

# **INTRODUCTION AU JEU PHONETHIC**

**Novembre 2024**

## Notre objectif

---

Simuler le fonctionnement d'une entreprise de smartphones afin :

- de mieux appréhender les impacts d'une industrie dont nous ne voyons que les produits finis
- d'appréhender les difficultés à mener une activité économique qui soit compatible avec la transition sociale et écologique

Jeu construit à partir des recherches existantes, de l'analyse du fonctionnement de FairPhone qui est le fabricant le plus transparent sur ses impacts et de quelques éléments d'actualité

## Notre objectif

---

Le but du jeu sera d'être une entreprise **durable c'est-à-dire**

- une entreprise qui vend des téléphones (car si les produits sont très durables mais non vendus, l'impact de l'entreprise est nul) ;
- une entreprise qui atteint un niveau de performance en termes de RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) qui feront qu'elle contribuera à la transition sociale et environnementale de notre économie

# Déroulé de la séquence de 3 heures



- Introduction
  - Quiz qui fera gagner de l'argent au vainqueur (pour le jeu, pas en réalité)
  - Vidéo d'Agnès Crépet, Head of Software Longevity & IT at Fairphone
- Distribution des plateaux de jeu et explication de la règle
- 5 tours de jeu + questions finales pour faire gagner des points et départager les joueurs
- Conclusion
  - Vidéo d'Agnès Crépet et Natacha Gondran, professeure à Mines Saint-Etienne
  - Echanges et conclusion liée aux opportunités qui s'offrent aux étudiants

# Question 1

---

Dans la norme ISO 26000, dédiée à la responsabilité sociétale des organisations et publiée en 2010 suite à un consensus international entre entreprises, ONG, gouvernements et syndicats, quelle est la question « clef » parmi les 7 questions centrales ?

1. L'environnement
2. Les relations et conditions de travail
3. La gouvernance de l'organisation
4. Les questions relatives au consommateur

Responsabilité sociétale : Les **7** questions centrales



réponse question 1

Pour le jeu nous avons regroupé ces 7 questions au sein de 4 axes,

- \* **Social** (6.4) centré sur la relation avec les salariés
- \* **Sociétal** (6.8/6.3) lié aux relations les territoires où l'activité économique a un impact
- \* **Environnement** (6.5)
- \* **Gouvernance** sur les sujets liés à la répartition du pouvoir et au lien avec les clients/consommateurs (6.2 /6.6/6.7)

\* Les chiffres correspondent aux numéros des chapitres de la norme ISO 26000.

## Question 2



Quelle est la quantité de matériau qu'il faut extraire pour produire un smartphone ?

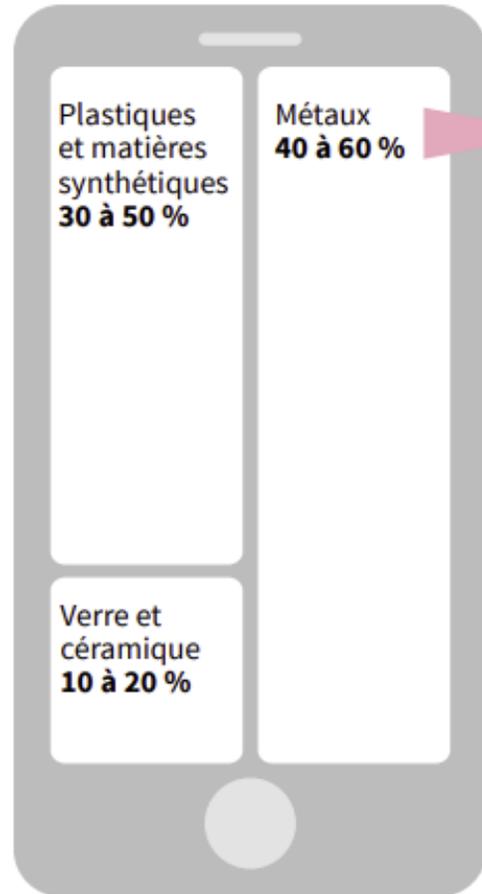
- 1. 1 kg
- 2. 5 kg
- 3. 20 kg
- 4. 70 kg

Source : communication Fairphone

Nb : 1,3 Milliards de Smartphones ont été vendus dans le monde en 2023 (source : Statista, Gardner 2023 Frederica)

