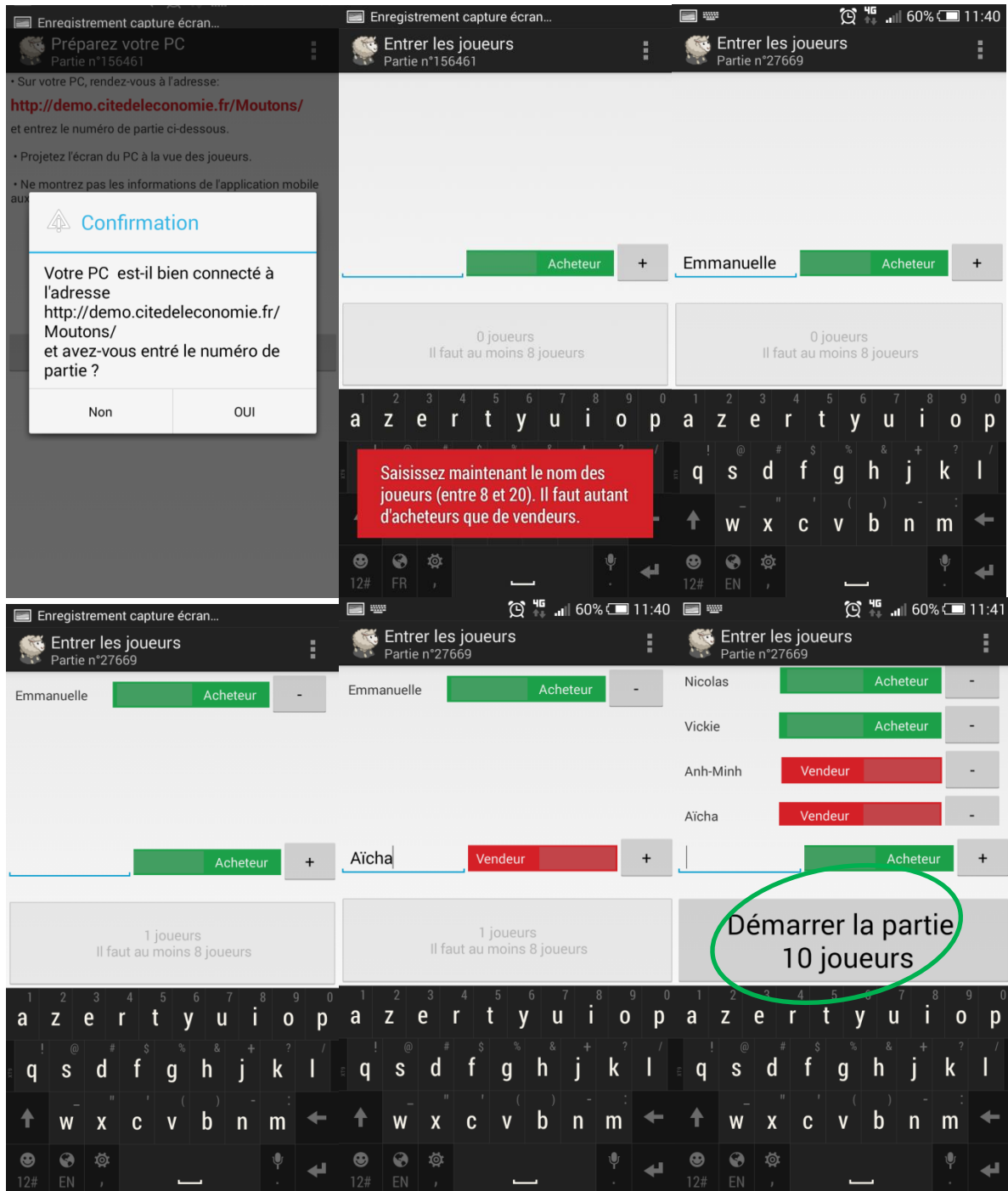


Si jamais vous n'avez pas pensé à noter le numéro de partie, il est toujours visible en haut de l'écran de votre appareil Android :

Écran tablette / portable



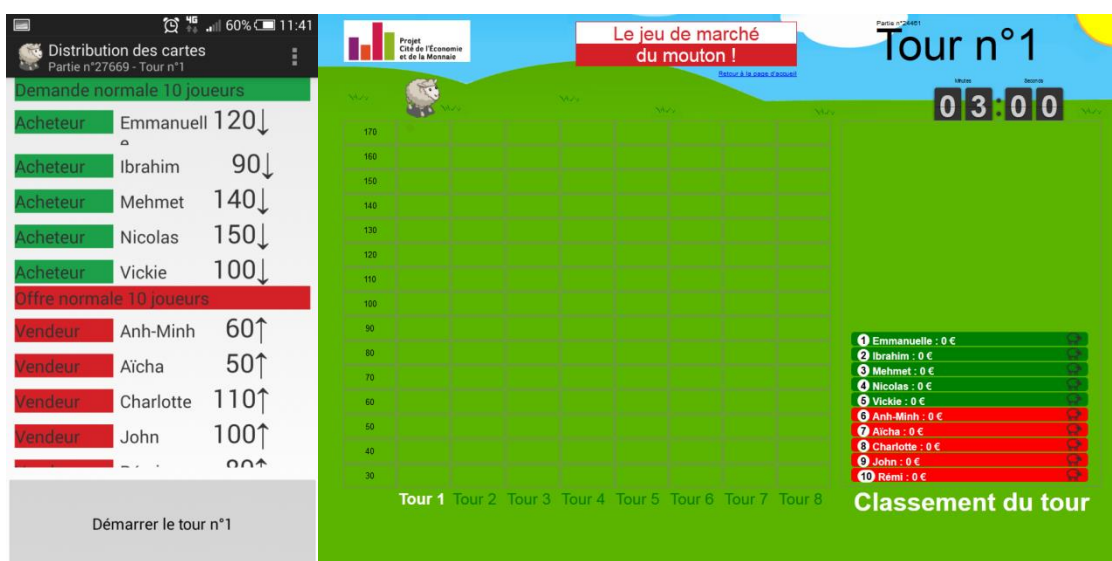
En retournant sur l'appareil Android, l'enseignant clique sur « Débuter la partie » et confirme. L'application l'invite alors à entrer un à un les prénoms des joueurs, en indiquant pour chacun s'il s'agit d'un vendeur ou d'un acheteur.



