



## LEÇON

**Années scolaire :** 9<sup>e</sup> à 12<sup>e</sup> année

**Au sujet de l'auteur :** Matthew Johnson, Directeur de l'éducation, HabiloMédias

**Durée :** 75 minutes (jeu seulement); 2,5 heures (en incluant l'activité d'évaluation)

*Cette activité a été rendu possible grâce au financement du Commissariat à la protection de la vie privée du Canada.*

# #PourToi : Un jeu d'algorithmes



Cette leçon fait partie de *Utiliser, comprendre et mobiliser : Un cadre de littératie média numérique pour les écoles canadiennes* : <http://habilomedias.ca/ressources-p%C3%A9dagogiques/cadre-de-litt%C3%A9ratie-num%C3%A9rique>.

## Aperçu

Dans le cadre de cette leçon, les élèves joueront au jeu de cartes éducatif *#PourToi : Un jeu d'algorithmes* et l'utiliseront pour comprendre le rôle que jouent les algorithmes, la collecte de données et l'apprentissage machine dans leur vie, et en discuter. Après avoir joué, ils analyseront le jeu comme un modèle de *jeu sérieux*, et concevront leur propre jeu sérieux pour communiquer certaines des notions qu'ils ont apprises dans le cadre de la leçon.

## Résultats d'apprentissage

Les élèves :

- apprendront comment fonctionnent les algorithmes de tri et de recommandation;
- apprendront comment leurs renseignements personnels sont utilisés pour personnaliser leurs expériences en ligne;
- comprendre les impacts de leurs renseignements personnels sur la production de contenu par algorithmes et les impacts des algorithmes sur leur vie privée;
- discuter des répercussions sociales et politiques de la diffusion de contenu algorithmique, de la collecte et de l'utilisation de renseignements personnels, et de l'apprentissage machine;
- analyseront les codes et les conventions des jeux;
- communiqueront leur apprentissage par la conception de jeux.

« *Savoirs en jeu* » et « *Aptitudes en jeu* » du *Référentiel de formation des élèves à la protection des données personnelles de la Conférence internationale des commissaires à la protection des données et de la vie privée* :

Les données personnelles

- « Je comprends ce que recouvre la notion de donnée personnelle, entendue comme toute donnée – qu'elle ait ou non été rendue publique – relative à une personne identifiable. »



- « Je sais que certaines données techniques peuvent concourir à l'identification de personnes; que documents et images numérisées comportent des métadonnées permettant de décrire leurs contenus et qu'une activité conduite en ligne peut donner lieu à des traces (cookies, historique de navigation, etc.) qui peuvent constituer des données personnelles. »

#### Comprendre l'environnement numérique – au plan technique

- « Je connais la différence entre le matériel, les logiciels et les applications; je comprends comment composants logiciels et matériels constituent les systèmes informatiques. »
- « Je sais ce que sont internet et ses services (réseaux sociaux, applications mobiles, cloud, etc.). »
- « Je comprends comment est structuré l'espace numérique (réseau physique, navigateur, adresses IP et URL, moteurs de recherche, etc.). »
- « J'appréhende la notion d'architecture, de collecte, de structuration et de traitement de l'information. »
- « Je procède à l'évaluation de mes pratiques et développe des réflexes de résolution de problèmes et de formation – notamment à la sécurité – en identifiant des ressources (communautés, fora, tutoriels, etc.). »

#### Comprendre l'environnement numérique – au plan économique

- « Je connais des acteurs du numérique (FAI, fournisseurs de services, éditeurs, etc.). »
- « J'appréhende les logiques qui sont déployées pour commercialiser des produits et diffuser des services gratuits (cartes de fidélité, marketing publicitaire ciblé via le dépôt de cookies, création de comptes-clients, abonnement à des newsletters, etc.), aux fins de l'établissement de profils personnalisés. »
- « Je comprends que ces offres de services impliquent pour la plupart des opérations de collecte et d'utilisation de données personnelles ainsi que de conservation de celles-ci dans des bases de données. »
- « Je sais quelles données sont collectées et conservées lorsque je navigue sur internet ou utilise un réseau social ou un service. »
- « Je peux donner des exemples du type de données techniques susceptibles d'être collectées lorsque je conduis une activité en ligne (type de navigateur, répertoire de contacts, données de géolocalisation, messages privés, etc.). »
- « Je peux donner des exemples d'offres de services numériques dont les modèles économiques impliquent – ou n'impliquent pas – la collecte de données personnelles. »