# Pourquoi 70 kg ?

## RÉPARTITION DU POIDS DES MATÉRIAUX DANS LA COMPOSITION D'UN SMARTPHONE



### PROPORTION DES MÉTAUX

**80 à 85 %** de métaux ferreux et non ferreux : cuivre, aluminium, zinc, étain, chrome, nickel...

**0,5 %** de métaux précieux : or, argent, platine, palladium...

**0,1 %** de terres rares et métaux spéciaux : europium, yttrium, terbium, gallium, tungstène, indium, tantale...

**15 à 20 %** d'autres substances : magnésium, carbone, cobalt, lithium...

Source: Oeko-Institut, EcoInfo et Sénat

Phénomène de **déplétion** dû au développement exponentiel de l'extraction minière (Cf. Michaux 2021, Geological Survey of Finland , *The Mining of Minerals and the Limits to Growth*)

**Exemple de l'or** : la teneur en métal pur est passée de 12,04 à 3,02 grammes par tonne entre 1998 et 2017

### Éléments de contexte global

Olivier Vidal 2018 (Laboratoire Isterre, CNRS)

« Ressources minérales, progrès technologique et croissance »

La quantité de métaux devant être produits d'ici 2050 dépasse la quantité produite depuis l'antiquité jusqu'à aujourd'hui.

## Question 3



Combien faut-il de litres d'eau pour extraire une tonne de cuivre dans un minerai de mauvaise qualité ? (on a vu que de plus en plus de gisements étaient de mauvaise qualité)

Nb : la production mondiale de cuivre était de 22 millions de tonnes en 2022 (Source : gouvernement du Canada)

1. 15 000 litres (consommation quotidienne d'eau de 100 français – Source Observatoire SISPCA)
2. 50 000 litres (le volume d'un gros camion citerne)
3. 500 000 litres (une grosse réserve incendie)
4. 2,5 M de litres (une piscine olympique ou environ la consommation annuelle d'un stade)

Source : Michaux, 2021

# 500 000 litres

---



Il s'agit d'un ordre de grandeur.

Tout dépend de la qualité de la mine ; même dans des mines de très grande qualité comme au Chili, la moyenne est de 100 000 litres par tonne.

Vocabulaire : déplétion = baisse des concentrations des métaux dans le minerai

## Question 4 (qui compte double)

---

Quel était le taux de recyclage des terres rares en 2011 ?

1. Plus de 50%
2. Entre 25 et 50%
3. Entre 10 et 25%
4. Entre 5 et 10%
5. Entre 1 et 5 %
6. Moins de 1%



## Un sujet complexe

---

Le Quizz vous a donné un très rapide aperçu de quelques impacts (il y en a bien d'autres) que vous devrez gérer en même temps que le développement de votre activité de producteur/vendeur de smartphones !

Agnès Crépet (Fairphone) vous en présente quelques autres en vidéo. <https://phonethic.wp.imt.fr/video-dintroduction/>

**Puis passons au jeu !**

# Grands principes du jeu

---



- Jeu sur 5 tours
- 4 équipes par table
- A chaque tour :
  1. Acheter des minerais pour vendre des téléphones (ou mener des actions périphériques en cas de besoin)
  2. Prendre des décisions stratégiques et en assumer les conséquences
  3. Gérer l'impact d'un aléa

# Démarrage (vous laisser guider pour gagner du temps)

---

## Distribution du matériel de jeu :

- sur la table :
  - plateau de jeu
  - livret de jeu (contient règle du jeu et glossaire matériaux)
  - cartes Téléphone
  - pions
  - livrets impact des décisions et cartes aléas, pour le « maître du jeu »
- par équipe :
  - plateau Entreprise
  - livret « cartes décisions »
- matériel facultatif : sablier, chronomètre...