Enfin, quand tous les joueurs ont été enregistrés, l'enseignant clique sur « Démarrer la partie ». Sur l'appareil Android s'affiche alors la distribution des cartes (voir plus bas), et sur l'écran d'ordinateur apparaissent les prénoms des joueurs :

Écran tablette / portable

Écran d'ordinateur projeté



3. Principe du jeu

Puis l'enseignant explique le principe du jeu, en particulier les prix de réserve. Suggestions :

- *Nous nous trouvons donc sur un marché fictif, où se rencontrent des vendeurs et des acheteurs de moutons. Les vendeurs sont des éleveurs de moutons qui cherchent à vendre leurs animaux **le plus cher possible**. Les acheteurs sont des industriels qui fabriquent divers produits à partir des moutons : tapis, boutons, viande, cordes de violon... Ils cherchent à acheter des moutons **le moins cher possible**.*
- *Regardez les moutons que vous avez : ils sont tous **identiques** ! Pourtant, chacun d'entre vous va avoir une carte différente qui indique une **contrainte** différente, c'est-à-dire la limite au-delà de laquelle vous ne pouvez plus acheter ou en deçà de laquelle vous ne pouvez plus vendre.*
- *Pour les vendeurs, cette contrainte est le prix minimum auquel ils peuvent vendre leur mouton : il s'agit du **coût de production** du mouton. En effet, les vendeurs produisent des moutons partout en France et supportent des coûts de transport variables. Celui qui produit son mouton très loin aura un coût de production plus important, puisqu'il doit transporter le mouton jusqu'ici. Pour réaliser un « gain », un vendeur doit absolument vendre son mouton plus cher que le coût de production indiqué sur sa carte. Si vous avez une carte qui indique X euros, vous devrez vendre votre mouton à plus de X euros. Si vous le vendez par exemple à X+20 euros, vous faites un gain de 20 euros.*
- *Les acheteurs, de leur côté, achètent des moutons pour fabriquer des produits en les transformant, produits qu'ils vont eux-mêmes vendre à des prix plus ou moins élevés (viande, bouton, laine, ...). De ce second prix (sur un autre marché) découle le prix*

*maximum que les acheteurs sont prêts à payer aux éleveurs, la « **valeur du mouton** » qui est indiquée sur les cartes des acheteurs. En effet, pour réaliser un « gain », un acheteur ne peut pas acheter le mouton plus cher que la valeur qu'il attribue au mouton, valeur qui est d'autant plus élevée que le prix du produit qu'il fabriquera avec ses moutons sera élevée. Si vous êtes acheteur, que vous avez cette carte qui indique une valeur à X euros et que vous achetez un mouton à X-20 euros, vous gagnez 20 euros.*

- **Le but du jeu est de réaliser les gains les plus élevés.**
- *À la fin de la partie, il y a 2 gagnants : le vendeur qui aura réalisé le plus de gains parmi les vendeurs, et l'acheteur qui aura réalisé le plus de gains parmi les acheteurs.*

L'enseignant peut encourager les joueurs à négocier du mieux qu'ils peuvent en insistant, pour les vendeurs, sur les caractéristiques (fictives) de leurs moutons ou, pour les acheteurs, sur ce qu'ils vont produire à partir du mouton.

4. Déroulement du jeu

L'enseignant explique ensuite le déroulement du jeu. Suggestions :

- *Il va y avoir plusieurs tours de jeu, 8 tours maximum.*
- *À chaque tour de jeu, vous recevrez une carte différente.*
- *Vous n'avez que 3 minutes par tour, comme vous l'indique le chronomètre sur l'écran, pour conclure vos échanges.*
- *Lorsque vous avez conclu un échange, venez me voir pour que je l'enregistre : vous devez être deux à venir me voir, un acheteur et un vendeur, pour que j'enregistre la transaction. [pour minimiser les erreurs].*
- *À la fin de chaque tour, vous pouvez investir vos gains en agrandissant votre ferme (pour les vendeurs) ou vos usines (pour les acheteurs). Le premier agrandissement coûte 50 euros, le deuxième coûte 100 euros. Ceci permet de réaliser plusieurs transactions dans un même tour, dans la limite de trois transactions, et donc de multiplier ses chances de gains.*

L'enseignant précise les informations visibles sur l'écran (avec un pointeur laser si possible) :

- *Chaque fois que vous réalisez une transaction, un point apparaît sur le tableau.*
- *Cela vous permet de savoir à quels prix s'effectuent les transactions : n'hésitez pas à regarder l'écran pour comparer vos échanges avec ceux des autres joueurs.*
- *À droite de l'écran, le tableau indique les gains que vous avez obtenus pendant le tour. De la même façon, vous pouvez vous comparer aux autres joueurs.*
- *Vous pouvez également voir combien de transactions il reste à effectuer pour chaque joueur (représentées par des moutons à côté des prénoms), et trouver ainsi des partenaires d'échange*

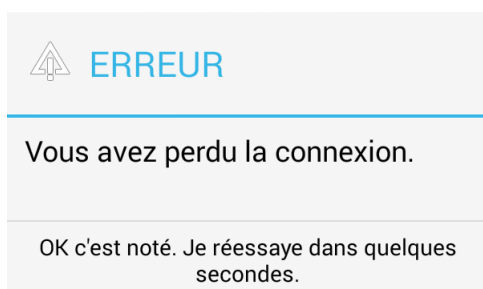
1. Distribution des cartes

Lorsque l'enseignant appuie sur le bouton « Démarrer la partie » après avoir entré les prénoms des joueurs, l'application lui indique la distribution des cartes par joueur. Ceci permet d'assurer que les joueurs auront des cartes différentes au cours de la partie, et de calculer automatiquement les gains de chaque joueur.

Attention à ne pas dévoiler involontairement les cartes aux autres joueurs lors de cette distribution. Conseil : appeler les joueurs un à un, puis leur donner la carte correspondante.

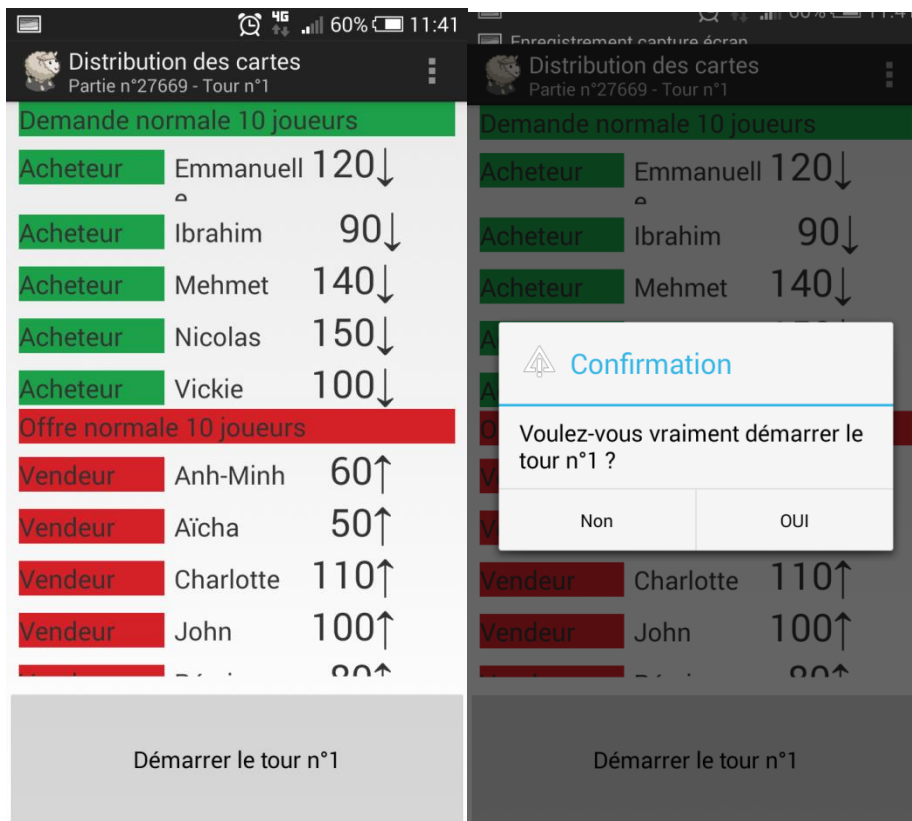
L'enseignant doit bien indiquer aux joueurs que le prix de réserve figurant sur leur carte est une information strictement personnelle qu'ils ne doivent pas dévoiler aux autres participants.