#### Maîtriser mes données : apprendre à exercer mes droits

- « Je sais que je dispose de droits concernant mes données personnelles (ex : accès, rectification, refus, consentement, déréférencement, effacement), que je peux exercer ou faire exercer en mon nom en m'adressant au service concerné, selon les pays et, en cas de refus ou de difficulté, en communiquant avec l'Autorité de Protection des Données, si elle existe, au juge, selon les procédures nationales, et/ou les autorités nationales ou sub-nationales compétentes, ou les associations de défense des droits. »

#### Maîtriser mes données : apprendre à me protéger en ligne

- « Je sais qu'il existe des moyens de se protéger en ligne : je connais notamment les différents moyens pour m'identifier et m'authentifier ; je connais l'existence de solutions de chiffrement des données. »



- « Je comprends les conditions d'utilisation des services en ligne (autoriser ou pas la géolocalisation, autoriser ou pas l'accès des applications aux répertoires de contacts, photos, etc.). »
- « Je sais que je peux paramétrer les applications et services en ligne que j'utilise. »
- « Je maîtrise les paramètres de sécurité et de confidentialité des comptes, profils et appareils que j'utilise; je vérifie fréquemment ce paramétrage et je l'adapte. »

Agir dans le monde numérique : devenir un citoyen numérique

- « Je suis en capacité de faire évoluer les situations vers des issues positives (actions de plaintes susceptibles de faire évoluer les grands acteurs de l'internet, actions de médiation destinées à faire cesser les comportements inappropriés d'autrui, élaboration de codes de conduite, etc.). »

## Préparation et matériel

---

Imprimez ou achetez au moins un jeu de cartes du jeu #PourToi : Un jeu d'algorithmes (voir « Remarque spéciale : Options de jeu » ci-dessous).

Examinez le document [#PourToi : Règles d'une partie rapide](#).

Regardez et préparez-vous à projeter la vidéo #PourToi : Démonstration du jeu.

Si vous préférez présenter vous-même le contenu, il est disponible sur Google Slides : <https://habilomedias.ca/litt%C3%A9rature-num%C3%A9rique-et-%C3%A9ducation-aux-m%C3%A9dias/jeux-%C3%A9ducatifs/pourtoi%C2%A0-un-jeu-d%E2%80%99algorithmes>

Examinez les documents suivants et préparez-vous à les distribuer :

- [#PourToi : Règles d'une partie rapide](#);
- [Glossaire des algorithmes](#);
- [Contrôler le rôle des algorithmes](#);
- [Protéger votre vie privée](#).

### Facultatif

Examinez le document de l'enseignant [Algorithmes et intelligence artificielle : Ce que nous \(ne\) savons \(pas\)](#).

Prévoyez une caméra pour projeter le jeu sur un écran ou un tableau blanc numérique.

Si vous réalisez l'activité complémentaire, préparez la distribution des documents *Feuille d'analyse d'un jeu* et *Feuille de travail sur les jeux algorithmiques* et, si possible, apportez (ou demandez aux élèves de le faire) des jeux de société ou de cartes sur table pour l'activité d'analyse d'un jeu.

Afin d'offrir la leçon en mode virtuel, voir les instructions suivantes : <https://habilomedias.ca/litt%C3%A9rature-num%C3%A9rique-et-%C3%A9ducation-aux-m%C3%A9dias/jeux-%C3%A9ducatifs/pourtoi%C2%A0-un-jeu-d%E2%80%99algorithmes>



## Procédure

---

### Introduction aux algorithmes (5 minutes)

Commencez par dire à la classe que vous allez jouer rapidement à un jeu d'écriture : vous allez écrire une lettre à la fois et les élèves devront essayer de deviner le mot que vous écrivez.

Écrivez la lettre « H » au tableau et demandez aux élèves de deviner le mot que vous écrivez. (Ne leur dites pas tout de suite s'ils ont la bonne réponse ou non.) Écrivez ensuite la lettre « I » et posez-leur de nouveau la question. Écrivez ensuite la lettre « P » et demandez-leur de deviner de nouveau.