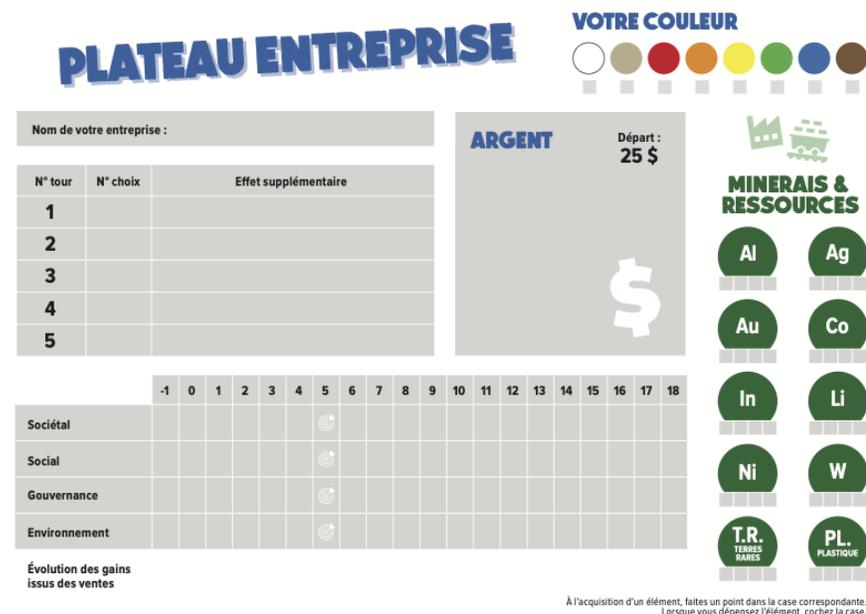
# Démarrage (vous laisser guider pour gagner du temps)

Chaque équipe :

- choisit 2 pions de même couleur
- tire deux cartes Téléphone
- se munit d'un crayon
- reçoit un plateau Entreprise y indique le nom d'entreprise qu'elle a choisi

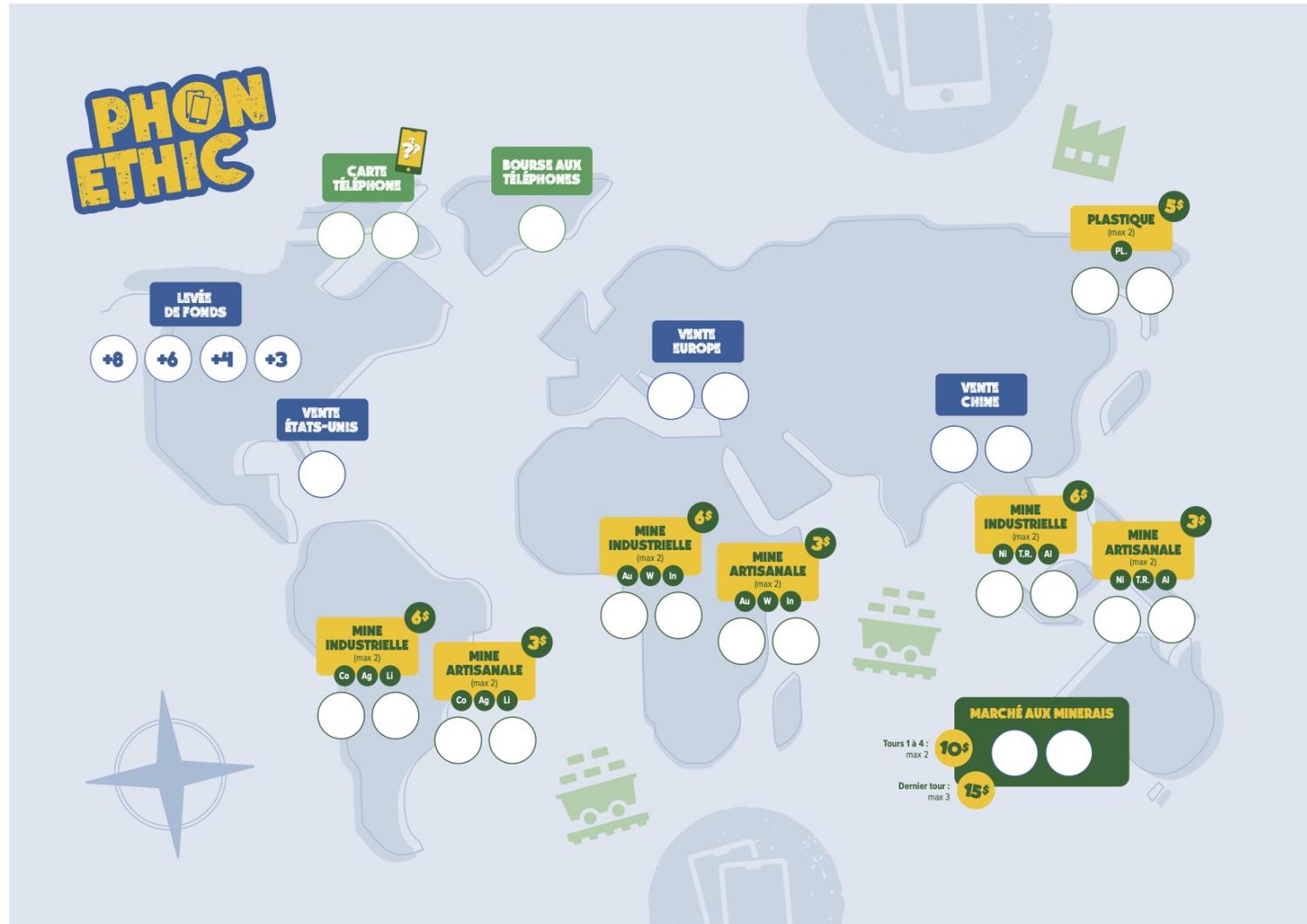
La table désigne un maître du jeu.