Attention : en cas de problème de connexion entre votre appareil Android et internet, l'application affiche un message d'erreur, comme indiqué dans la capture d'écran ci-dessous. Acceptez le message d'erreur et réessayez , cela finit en principe par fonctionner.



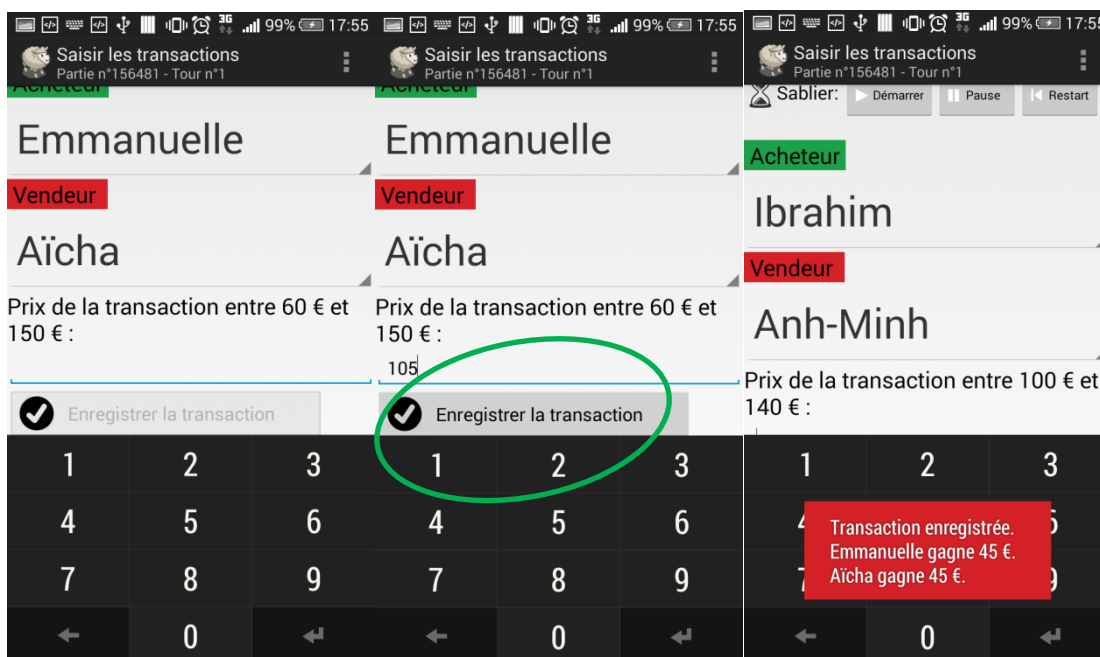
2. Négociations et échanges

Une fois la distribution effectuée, l'enseignant appuie sur le bouton « Démarrer le tour n°1 », et confirme. Il annonce immédiatement aux joueurs le début du tour, car le chronomètre se lance automatiquement. Un son de cloches retentit.




Les joueurs ont alors trois minutes pour conclure leurs transactions.

Lorsque deux joueurs concluent un échange, l'enseignant enregistre la transaction sur sa tablette. Il sélectionne les deux joueurs, indique la valeur de la transaction et clique sur « enregistrer la transaction ».



- Si le vendeur n'a plus de mouton à vendre, ou si l'acheteur ne peut plus acheter de mouton, leurs noms n'apparaissent plus dans l'application. Au premier tour, chacun ne peut acheter / vendre qu'un seul mouton.
- Si le prix d'échange proposé est **inférieur au coût** indiqué sur la carte du vendeur, ou **supérieur à la valeur** indiquée sur la carte de l'acheteur, l'application empêche de valider la transaction.

Si jamais l'enseignant a fait une erreur de saisie, il peut cliquer à tout moment sur « annuler la dernière transaction ». Attention : on ne peut annuler qu'une seule transaction à la fois.

 Annuler la dernière transaction

Tout au long du tour, l'enseignant anime les échanges. Suggestions :

- *Il peut annoncer combien il reste de temps au chronomètre. Il peut annoncer un gain important lorsqu'il vient d'être réalisé, en citant le prénom du joueur qui vient de faire ce gain.*
- *Il peut annoncer les prix des transactions lorsqu'ils sont particulièrement élevés ou faibles, pour indiquer aux autres joueurs les prix en cours.*

Ces indications et encouragements sont importants : non seulement ils stimulent les joueurs, mais ils aident en plus à faire advenir un prix d'équilibre en poussant à la convergence.

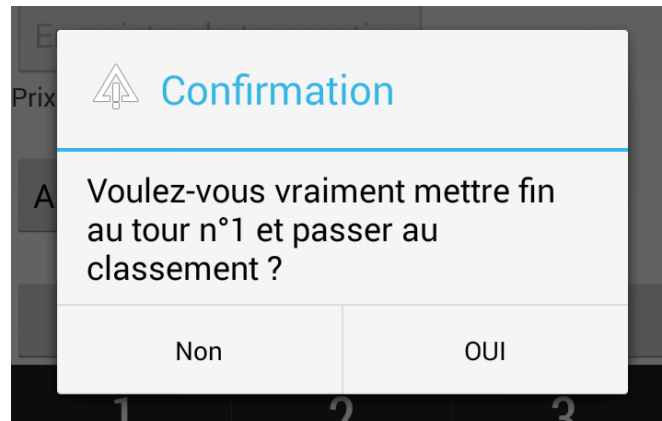
Lorsque le chronomètre atteint 0, ou avant s'il n'y a plus de transactions à réaliser, l'enseignant annonce la fin du tour. Il enregistre éventuellement les dernières transactions qui ont eu lieu avant le gong.

À tout moment dans le tour, l'enseignant peut faire une pause dans le chronomètre, le réinitialiser ou le redémarrer (à l'aide des trois boutons) :



À la fin du tour, il appuie sur le bouton « fin du tour » pour passer au bilan :

Fin du tour n°1



3. Bilan du tour

L'enseignant récupère les cartes faces cachées des joueurs et les dépose près de la tablette, par paquets vert/rouge, afin de les redistribuer au prochain tour. Il récupère aussi les moutons ou accessoires les symbolisant (au fur et à mesure des tours, on peut demander aux joueurs de poser leurs cartes au même endroit une fois qu'ils ont effectué toutes leurs transactions). Puis il demande aux joueurs d'aller s'asseoir pour faire le bilan du tour. Dans l'idéal, il y a deux volées de chaises dans l'espace, de part et d'autre de l'écran sur lequel est projeté l'ordinateur : les vendeurs d'un côté, les acheteurs de l'autre.