Écrivez un autre « P » (vous aurez maintenant écrit « H-I-P-P ») et demandez-leur de deviner encore une fois. Il est presque certain que quelqu'un devinera correctement le mot « hippo » (ou « hippopotame »). Si ce n'est pas le cas, ajoutez la lettre « O ».

Demandez aux élèves comment ils ont deviné le mot que vous écriviez. Alors que vous n'aviez écrit que les lettres « H-I », pourquoi ont-ils pensé que « histoire » ou « hibou » était plus probable que « hippopotame » ? (Ces deux mots sont beaucoup plus courants.) Quelles informations supplémentaires auraient pu les aider à deviner que vous écriviez « hippopotame » et non un de ces autres mots (p. ex. s'ils savaient que vous aimiez les hippopotames ou que vous écriviez le nom d'un animal)?

Demandez maintenant aux élèves s'ils ont déjà utilisé un appareil ou un outil en ligne (comme un moteur de recherche) qui faisait des « suppositions » similaires par une *saisie semi-automatique*. Pensent-ils que les suppositions de la saisie semi-automatique fonctionnent de la même manière qu'eux? En quoi la méthode de devinette de la saisie semi-automatique pourrait-elle être différente? (Pour le moment, contentez-vous d'écouter les suggestions sans faire de commentaires.)

### Présentation des algorithmes (5 minutes)

Expliquez aux élèves que la saisie semi-automatique est un exemple d'algorithme prédictif, c'est-à-dire un programme informatique qui tente de prédire ou de deviner quelque chose. Distribuez le glossaire des algorithmes et assurez-vous que les élèves comprennent la définition suivante :

Essentiellement, un algorithme est une série d'étapes ou d'instructions pour faire quelque chose. Les algorithmes trient les données afin de trouver des *tendances* et de faire des *prédictions* ou des *recommandations*. Une recette ou la procédure de contrôle préalable à un vol en avion sont tous deux des exemples d'algorithmes, mais nous rencontrons plus souvent aujourd'hui des algorithmes sous la forme de programmes informatiques.

Dites aux élèves que, comme la saisie semi-automatique, un *algorithme de recommandation* fait une supposition, mais dans ce cas, il devine ce que vous allez aimer ou trouver utile. Demandez aux élèves s'ils peuvent penser à des algorithmes de recommandation qu'ils rencontrent fréquemment.

Assurez-vous que les exemples suivants sont cités :

- le fil d'actualités d'un réseau social (qui trie les messages en fonction de l'intérêt qu'il pense que vous leur porterez);
- un moteur de recherche (qui vous donne des résultats en fonction de leur utilité ou de leur pertinence);



- la page « Vidéo suivante » ou « Pour toi » d'un site de diffusion de vidéos (qui vous recommande la prochaine vidéo à regarder en fonction de l'intérêt que vous lui portez).

Demandez-leur maintenant s'ils ont une idée de la *manière* dont ces algorithmes trient les éléments ou font des prédictions. Qu'est-ce qui pourrait amener un moteur de recherche, par exemple, à savoir que vous tapiez probablement le mot « hippo » et pas « hip hop » ou « hippie » alors que vous aviez tapé les lettres « H-I-P »?

Après quelques minutes de discussion, assurez-vous que les élèves ont bien compris deux idées : d'abord, le moteur de recherche fait des suppositions en se fondant sur des tendances *générales* (p. ex. il suggère d'abord « hippo » si davantage de personnes recherchent le mot « hippo » que « hip hop » ou « hippie »), mais aussi sur des informations *précises* vous concernant, comme vos recherches antérieures, ce qui signifie que deux personnes tapant les lettres « H-I-P » pourraient obtenir des suggestions différentes : une personne ayant fait des recherches sur les hippopotames, ou même d'autres animaux, pourrait se voir proposer « hippopotame » alors qu'une personne ayant fait des recherches sur la mode des années 1970 pourrait se voir proposer « hippie ».

Demandez aux élèves ce qu'ils pensent de l'idée que leurs renseignements personnels (ce qu'un algorithme sait, ou pense savoir, sur eux) influencent ce qu'ils voient en ligne. Préféreraient-ils utiliser un moteur de recherche qui tiendrait compte de leur historique de recherche et d'autres renseignements personnels (comme Google) ou un moteur qui ne baserait ses résultats que sur chaque recherche spécifique (comme DuckDuckGo)? Laissez les élèves discuter de cette question pendant quelques minutes, mais ne leur demandez pas de parvenir à un quelconque consensus.