L'équipe qui possède le téléphone le plus ancien démarre le jeu en posant son premier pion sur le plateau de jeu.



À l'acquisition d'un élément, faites un point dans la case correspondante. Lorsque vous dépensez l'élément, cochez la case.

# Le plateau de jeu



Les cases permettent de réaliser 7 actions possibles.

**Vous allez m'aider en lisant à tour de rôle un item de la règle**

Mémoire des décisions et des impacts de la carte décision et de la carte aléa de chaque tour

# PLATEAU ENTREPRISE

VOTRE COULEUR



Suivi de la trésorerie (au crayon)

Nom de votre entreprise :

N° tour	N° choix	Effet supplémentaire
1		
2		
3		
4		
5		

**ARGENT**

Départ : 25 \$

**MINERAIS & RESSOURCES**

Al	Ag
Au	Co
In	Li
Ni	W
T.R. TERRES RARES	PL. PLASTIQUE

Suivi des minerais en stock (achats de minerais/ventes de téléphones)

	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sociétal							🎯													
Social							🎯													
Gouvernance							🎯													
Environnement							🎯													

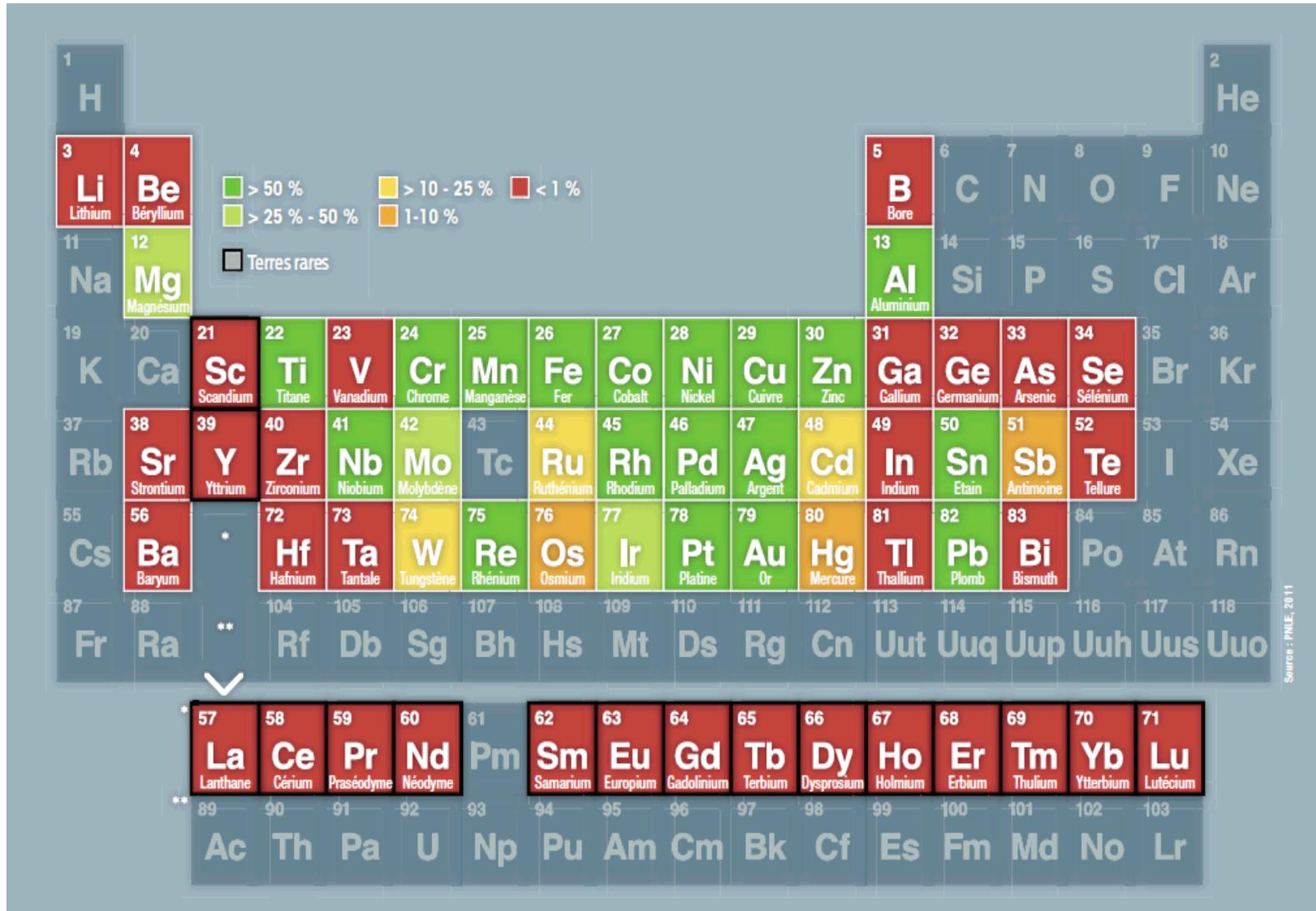
Suivi de l'évolution des KPI RSE (tout le monde part de zéro)

