

4-5 14+ 20'

Famil'IA



Centre LEARN - EPFL
CC-BY-NC-SA

But du jeu

Famil'IA est une variante du jeu des 7 familles, centrée sur les enjeux environnementaux de l'IA. Chaque famille représente un concept, illustré par des vignettes extraites de la BD Utop'IA.

Contenu du jeu

32 Cartes vignettes

Les **Cartes vignettes** sont réparties en 8 familles. Chacune représente un concept spécifique. Chaque famille contient 4 **Cartes vignettes**.

EXTRACTION



RAFFINAGE



INFRASTRUCTURES



CENTRES DE DONNÉES



OBSOLESCENCE



EFFET REBOND



TECHNOSOLUTIONNISME



DÉCHETS ÉLECTRONIQUES



8 Cartes synthèse

On retrouve une **Carte synthèse** par famille. Chacune contient un résumé du concept en question qui vient compléter les Cartes vignettes.

<p>Extraction</p> <p>L'IA, comme toute technologie numérique, repose sur des appareils électroniques tels que les centres de données, les ordinateurs et les smartphones. La fabrication de ces équipements nécessite une grande quantité de métaux, dont certains sont rares. Pour les obtenir, il faut extraire des ressources minérales du sol, souvent à travers des mines à ciel ouvert ou souterraines.</p> <p>On appelle ce processus l'extraction des métaux.</p> <p>Il entraîne une destruction des écosystèmes, une consommation massive d'eau et d'énergie, une accumulation de déchets toxiques et affecte les communautés locales.</p>	<p>Raffinage</p> <p>L'IA repose sur des appareils nécessitant de nombreux métaux, extraits par des méthodes industrielles lourdes et polluantes. Une fois extraits, ces métaux doivent être purifiés pour être utilisés.</p> <p>On appelle ce processus le raffinage.</p> <p>Il consomme d'énormes quantités d'eau, d'énergie fossile et de produits chimiques, tout en générant des déchets toxiques et des eaux acides, avec de graves conséquences sur la biodiversité et la santé des populations locales.</p>
<p>Infrastructures</p> <p>Pour fonctionner, l'IA repose sur un vaste réseau de communication mondial, reliant câbles sous-marins, satellites, antennes-relais, chargeurs et routeurs. D'abord conçus pour d'autres usages, ces équipements sont désormais indispensables au traitement et au transfert des données de l'IA.</p> <p>Ils forment les infrastructures de la numérisation.</p> <p>Dernière chaque requête ou recommandation en ligne, des serveurs tournent en continu, soutenus par ces systèmes, et nécessitent d'importantes quantités d'énergie et de ressources matérielles.</p>	<p>Centres de données</p> <p>L'entraînement et l'utilisation de l'IA ont besoin de vastes capacités de stockage et de traitement des données, essentielles à son fonctionnement.</p> <p>Pour cela, des centres de données (datacenters) sont déployés.</p> <p>Toujours plus nombreux et plus puissants, ils requièrent énormément d'eau et d'énergie. Malgré des efforts pour utiliser des énergies renouvelables, leur impact environnemental reste important.</p>
<p>Obsolescence</p> <p>L'IA entraîne une multiplication des appareils numériques. Pour rester compatibles avec les nouveaux modèles d'IA ou à cause de choix de conception limitant leur réparabilité, certains appareils deviennent rapidement obsolètes. Leur renouvellement est accéléré par le marketing, le design et une pression commerciale constante.</p> <p>C'est ce qu'on appelle l'obsolescence.</p> <p>Elle raccourcit ainsi la durée de vie des appareils, entraînant leur remplacement fréquent et donc la fabrication de nouveaux appareils.</p>	<p>Effet rebond</p> <p>L'IA devient de plus en plus performante grâce à des algorithmes plus efficaces et des infrastructures optimisées. Ces avancées devraient théoriquement réduire la consommation de ressources et d'énergie en rendant les IA moins gourmandes. Pourtant, elles favorisent l'utilisation accrue de l'IA et l'expansion de ses marchés.</p> <p>C'est ce qu'on appelle l'effet rebond.</p> <p>Il entraîne une hausse de l'utilisation de l'IA, augmentant ainsi la consommation de ressources et annulant les bénéfices environnementaux attendus.</p>
<p>Technosolutionnisme</p> <p>L'IA est souvent perçue comme une réponse aux grands défis de la société, notamment environnementaux. En optimisant la gestion de l'énergie, des transports ou de l'industrie, elle promet de réduire les émissions et d'atténuer le changement climatique.</p> <p>On parle alors de technosolutionnisme.</p> <p>En effet, cette approche néglige l'impact écologique de l'IA elle-même : consommation massive d'énergie pour l'entraînement des modèles, besoin croissant en infrastructures et exploitation de ressources rares. Le potentiel écologique de l'IA est ainsi amoindri par son propre impact.</p>	<p>Déchets électroniques</p> <p>L'IA entraîne une multiplication des appareils numériques, dont la plupart finissent par être remplacés. Théoriquement, le recyclage pourrait limiter l'extraction de nouvelles ressources, mais la majorité de ces appareils ne sont ni collectés ni traités correctement.</p> <p>Cela entraîne une augmentation des déchets électroniques.</p> <p>Seule une fraction est réellement recyclée, tandis que le reste est incinéré, enfoui ou abandonné dans des décharges, souvent dans des pays en développement. De plus, l'industrie du recyclage consomme elle-même des ressources, générant des impacts environnementaux supplémentaires.</p>