### Présentation de #PourToi (5 minutes)

Dites maintenant aux élèves que vous allez jouer à un autre jeu sur les algorithmes. Dans ce jeu, appelé #PourToi, ils vont prétendre être des créateurs de vidéos sur VidYou, une plateforme semblable à YouTube et TikTok, lesquelles essaient de rendre leurs vidéos aussi populaires que possible, et d'en tirer le plus d'argent possible. Pour ce faire, ils devront deviner ce que l'algorithme de VidYou recherche, mais aussi s'appuyer sur les données recueillies sur les utilisateurs et utiliser certaines ruses et stratégies pour « manipuler » l'algorithme.

Distribuez le document *#PourToi : Règles d'une partie rapide*.

Montrez aux élèves les trois premières parties de la vidéo [#PourToi : Démonstration du jeu](#) (« Aperçu », « Optimiser les algorithmes » et « Phase Popularité »); de 0 à 15:26), puis passez brièvement en revue la section « Phase Popularité » du document *Règles d'une partie rapide*.

### Phase 1 : Popularité (20 minutes)

Sélectionnez huit élèves qui joueront le rôle des créateurs de vidéos dans la première phase, et répartissez les élèves en quatre équipes. Si possible, utilisez une caméra, un téléphone ou une tablette pour filmer le jeu et le projeter sur l'écran. Dans le cas contraire, amenez les joueurs au centre de la classe et demandez aux autres élèves de se tenir autour d'eux pour qu'ils puissent voir le jeu.

Choisissez une carte Optimisation et montrez-la à la classe. Expliquez que vous allez concevoir l'algorithme VidYou pour tenter d'atteindre cet objectif.

Choisissez trois cartes Algorithme qui, selon vous, vous aideront à atteindre l'objectif d'optimisation : par exemple, si votre carte Optimisation indique « Utilisation quotidienne », vous pourriez sélectionner d'abord les vidéos en fonction de leur nouveauté (pour qu'il y ait toujours du nouveau contenu à consulter), puis de leur partage (parce que les gens



voudront savoir quelles vidéos leurs amis partagent), et ensuite de leur visionnement (parce que les gens ne voudront pas manquer du contenu populaire).

Posez vos cartes Algorithme face cachée, la carte la plus importante à l'extrême gauche et la moins importante à l'extrême droite.

Pigez une carte Vidéo et montrez-la aux élèves. Faites remarquer que chaque carte Vidéo correspond à deux cartes Algorithme. Si la carte Vidéo indique Visionnements et Mentions « J'aime », par exemple, cela signifie que l'algorithme lui attribuera une note plus élevée s'il recherche l'une ou l'autre de ces caractéristiques, et encore plus élevée s'il recherche les deux.

Remettez cette carte dans la pioche et distribuez à chaque joueur cinq cartes Vidéo.

Jouez le premier tour de la phase Popularité, où chaque élève joue une seule carte. (Il doit s'agir d'une carte Vidéo, pas d'une carte Mise en avant.) Dites-leur la note de chaque Vidéo, en fonction de sa correspondance aux cartes Audience que vous avez choisies, mais laissez les cartes Audience face cachée et ne dites pas aux élèves ce qu'elles sont.

Lors de la notation du premier tour, assurez-vous que les élèves comprennent que les notes obtenues par chaque vidéo sont des indices des cartes Algorithme que vous avez jouées. Faites remarquer que c'est exactement ce que font les créateurs de vidéos sur des plateformes comme YouTube ou TikTok pour amener leurs vidéos à être recommandées, et encouragez les joueurs à discuter avec leurs partenaires des cartes Algorithmes que vous avez jouées en fonction de la façon dont les quatre cartes Vidéo ont été notées. (Les élèves qui regardent peuvent également faire leurs propres suppositions et les noter.)

Au deuxième tour, dites aux élèves de choisir les deux cartes qui, selon eux, se rapprochent le plus de ce que « recherche » l'algorithme. Encouragez-les à jouer toutes les cartes Mise en avant admissibles. Lors de la notation du deuxième tour, indiquez les cartes Mise en avant qui ont été jouées et lisez le texte aux élèves.