Cette phase de bilan a lieu à la fin de chaque tour. L'écran de projection affiche les **gains** effectués par chaque joueur lors de ce tour.

Chaque point blanc représente une transaction. La couleur bleue est d'autant plus foncée qu'il y a davantage de transactions réalisées à ce prix-là.



Suggestions de commentaires :

- *Pourquoi des gains différents ? Parce que les prix de réserve (les cartes) sont différents, mais aussi parce que certains acheteurs arrivent à acheter moins cher que d'autres, et parce que certains vendeurs arrivent à vendre plus cher que d'autres.*
- *Prendre l'exemple d'un joueur avec des gains faibles, et montrer comment les gains auraient pu être plus élevés compte tenu des prix négociés. Ou prendre un exemple avec des gains élevés, et montrer pourquoi ils le sont.*

Le bouton « switch » entre classement du tour/classement général permet d'afficher l'un ou l'autre de ces classements :

The screenshots show the following data for 'Tour n°1':

Player	Score
1 Emmanuelle	45 €
2 Anh-Minh	45 €
3 Ibrahim	35 €
4 Aïcha	35 €
6 Mehmet	15 €
8 Charlotte	15 €
7 Nicolas	10 €
9 John	10 €
10 Vickie	0 €
10 Rémi	0 €

- 1) **Classement du tour** : les gains effectués lors de ce tour.
- 2) **Classement général** : l'ensemble des gains effectués dans la partie. En switchant sur « classement général », l'application fait apparaître à l'écran une petite barre

noire qui indique la moyenne des échanges à ce tour. Elle servira surtout pour le bilan final du jeu, afin de montrer la convergence.

Au premier tour, il n'y a pas de différence entre les gains du tour et les gains totaux.

4. Investissement

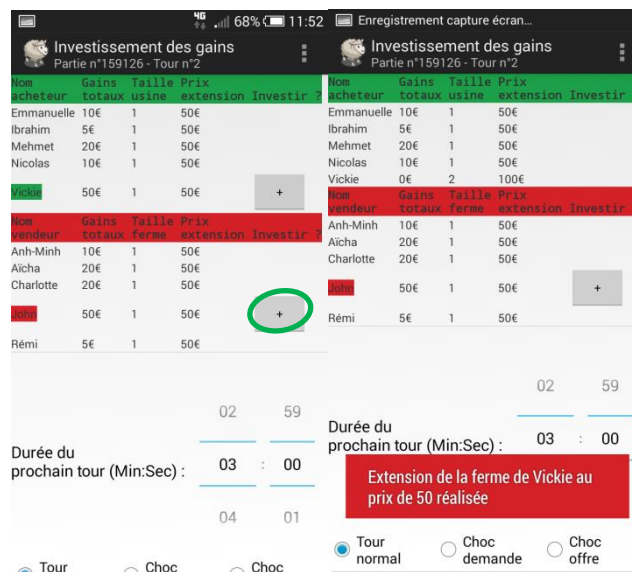
Puis l'enseignant appuie sur le bouton « Passer à l'investissement des gains ». Un tableau présente les gains des joueurs et les possibilités correspondantes d'effectuer des investissements. L'enseignant propose donc à chaque joueur qui en a la possibilité d'agrandir sa ferme ou son usine.

L'enseignant peut donner des indications pour aider les joueurs à décider s'ils investissent ou non. Suggestions :

- *Investir est intéressant car cela permet de réaliser des gains plus importants : si dans l'immédiat c'est une perte d'argent, c'est aussi une promesse de gains futurs.*
- *C'est d'autant plus intéressant que l'autre groupe investit également : en effet, si on a davantage de moutons à vendre mais que les acheteurs n'ont pas davantage de moutons à acheter, il va rester des moutons invendus.*
- *L'intérêt à investir est d'autant plus important qu'il reste beaucoup de tours.*

Il se peut qu'aux premiers tours aucun joueur ne puisse investir. En effet, le premier investissement coûte 50 euros (pour passer d'une à deux transactions par tour), le deuxième à 100 euros (pour passer de deux à trois). Le maximum de transactions par tour est 3.

L'enseignant s'adresse directement aux joueurs qui ont la possibilité d'investir en leur demandant s'ils souhaitent le faire : en face des prénoms des joueurs en question, un bouton « + » permet d'investir en cliquant dessus. Attention, une fois l'investissement effectué, il n'est pas possible de l'annuler.



Nom	Gains	Taille	Prix	Investir
acheteur	totaux	usine	extension	
Emmanuelle	10€	1	50€	
Ibrahim	5€	1	50€	
Mehmet	20€	1	50€	
Nicolas	10€	1	50€	
Vickie	50€	1	50€	+

Nom	Gains	Taille	Prix	Investir
vendeur	totaux	ferme	extension	
Anh-Minh	10€	1	50€	
Aïcha	20€	1	50€	
Charlotte	20€	1	50€	
Johi	50€	1	50€	+
Rémi	5€	1	50€	

Durée du prochain tour (Min:Sec) : 03 : 00

Durée du prochain tour (Min:Sec) : 02 : 59

Extension de la ferme de Vickie au prix de 50 réalisée

Tour normal Choc demande Choc offre

- Lorsqu'un acheteur agrandit son usine, l'enseignant **lui donne immédiatement un badge correspondant à la taille de son usine** (représentant 2 ou 3 moutons), si cet accessoire est disponible.
- Lorsqu'un vendeur agrandit sa ferme, l'enseignant **lui donnera un mouton (ou un accessoire équivalent) supplémentaire** lors de la distribution en début de tour. Cela sera signalé à l'écran.

Lorsque tous les investissements que les joueurs souhaitent faire ont été réalisés, l'enseignant appuie sur le bouton « Passer au tour n°2 ». Auparavant, il a la possibilité de cocher un « choc ». Nous recommandons de n'effectuer ce choc qu'à la fin du tour 5, mais si la convergence vers un prix d'équilibre a eu lieu plus tôt, il est possible de lancer le choc avant (voir plus bas).