Évolution des gains issus des ventes

Suivi de l'évolution des ventes

À l'acquisition d'un élément, faites un point dans la case correspondante. Lorsque vous dépensez l'élément, cochez la case.

# Les minerais ne sont pas que des abréviations



Vous devez nommer le nom du minerai à chaque fois, si vous ne le faites pas vous devez prendre le glossaire à la page concernée et expliquer à vos collègues quelle est la teneur des gisements exploités

# Déroulé de chaque tour

1. les équipes réalisent leurs deux actions
2. le maître du jeu lit l'énoncé de la première carte décision, donne 3 minutes aux équipes pour se positionner
3. chaque équipe note sa décision sur son plateau et l'indique au maître du jeu
4. le maître du jeu lit les impacts et chaque équipe doit s'y conformer
5. le maître du jeu tire un aléa (associé au tour) et lit la carte à haute voix pour que chaque équipe en tire les conséquences



# Les cartes décisions associées à chaque tour



Tour n°	Carte
1	Choix des minerais
2	Gouvernance
3	Partenariat extraction
4	Politique salariale
5	Analyse du cycle de vie

# But du jeu : atteindre 5 objectifs

---

Les objectifs sont des KPI (Key Performance Indicators) :

- **Vente** : 80 \$ de gain sur les ventes de téléphone
  - 💣 le montant des ventes est différent de la trésorerie !
- **4 KPI RSE** :
  - Sociétal : 5 points
  - Social : 5 points
  - Gouvernance : 5 points
  - Environnement : 5 points

## Dernier point avant de débiter

---

En tant qu'entrepreneur, vous êtes libres de faire des choix.