Retournez les cartes Algorithme, montrez-les à la classe, puis marquez chaque carte Vidéo en fonction de sa correspondance (et de toutes les cartes Mise en avant jouées sur elle) aux cartes Algorithme : trois points pour une correspondance à la première carte Algorithme, deux pour la deuxième, et un pour la troisième. Une fois que le deuxième tour a été noté, posez les questions suivantes aux élèves.

- Les choix faits lors de la conception de l'algorithme ont-ils une incidence sur des éléments comme le temps que nous passons sur une plateforme, ou le fait que nous y « naviguions » (en regardant les recommandations ou les publications commanditées) au lieu de faire des recherches?
  - Rappelez aux joueurs que lorsqu'un algorithme montre quelque chose à un public, il cache d'autres contenus : que voyons-nous ou ne voyons-nous pas en raison des recommandations algorithmiques?
- Comment les créateurs de contenu pourraient-ils modifier ce qu'ils créent en fonction de leur compréhension des algorithmes des plateformes? Pensent-ils que cela change la qualité du contenu lorsqu'il est axé sur des facteurs favorisés par l'algorithme plutôt que sur l'exactitude ou la qualité?
- Comment la correspondance des sujets peut-elle mener à une *spirale de recommandation* où les utilisateurs voient un éventail plus étroit de vidéos? Le fait d'aimer une vidéo incite l'algorithme à recommander d'autres vidéos similaires, et si vous aimez aussi ces vidéos, vous serez amené à en voir encore plus, de sorte que les vidéos qui vous sont recommandées se ressemblent de plus en plus.



- Pour aider les élèves à comprendre cette idée, demandez-leur d'imaginer un algorithme qui observe ce qu'ils mangent et qui utilise ces données pour décider de leur prochain repas. Si vous mangez toute votre crème glacée, mais seulement une partie de votre brocoli, au prochain repas, il vous donnera plus de crème glacée et moins de brocoli. Si vous mangez de nouveau toute la crème glacée, mais seulement un peu de brocoli, le prochain repas aura plus de crème glacée et moins de brocoli, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il n'y ait plus que de la crème glacée et aucun brocoli, ce qui pourrait vous plaire, mais est-ce que ce serait bon pour vous?
- Comment les façons de manipuler les algorithmes représentés par les cartes Mise en avant peuvent-elles affecter les objectifs de l'application VidYou? Comment cela pourrait-il affecter les expériences des personnes qui utilisent ces plateformes? Le fait d'apprendre ces méthodes de manipulation change-t-il votre point de vue au sujet des plateformes?

## Phase 2 : Monétisation (15 minutes)

Montrez la quatrième partie de la vidéo #PourToi, la phase Monétisation (de 15:26 à 23:50), puis passez brièvement en revue la section « Phase Monétisation » du document *Règles d'une partie rapide*.

Choisissez huit nouveaux élèves pour former quatre équipes lors de la deuxième manche. Rappelez-leur que dans cette phase, il n'y a pas de cartes Optimisation ni de cartes Algorithme. Vous choisirez plutôt trois cartes Audience qui représentent les éléments les plus importants caractérisant le public que vous voulez atteindre.

Expliquez que, tout comme les algorithmes, le classement des publics cibles est **pondéré**, certains facteurs étant plus importants que d'autres. Pigez **trois cartes Audience** et placez-les face cachée devant vous, en une rangée de gauche à droite. Comme pour la phase Popularité, celle qui se trouve à l'extrême gauche sera la mieux classée, celle du milieu arrivera en deuxième, et celle de droite sera en troisième place, mais cette fois-ci, vous n'avez pas à suivre une logique particulière dans l'ordre.

Pigez une carte Publicité et montrez-la aux élèves. Faites-leur remarquer que chaque carte Publicité correspond à deux cartes Audience, comme dans la première phase, et que chaque carte Vidéo correspond à deux cartes Algorithme.

Remettez la carte Publicité dans le paquet. Distribuez à chaque participant cinq cartes Publicité et jouez le premier tour.