Il est également possible de modifier la durée du chronomètre, si l'enseignant la trouve trop longue ou trop courte :

	01	29
Durée du prochain tour (Min:Sec) :	02	30
	03	31

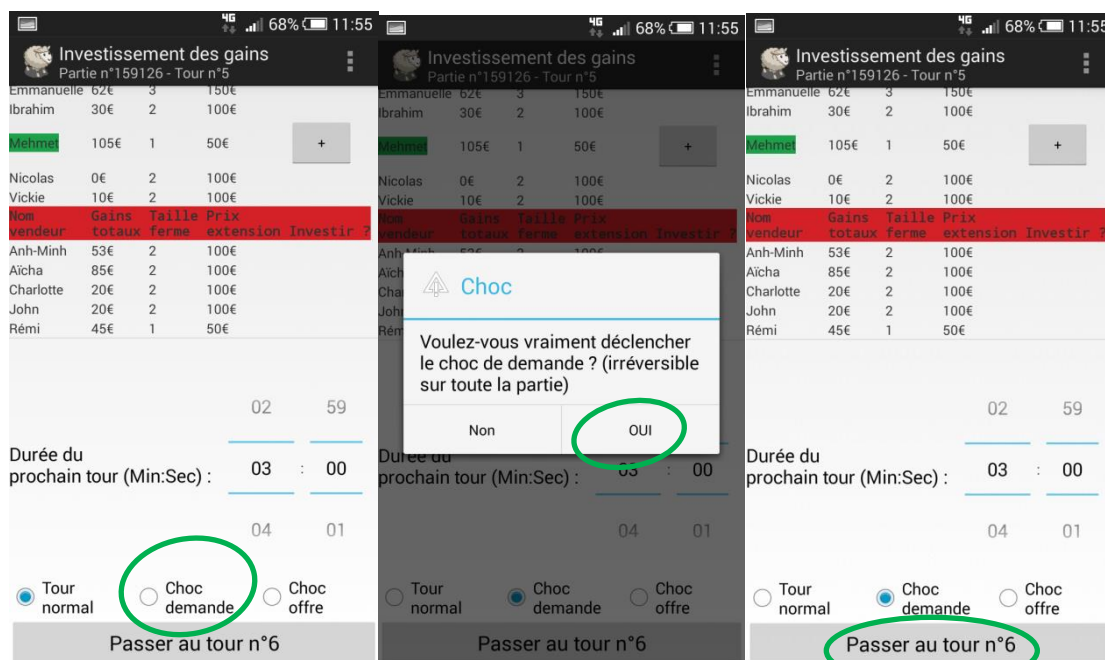
Après avoir cliqué sur « Passer au tour n°2 », l'application indique la distribution des cartes pour le deuxième tour.

Jusqu'à ce que l'enseignement décide de provoquer un choc (habituellement pour les 5 premiers tours), chaque tour se déroule de la même façon : une fois les cartes distribuées, l'enseignant lance le tour et les joueurs ont 3 minutes (à moins que la durée du chronomètre n'ait été changée) pour effectuer leurs échanges.

6ÈME TOUR : CHOC

À la fin du 5^{ème} tour (ou auparavant si la convergence est rapide) et après le bilan des gains, l'enseignant peut appuyer sur l'un des deux boutons « choc de demande » ou « choc d'offre » avant de cliquer sur « Passer au tour n°X », au lieu de laisser la case « Tour normal » cochée.

Il est demandé confirmation au médiateur car l'opération est irréversible.

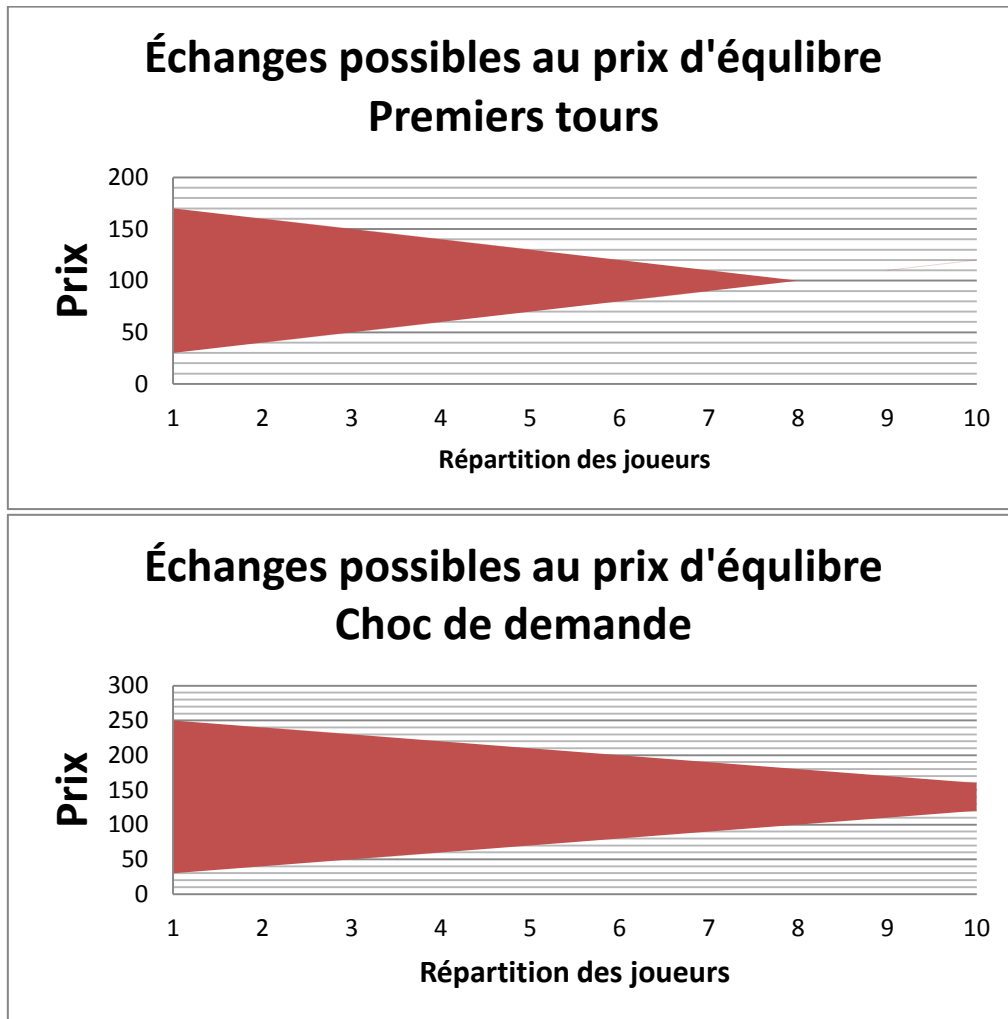


Attention, un choc est **irréversible** : une fois choisi, la distribution est modifiée jusqu'à la fin de la partie et on ne peut plus annuler le choc ou choisir l'autre type de choc.

Choc de demande (positif)