- **Choix 1** : Vous pouvez conserver ces objectifs

OU

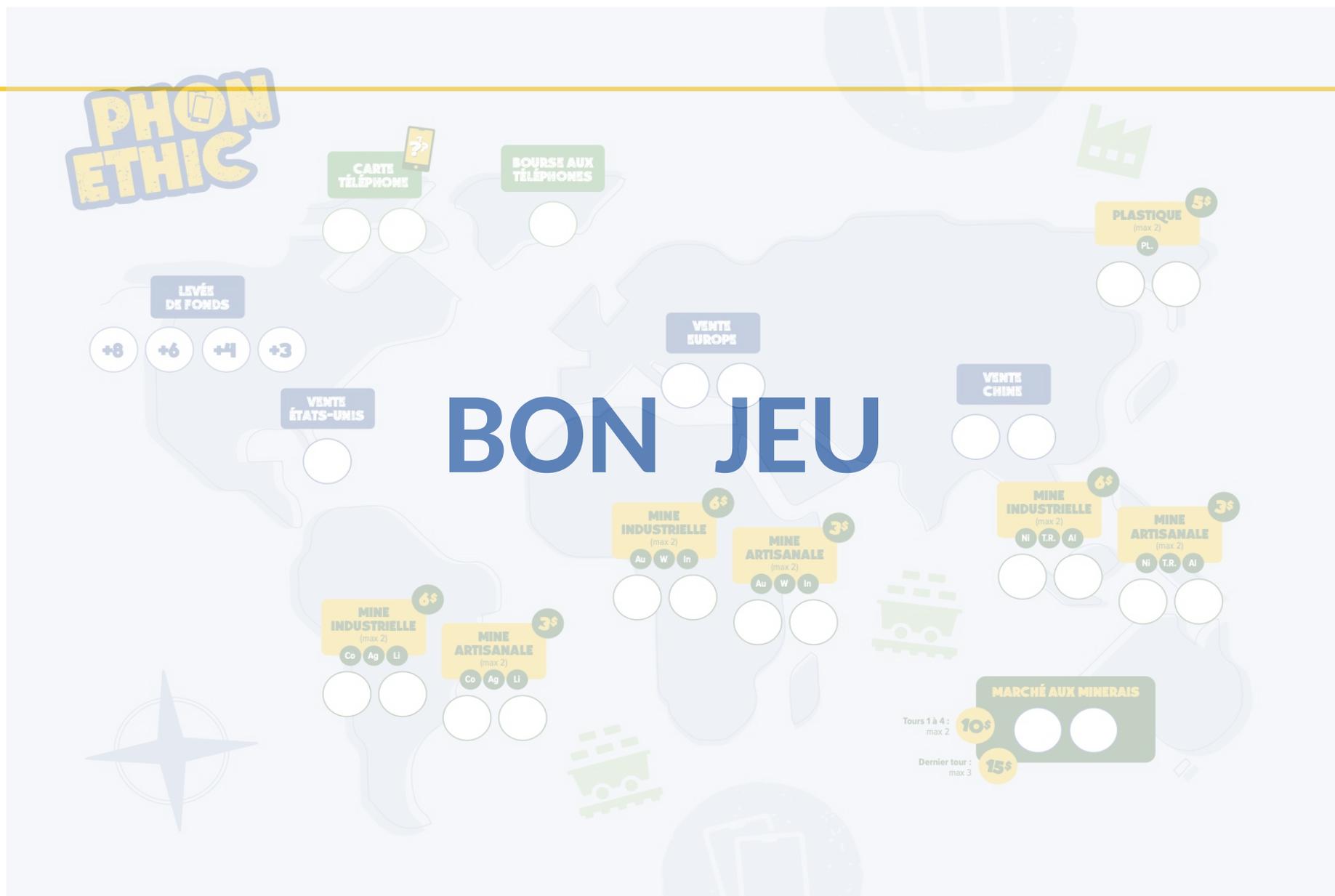
- **Choix 2** : Vous pouvez appliquer une variante et choisir d'acheter un point KPI RSE (environnement, social,...) avec 10\$ (rappel : vous avez 25\$ en caisse)

(merci de lever la main, décision à la majorité)

La politique RSE est une question de STRATEGIE et non de gestion des coûts

Rappel sur la compensation carbone qui n'est qu'une action complémentaire (cf. Net Zero Initiative)

Enquête The Guardian (Janvier 2023) sur des projets certifiés par Verra : 94 % des crédits carbone ne sont pas liés à un impact réel



# Questions finales pour gagner les derniers points

(vous n'avez plus le droit d'utiliser les cartes  
mises à votre disposition)

# Question 1 : choix des minerais

---

Comment concilier phénomène de déplétion et besoins croissants en minéraux induits par la transition énergétique indispensable au respect des accords de Paris ?