Distribuez quatre cartes Publicité à chaque élève et jouez le premier tour, en demandant aux élèves de jouer chacun une carte et de la noter en fonction de sa correspondance aux cartes Audience que vous avez jouées. Dites-leur la note de chaque carte Publicité en fonction de sa correspondance aux cartes Audience que vous avez jouées, mais laissez les cartes Public face cachée et ne dites pas aux élèves ce qu'elles sont.

Lors de la notation du premier tour, assurez-vous que les élèves comprennent que, comme dans la première phase, ils peuvent utiliser les notes qu'ils ont obtenues, ainsi que celles des cartes Publicité des autres joueurs, pour comprendre ce que « recherche » l'algorithme. Mais contrairement aux créateurs de vidéos, les annonceurs ne se fient pas uniquement à ces déductions pour cibler leurs publicités. Ils peuvent également utiliser les données recueillies sur les utilisateurs pour obtenir une meilleure correspondance entre les publicités et le public.

Pigez une carte Données et montrez-la aux élèves. Expliquez que chaque carte Données représente une source d'informations sur les utilisateurs (comme leur historique de recherche, leurs interactions sur la plateforme et leur adresse IP) que les annonceurs peuvent obtenir à leur sujet. Par exemple, votre historique de recherche peut les renseigner sur votre fidélité à une marque (puisque le fait de rechercher une marque signifie probablement que vous vous y intéressez).



Montrez aux élèves les différentes cartes Données et demandez-leur où, selon eux, un algorithme pourrait obtenir ces informations.

- *Profil* : Profil de média social ou compte que vous créez sur une application ou un site Web.
- *Vues* : Vidéos que vous avez regardées par le passé.
- *Témoins* : Fichiers enregistrés par votre navigateur lorsque vous visitez un site Web. Lorsque vous revenez sur le même site Web, les témoins lui indiquent ce qui a été enregistré lors de votre dernière visite.
- *Historique de recherche* : Recherches que vous avez faites (pas seulement les recherches dans les moteurs de recherche, mais chaque fois que vous avez utilisé un champ de recherche, notamment pour une vidéo ou un site de commerce électronique).
- *GPS* : Les appareils mobiles envoient des données du système mondial de localisation, sauf si vous le désactivez.
- *Historique d'achat* : Les sites de commerce électronique enregistrent les pages que vous parcourez et ce que vous achetez.
- *Interactions* : Tout site ou application qui vous permet d'aimer et de partager des messages ou des vidéos ou d'y répondre enregistre le moment où vous le faites.
- *Adresse IP* : Votre appareil envoie automatiquement son adresse de protocole Internet (une étiquette attribuée à chaque appareil connecté à un réseau informatique) chaque fois qu'il se connecte à un site Web ou à une application.
- *Programme de fidélisation* : Si vous vous inscrivez à un programme de fidélisation, vous lui demandez de suivre ce que vous achetez.
- *Autres sites* : Vos activités sur d'autres applications ou sites Web constituent une autre source de renseignements personnels.

Faites remarquer que, comme les cartes Mise en avant de la première phase, chaque carte Données correspond à une carte Public et peut être jouée sur n'importe quelle publicité correspondant à la même carte (ainsi, l'historique de recherche, qui cible la fidélité à une marque, pourrait être joué sur n'importe quelle publicité qui cible également la fidélité à une marque).

Demandez maintenant aux élèves ce qu'ils pensent du fait qu'un site de vidéos ait accès à des renseignements personnels comme leur historique de recherche, leur historique d'achat et ce qu'ils ont fait sur des sites Web. Ont-ils l'impression qu'il s'agit d'une atteinte à la vie privée? Dans l'affirmative, dans quelle mesure? Que pensent-ils de l'utilisation de leurs renseignements personnels pour cibler les publicités qu'ils voient?

Remettez la carte Données dans la pioche et distribuez quatre cartes Données à chaque joueur. Les élèves peuvent maintenant jouer deux cartes Publicité et jusqu'à deux cartes Données : les cartes Données ne peuvent être jouées que sur les cartes Publicité et doivent correspondre à l'un des publics sur cette carte.

Retournez les cartes Public, montrez-les à la classe, puis marquez chaque carte Publicité en fonction de sa correspondance (et des cartes Données jouées dessus) aux cartes Public : trois points pour une correspondance à la carte Public classée en premier, deux points pour la deuxième et un point pour la troisième. Une fois que le deuxième tour a été noté, posez les questions suivantes aux élèves.