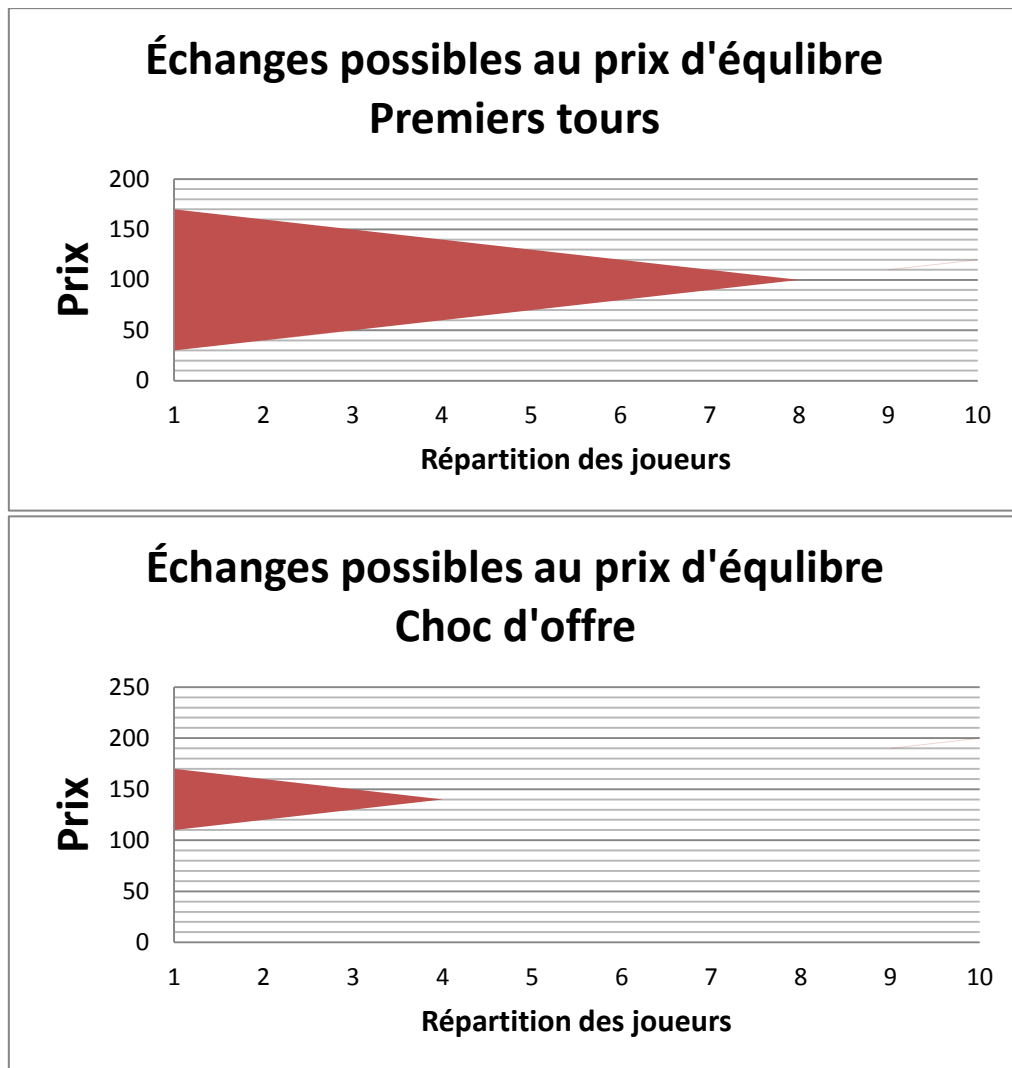
- Un choc de demande correspond à une **montée subite des prix de réserve (« valeurs ») des acheteurs** : les cartes des acheteurs vont indiquer des valeurs plus élevées, ce qui signifie qu'ils sont prêts à payer un prix maximum plus élevé pour acquérir un mouton.
- Par exemple, cela peut être dû à une maladie dans les élevages bovins européens qui entraîne un report d'une grande partie des clients de produits issus du bœuf européen vers les produits issus du mouton français : ceci entraîne une montée des prix des produits issus du mouton, ce qui permet donc aux acheteurs de payer un prix plus élevé pour les moutons. Cet exemple permet d'aborder, par exemple, les interdépendances entre pays dans un contexte de **globalisation**.
- Ce choc de demande facilite les échanges : puisque les coûts des vendeurs restent inchangés tandis que les valeurs des acheteurs augmentent, il y a davantage d'échanges possibles. Un choc de demande négatif (du type mise en place d'une taxe conduisant à baisser les valeurs de tous les acheteurs) n'a pas été retenu car il aurait dégradé la jouabilité de l'atelier en limitant le champ des échanges

possibles. Ci-dessous, les deux graphiques montrent le passage, à 20 joueurs, de la situation des 5 premiers tours au choc de demande :



Choc d'offre (négatif)

- Un choc d'offre correspond à une **montée subite des prix de réserve (coûts) des vendeurs** : les cartes des vendeurs vont indiquer des valeurs plus élevées, ce qui signifie qu'ils doivent vendre à un prix plancher plus élevé qu'auparavant.
- Par exemple, cela peut être dû à la mise en place de réglementations sur l'hygiène et la gestion des déchets qui font grimper le coût de production des moutons. Cet exemple permet d'aborder, par exemple, les **préoccupations environnementales** qui peuvent influencer les prix.
- Le choc d'offre **rend plus difficile** les échanges : puisque les coûts des vendeurs augmentent tandis que les valeurs des acheteurs restent les mêmes, il y a moins d'échanges possibles. Ci-dessous, les deux graphiques montrent le passage, à 20 joueurs, de la situation des 5 premiers tours au choc d'offre :



Il est recommandé de choisir le choc de demande qui facilite les échanges. Mais si les premiers tours se sont bien passés et qu'il y a eu beaucoup d'échanges, ou encore qu'il s'agit d'une deuxième partie avec le même groupe et que l'on souhaite varier le jeu, l'enseignant peut proposer un choc d'offre.

L'enseignant peut introduire le choc ainsi :

- *Jusqu'à présent, les tours se sont enchaînés sans aucun changement.*
- *Mais sur un marché, dans la vie réelle, il se peut que des événements imprévus surviennent ! Et qu'ils bouleversent le fonctionnement du marché.*

CHOC DE DEMANDE

À la fin d'un tour, si l'enseignant choisit « choc de demande », cela lance un choc de demande.

Il explique aux joueurs ce qu'il se passe. Suggestions :

- *Cette année, il y a une épidémie chez tous les bœufs des élevages européens. Tous les clients qui achetaient des produits issus du bœuf se reportent sur les produits issus du mouton. La demande des clients a donc beaucoup augmenté.*
- *Les acheteurs, vous allez donc pouvoir vendre vos produits issus du mouton (viande, tapis, vêtements, etc.) plus cher ! La « valeur » que vous accordez au mouton, le prix maximum que vous êtes prêts à payer, inscrit sur vos cartes, va donc être plus élevé.*
- *Vous pourrez donc acheter plus cher vos moutons et faire autant de gains qu'auparavant. Ou bien les acheter au même prix, et vous ferez alors davantage de gains.*
- *Les vendeurs, vos moutons vous coûtent toujours la même chose, vous aurez donc les mêmes cartes.*
- *L'enseignant précise également le nombre de tours restants (c'est à ce moment qu'il décide le nombre de tours total, 8 ou moins, en fonction du timing, de la convergence des prix et de l'ambiance de jeu).*

Il prend alors le paquet de cartes « **choc de demande** » (vert) correspondant au nombre de joueurs de la partie et repose à l'écart le paquet de carte « **normales** » verte. **Attention** : les cartes rouges « offre » restent les mêmes. Il y a toujours deux paquets en jeu, un rouge et un vert.

L'application indique à quel joueur distribuer chaque carte. Ensuite, de la même façon qu'auparavant **et jusqu'à la fin du jeu**, les tours s'enchaînent, avec ces mêmes paquets de cartes.

CHOC D'OFFRE

À la fin d'un tour, si l'enseignant choisit « choc d'offre », cela lance un choc d'offre.