Ces cartes ne sont pas indispensables au déroulement du jeu. Elles peuvent être utilisées à la fin de la partie pour faire un récapitulatif des concepts abordés, ou comme support complémentaire pour les enseignant-e-s.

Préparation

Mélangez les **Cartes vignette**, puis distribuez-en 4 à chaque personne. Le reste des cartes constitue la pioche et est placé sur la table face cachée.

La personne la plus jeune commence.

Le jeu se poursuit dans le sens des aiguilles d'une montre.

Déroulement

À chaque tour, un joueur demande à un autre s'il a une carte d'une famille spécifique.

Par exemple : « As-tu une carte effet rebond ? »

- Si l'autre joueur possède une carte de la famille demandée, il doit la donner. Le joueur qui a demandé la carte peut alors continuer à en demander une autre à n'importe quel joueur.
- Si le joueur interrogé ne possède pas la carte, il répond « *Pioche !* ». Le joueur pioche alors une carte dans la pioche centrale, et son tour s'arrête.

Lorsqu'un joueur réunit les 4 **Cartes vignette** d'un concept, il forme une famille. Il les pose au centre de la table dans l'ordre et les lit à voix haute.

Exemple

nom de la famille

1

« Oh, attends... Si y a déjà autant d'objets numériques fabriqués par des humains, ça va être compliqué de les gérer ! »

« Ça va être compliqué de les gérer ! »

Déchets électroniques

1

« Ça va être compliqué de les gérer ! »

« Ça va être compliqué de les gérer ! »

Déchets électroniques

2

« Ça va être compliqué de les gérer ! »

« Ça va être compliqué de les gérer ! »

Déchets électroniques

3

« Ça va être compliqué de les gérer ! »

« Ça va être compliqué de les gérer ! »

Déchets électroniques

numéro de la vignette

Pour aller plus loin

À la fin de la partie, les **Cartes synthèse** de chaque famille peuvent être consultées pour résumer les éléments abordés dans les vignettes de chaque concept, offrant ainsi un éclairage complémentaire.

La partie continue jusqu'à ce que toutes les familles aient été complétées.

Fin de la partie

La partie se termine lorsque toutes les familles ont été constituées ou que la pioche est vide et aucun joueur ne peut continuer à demander des cartes. Le joueur ayant réuni le plus de familles gagne la partie. En cas d'égalité, les joueurs ex aequo partagent la victoire.