- À votre avis, pourquoi les données comportementales et démographiques (fondées sur les données recueillies à votre sujet) sont considérées comme plus inestimables que les données contextuelles (selon ce que vous faites ou venez de faire en ligne, des publicités liées à votre dernière recherche, à votre dernier achat ou à des vidéos semblables à celle que vous venez de regarder vous seront montrées)?
- Dans quelle mesure les plateformes ont-elles une image précise de vous? Pouvez-vous penser à des cas où l'on vous a montré une vidéo ou une publicité qui ne vous était clairement pas destinée?
- Est-il juste de fonder une recommandation sur ce que l'algorithme pense savoir de vous personnellement?
- Est-il juste qu'une plateforme utilise ce qu'elle sait de vous (votre profil de données) pour cibler du contenu pour vos amis, et vice versa?

Les plateformes ne ciblent pas seulement les utilisateurs en utilisant les données qu'elles ont recueillies elles-mêmes : elles achètent également des profils auprès de courtiers en données, récupèrent des informations accessibles au public et acquièrent des données auprès d'autres réseaux sociaux si vous les utilisez pour créer votre compte. La politique de confidentialité d'une application ou d'un site Web explique ce que l'entreprise fera des renseignements personnels recueillis à votre sujet. Recherchez des références à des « tiers » pour déterminer si ces renseignements seront vendus à des courtiers en données. Vous pouvez consulter la politique de confidentialité sur le site <https://tosdr.org/> pour obtenir une explication en langage clair.

En outre, de nombreuses plateformes différentes, comme Facebook et Instagram, ou encore Google et YouTube, appartiennent à la même entreprise et partagent des données entre elles au sein de la même entreprise, et certaines plateformes comme Facebook vendent l'accès à leurs profils de données sans vendre les données elles-mêmes. Est-il juste que ce que vous faites sur une plateforme puisse affecter ce qui vous est montré sur d'autres plateformes?

### Phase 3 : Apprentissage machine (25 minutes)

Montrez la dernière partie de la vidéo #PourToi, la phase Apprentissage machine, (de 22:00 à 26:55) puis passez brièvement en revue la section « Phase Apprentissage machine » du document *Règles d'une partie rapide*.

Mélangez de nouveau les cartes Public, Publicité et Données et choisissez huit nouveaux élèves pour jouer la troisième phase.

Comme pour la phase Monétisation, pigez trois cartes Public et placez-les face cachée devant vous, en ligne, de gauche à droite.

Distribuez quatre cartes Publicité à chaque élève et jouez le premier tour, en demandant aux élèves de jouer chacun une carte et de la noter en fonction de sa correspondance aux cartes Public que vous avez jouées. Dites-leur la note de chaque carte Publicité en fonction de sa correspondance aux cartes Public que vous avez jouées, mais laissez les cartes Public face cachée et ne dites pas aux élèves ce qu'elles sont.

Distribuez maintenant quatre cartes Données à chaque élève. Rappelez-leur que la vidéo explique que l'apprentissage machine fonctionne un peu différemment de la façon dont vous avez parlé des algorithmes : plutôt que d'être programmé par ses créateurs, l'apprentissage machine est formé selon des ensembles de données existantes. Ainsi, un site de diffusion de vidéos peut examiner toutes les personnes qui ont aimé ou partagé une vidéo, déterminer ce qu'elles ont en commun (*données indirectes*), et promouvoir la prochaine vidéo en fonction de ces données. Ainsi, dans cette phase, les joueurs peuvent jouer plus de deux cartes Données s'ils peuvent faire correspondre les données indirectes indiquées sur les côtés.



Ils peuvent également échanger des cartes Données entre eux pour illustrer la façon dont les *courtiers en données* achètent et vendent les renseignements personnels recueillis sur les gens.

Encouragez les élèves à échanger leurs cartes entre eux, puis demandez à chacun d'entre eux de jouer deux cartes Public et autant de cartes Données qu'ils sont capables de jouer sur celles-ci et toutes celles qu'ils sont capables d'ajouter en faisant un lien avec les données indirectes.