Il explique aux joueurs ce qu'il se passe. Suggestions :

- *Des réglementations sur l'hygiène et la gestion des déchets sont mises en place dans les élevages de moutons.*
- *Les vendeurs, vous devez donc améliorer l'hygiène et la gestion de vos déchets dans vos élevages. Cela augmente vos coûts de production, car ces réglementations entraînent des dépenses d'investissement et de fonctionnement. Le coût de production de vos moutons, qui est le prix minimum auquel vous êtes prêts à les vendre, inscrit sur vos cartes, va donc être plus élevé.*
- *Vous devrez donc vendre plus cher vos moutons pour faire autant de gains qu'auparavant.*

- *Les acheteurs, la valeur que vous accordez aux moutons est toujours la même, vous aurez donc les mêmes cartes.*
- *L'enseignant précise également le nombre de tours restants (c'est à ce moment qu'il décide le nombre de tours total, 8 ou moins, en fonction du timing, de la convergence des prix et de l'ambiance de jeu).*

Il prend alors le paquet de cartes « choc d'offre » (rouge) correspondant au nombre de joueurs de la partie et repose à l'écart le paquet de carte « normales » rouge.

Attention : les cartes vertes « demande » restent les mêmes. Il y a toujours deux paquets en jeu, un rouge et un vert.

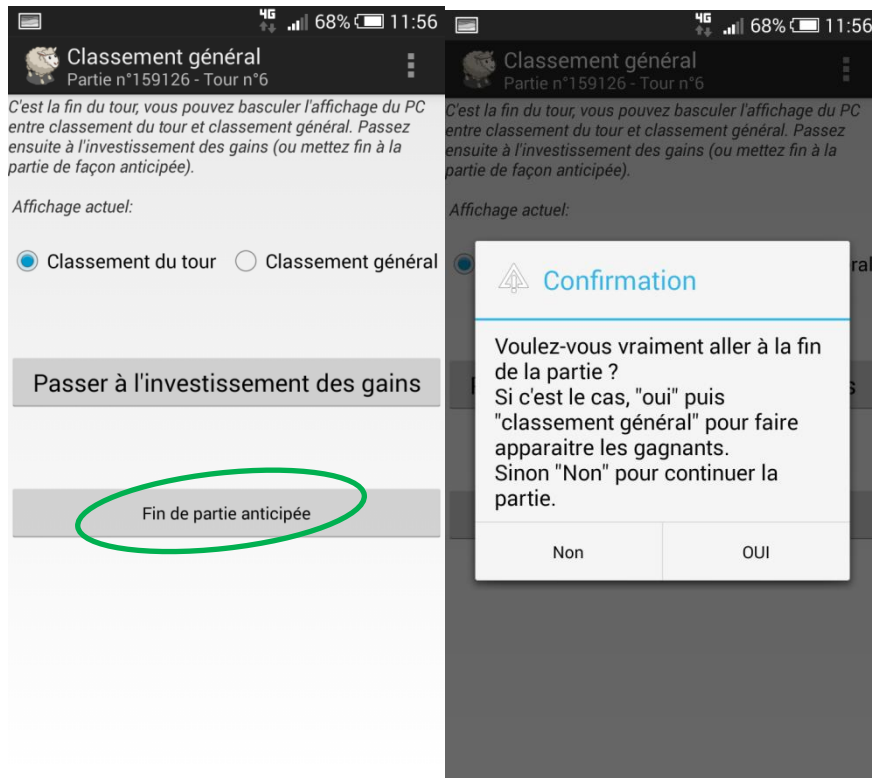
L'application lui indique à quel joueur distribuer chaque carte. Ensuite, de la même façon qu'auparavant **et jusqu'à la fin du jeu**, les tours s'enchaînent, avec ces mêmes paquets de cartes.

FIN DU 8^{ÈME} TOUR : BILAN

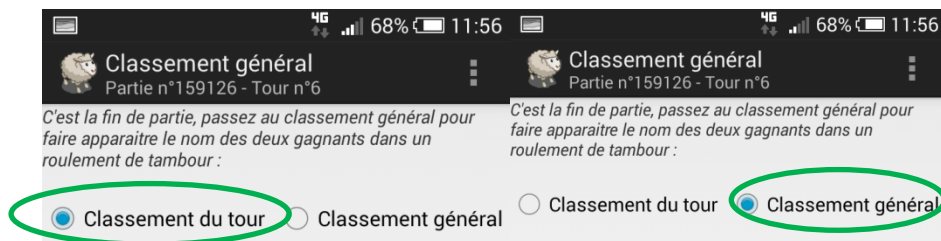
À la fin du 8^{ème} tour de jeu, l'application propose de terminer la partie.

1. Bilan des gains des joueurs

- Le jeu peut se terminer artificiellement avant la fin du 8^{ème} tour, même s'il est programmé pour durer 8 tours. En effet, à la fin de chaque tour, il est possible de procéder à une fin de partie « anticipée », ce qui conduit directement à la fin du 8^{ème} tour. Cela permet de tenir dans le temps imparti si jamais le jeu a duré plus longtemps que prévu.



- À la fin du 8^{ème} tour, l'écran indique les résultats du tour ou les résultats totaux (suivant la position du bouton « switch »). Pour afficher les deux joueurs vainqueurs (le vendeur qui a fait le plus de gains et l'acheteur qui a fait le plus de gains), l'enseignant passe du classement du tour au classement général :



Cela fait apparaître les deux gagnants sur l'écran :



- L'enseignant désigne alors les deux vainqueurs.
- Puis, pour commencer le bilan, il peut s'appuyer sur les expériences des joueurs et les faire parler sur leurs stratégies : par exemple, il peut arriver qu'un joueur n'investisse pas ses gains dans l'extension de sa ferme car il a décidé de faire une agriculture peu intensive et biologique. De la même façon, il est possible que les

vendeurs s'entendent sur un prix minimum de vente. Ces échanges permettent de faciliter la transition vers le bilan de la partie. Pendant la partie, l'enseignant peut d'ailleurs encourager ce type de comportements différenciés qui enrichissent l'expérience de jeu.

L'enseignant peut commenter alors à la fois les **gains des joueurs** et le **tableau des prix**.

2. Commentaire sur les gains

- Certains joueurs ont réalisé plus de gains que d'autres. Comme les cartes ont tourné de manière relativement équitable, chacun a eu à peu près la même possibilité de faire des gains.
- L'enseignant peut souligner l'intérêt de l'investissement en prenant exemple sur des joueurs qui ont investi tôt et ainsi réalisé des gains importants.