1. Adopter une conception sobre en minerais qui facilite la séparation de ceux-ci et donc le recyclage ou la réutilisation
2. Créer des filières de matériaux biosourcés qui passent à l'échelle
3. Penser et mettre en œuvre une sobriété nouvelle dans nos usages numériques

# Question 1

---

Tout le monde a gagné un point KPI RSE (2 pour ceux qui ont dit les 3)

Le rapport du groupe banque mondiale « **Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition** » donne des ordres de grandeur très significatifs

- « Trois milliards de tonnes de minéraux et de métaux seront nécessaires pour déployer l'énergie éolienne, solaire et géothermique ainsi que le stockage de l'énergie, afin que la hausse de la température du globe reste inférieure à 2°C. »
- « même en augmentant de 100 % les taux de recyclage du cuivre et de l'aluminium par exemple, cela ne suffira toujours pas à satisfaire les besoins des énergies renouvelables et du stockage de l'énergie. »

## Question 2 : gouvernance

---

Quelle est la différence principale entre les SCOP (Société coopérative et participative) les SCIC (Société coopérative d'intérêt collectif) et des entreprises du type Société Anonyme (SA) et la Société par Actions Simplifiée (SAS) ?

1. Dans les sociétés coopératives, une partie non négligeable des excédents d'exploitation (souvent proche de 50%) ne peuvent être distribués aux actionnaires non salariés
2. Les clubs sportifs ne peuvent pas adopter un statut coopératif
3. les droits de vote ne sont pas proportionnels à la possession du capital

## Question 2



Réponse 1 : gain d'un point KPI RSE

C'est le principe de **lucrativité limitée**

- Des clubs sportifs comme le FC Barcelone, le Sporting Club de Bastia ou le FC Sochaux sont des coopératives
- Le principe « une personne, une voix » est un principe fort de la coopération mais de nombreuses entreprises non coopératives décorrèlent droit de vote et % du capital possédé (droit de vote plus importants pour les créateurs ou dirigeants,...)

## Questions 3 et 4 : pauvreté et travail décent



En septembre 2015, les 193 États membres de l'ONU ont adopté le programme de développement durable à l'horizon 2030, intitulé « Agenda 2030 ». Il porte une vision de transformation de notre monde en renforçant la paix, en éradiquant la pauvreté et en assurant sa transition vers un développement durable. 17 objectifs (ODD) ont été établis. L'ODD 8 s'intitule « **Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous** »

L'ODD 1 vise quant à lui à éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde.

## Question 3 : emplois informels

---

Quel est selon vous le nombre de travailleurs qui occupent un emploi informel dans le monde ?

1. 300 millions
2. 500 Millions
3. 1 Milliard
4. 2 milliards

Pour vous aider, la population active occupée est selon le Bureau International du Travail d'environ 3,1 Milliards de personnes

## Question 3



### Réponse 4

2 points KPI RSE pour la bonne réponse

C'est la raison pour laquelle seuls 47% des personnes sont protégées dans le monde par au moins un mécanisme de protection sociale. C'est ce qui explique notamment l'importance du « devoir de vigilance » des entreprises vis-à-vis de leurs sous-traitants où qu'ils soient localisés dans le monde.

Source : Rapport OIT 2023 « Emploi et Questions sociales dans le monde – tendances 2023 »

OIT : Organisation Internationale du Travail <https://www.ilo.org/fr/propos-de-loit>

## Question 4 : travailleurs et extrême pauvreté



Quel est selon vous le nombre de travailleurs qui sont dans une situation d'extrême pauvreté (revenu inférieur à 1,9 \$ par personne en parité de pouvoir d'achat donc en tenant compte du niveau des prix dans chaque pays) ?

1. Environ 1% des actifs occupés
2. Environ 2% des actifs occupés
3. Environ 6% des actifs occupés
4. Environ 10% des actifs occupés

## Question 4

---



### Réponse 3

2 points KPI RSE pour la bonne réponse

D'où l'importance de s'interroger sur ce qu'est un « salaire qui permette de vivre » comme l'a fait Fairphone avec les salariés de ses sous-traitants.  
(voir l'Impact Report Fairphone 2023 – KPI 5 Fair factories)

Source : Rapport OIT 2023 « Emploi et Questions sociales dans le monde – tendances 2023 »

Qui a gagné ?  
Est-ce le plus important ?  
Que retirez vous de cette séquence ?

# Derniers échanges après la vidéo de conclusion

<https://phonethic.wp.imt.fr/video-de-conclusion/>