3. Commentaire sur les prix négociés

Le tableau devrait faire apparaître **deux phénomènes** :

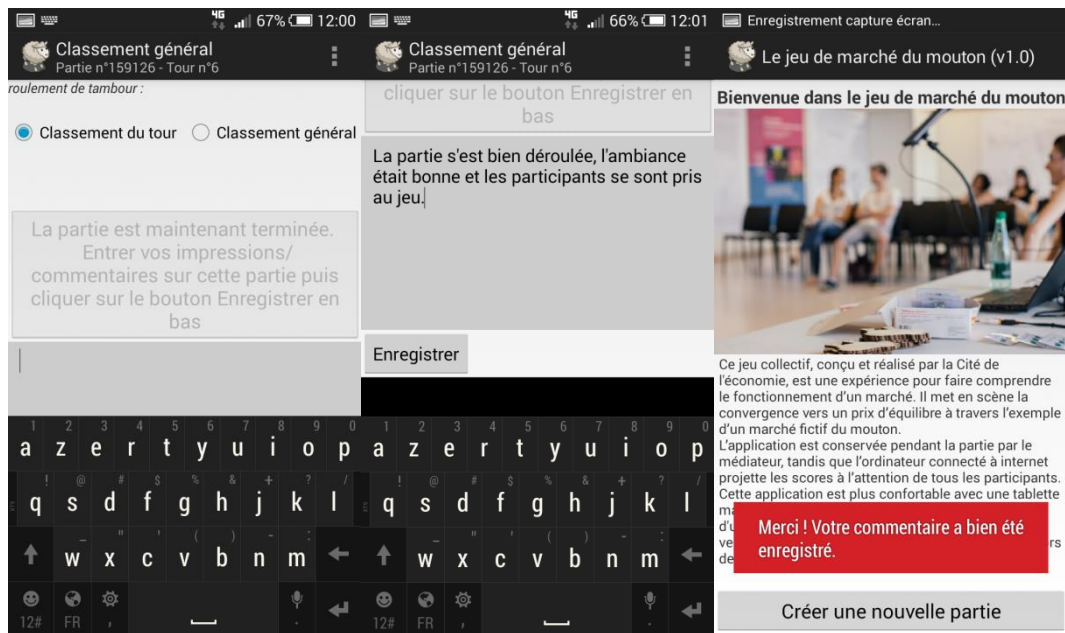
- Sur les 5 premiers tours, **une convergence des prix d'échange vers un prix autour de 100 euros**.
- Sur les 3 derniers tours, **une montée de ce prix d'équilibre** à environ **140 euros** (si le choc d'offre ou de demande a été lancé à la fin du tour 5).

L'enseignant commente alors les résultats, en les reliant au thème du programme sur la formation des prix sur un marché.



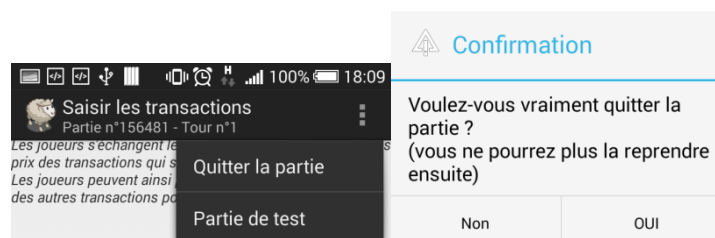
ENREGISTREMENT DE LA PARTIE

Lorsque l'enseignant clique sur le bouton « enregistrer la partie », l'application enregistre toutes les données de la partie dans la base de données de l'application. Il peut auparavant entrer ses impressions : vos remarques sont très importantes pour le développement du jeu car elles nous permettront de l'améliorer.



L'application revient alors au début et on peut commencer une nouvelle partie.

À tout instant pendant la partie, l'enseignant peut mettre fin au jeu : soit en cliquant sur « fin de partie anticipée » à la fin d'un tour pour aller directement à la fin du tour n°8, soit en cliquant sur les trois points en haut à droite de l'écran et en cliquant sur « quitter la partie » pour mettre fin au jeu sans afficher les résultats.



ANNEXE : DISTRIBUTION DES CARTES

7 CONFIGURATIONS DE JEU	DISTRIBUTION OFFRE	DISTRIBUTION DEMANDE
8 joueurs		
NORMAL		
Prix d'équilibre 100	40	160
	60	140
	90	110
	110	90
CHOC DEMANDE		
Prix d'équilibre 140	40	240
	60	220
	90	190
	110	170
CHOC OFFRE		
Prix d'équilibre 140	120	160
	140	140
	170	110
	190	90
10 joueurs		
NORMAL		
Prix d'équilibre 100	50	150
	60	140
	80	120
	100	100
	110	90
CHOC DEMANDE		
Prix d'équilibre 140	50	230
	60	220
	80	200
	100	180
	110	170
CHOC OFFRE		
Prix d'équilibre 140	130	150
	140	140
	160	120
	180	100
	190	90

7 CONFIGURATIONS DE JEU	DISTRIBUTION OFFRE	DISTRIBUTION DEMANDE
12 joueurs		
NORMAL		
Prix d'équilibre 100	40	160
	60	140
	70	130
	80	120
	90	110
	110	90
CHOC DEMANDE		
Prix d'équilibre 140	40	240
	60	220
	70	210
	80	200
	90	190
	110	170
CHOC OFFRE		
Prix d'équilibre 140	120	160
	140	140
	150	130
	160	120
	170	110
	190	90

14 joueurs		
NORMAL		
Prix d'équilibre 100	50	150
	60	140
	70	130
	80	120
	90	110
	100	100
	110	90
CHOC DEMANDE		
Prix d'équilibre 140	50	230
	60	220
	70	210
	80	200
	90	190
	100	180
	110	170

	DISTRIBUTION OFFRE	DISTRIBUTION DEMANDE
CHOC OFFRE		
Prix d'équilibre	130	150
140	140	140
	150	130
	160	120
	170	110
	180	100
	190	90

16 joueurs		
NORMAL		
Prix d'équilibre	40	160
100	50	150
	60	140
	70	130
	80	120
	90	110
	100	100
	110	90
CHOC DEMANDE		
Prix d'équilibre	40	240
140	50	230
	60	220
	70	210
	80	200
	90	190
	100	180
	110	170
CHOC OFFRE		
Prix d'équilibre	120	160
140	130	150
	140	140
	150	130
	160	120
	170	110
	180	100
	190	90

7 CONFIGURATIONS DE JEU	DISTRIBUTION OFFRE	DISTRIBUTION DEMANDE
18 joueurs		
NORMAL		
Prix d'équilibre 100	40	160
	50	150
	60	140
	70	130
	80	120
	90	110
	100	100
	110	90
	120	80
CHOC DEMANDE		
Prix d'équilibre 140	40	240
	50	230
	60	220
	70	210
	80	200
	90	190
	100	180
	110	170
	120	160
CHOC OFFRE		
Prix d'équilibre 140	120	160
	130	150
	140	140
	150	130
	160	120
	170	110
	180	100
	190	90
	200	80

7 CONFIGURATIONS DE JEU	DISTRIBUTION OFFRE	DISTRIBUTION DEMANDE
20 joueurs		
NORMAL		
Prix d'équilibre 100	30	170
	40	160
	50	150
	60	140
	70	130
	80	120
	90	110
	100	100
	110	90
	120	80
CHOC DEMANDE		
Prix d'équilibre 140	30	250
	40	240
	50	230
	60	220
	70	210
	80	200
	90	190
	100	180
	110	170
	120	160
CHOC OFFRE		
Prix d'équilibre 140	110	170
	120	160
	130	150
	140	140
	150	130
	160	120
	170	110
	180	100
	190	90
	200	80