Retournez les cartes Public, montrez-les à la classe, puis noter chaque carte Publicité en fonction de sa correspondance (ainsi que les cartes Données jouées dessus) aux cartes Public. Accordez des points à chaque carte Données correspondant à l'une de vos cartes Public, même si la carte Publicité sur laquelle elle a été jouée n'y correspond pas. Comparez les notes de cette manche à celles du deuxième tour de la phase Monétisation et soulignez comment les annonceurs sont capables de vous cibler plus précisément à mesure qu'ils en savent plus sur vous.

Une fois que le troisième tour a été noté, posez les questions suivantes aux élèves.

- Que pensez-vous de l'idée de lier les publicités par le biais des données indirectes comme l'orientation sexuelle, la race ou l'incapacité?
  - Faites remarquer que certaines régions et plateformes ne vous permettent pas de cibler certains types de publicités (comme les annonces d'emploi ou de logement), ou parfois toutes les publicités, en fonction de certaines caractéristiques (p. ex. les annonces d'emploi ne peuvent pas être limitées par l'âge, le genre ou la race dans bon nombre de pays, dont le Canada). Cependant, il arrive parfois que des vidéos ou des publicités soient ciblées en fonction de ces caractéristiques, intentionnellement ou non, en raison du ciblage des données indirectes dont les joueurs ont pris connaissance lors de la phase la plus récente.
- Faites remarquer que les algorithmes d'apprentissage machine sont formés en fonction d'ensembles de données existants et reproduisent souvent les biais de ces ensembles, parfois d'une manière que les créateurs de l'algorithme ne pouvaient pas prévoir.
  - Par exemple, un algorithme conçu pour analyser des curriculum vitæ a conclu que les personnes portant le prénom de Jared et qui avaient joué à la crosse au secondaire étaient plus susceptibles d'être embauchées, deux *données secondaires* indiquant un sexe masculin et, dans une moindre mesure, la race blanche. Qu'en pensez-vous?
- En quoi l'apprentissage machine complique-t-il la gestion de votre vie privée en ligne? Que pouvons-nous faire à ce sujet?
  - (Par exemple, vous pouvez faire attention de ne pas laisser les courtiers en données savoir que vous avez un problème de santé comme le diabète, mais l'historique de vos achats peut être utilisé comme des données indirectes pour ce problème si vous avez acheté des bandelettes de test ou d'autres articles pour le diabète.) Il est donc particulièrement important de gérer les éléments qui relient les différentes parties de vos activités en ligne, comme votre adresse IP.

### Facultatif : Deuxième manche

Si vous le souhaitez, vous pouvez laisser les élèves jouer au jeu de nouveau pour approfondir les idées qu'il contient. Si vous n'avez pas suffisamment de copies du jeu pour que chaque élève y joue, vous pouvez choisir l'une des options suivantes.



**Équipes :** Divisez le groupe en quatre équipes. Chaque équipe jouera le rôle d'un seul « joueur » dans le jeu. C'est à vous (et à eux) de décider si un membre de chaque équipe les représente à chaque tour, ou si toute l'équipe décide des cartes à jouer ensemble.

**Équipes spéciales :** Pour former de plus petits groupes, vous pouvez créer d'autres équipes ayant des responsabilités différentes.

- Demandez à une équipe de jouer le rôle d'arbitre, en veillant à ce que les jeux soient réglementaires (par exemple, les cartes Mise en avant ne peuvent être jouées que sur des cartes Vidéo correspondantes) et en notant les cartes jouées.
- Lors de la phase Popularité, formez une équipe supplémentaire de « rusés ». Retirez les cartes Mise en avant de la pioche de cartes Vidéo et donnez-les à l'équipe de « rusés ». Demandez à cette équipe de chercher des moyens de jouer ses cartes sur les cartes Vidéo des autres équipes.
- Dans la phase Monétisation, formez une équipe supplémentaire de ciblage publicitaire. Distribuez de 12 à 16 cartes Données à l'équipe de criblage publicitaire (4 cartes pour chaque autre équipe qui joue). Demandez à cette équipe d'observer les façons dont elle peut jouer ses cartes.
- Dans la phase Apprentissage machine, formez une équipe supplémentaire de courtage de données. Distribuez les cartes Données aux autres équipes comme d'habitude, mais demandez à l'équipe de courtage de données de rechercher des liens et de négocier des échanges plutôt que de laisser chaque équipe le faire elle-même.

Vous pouvez faire une rotation des équipes au cours de chaque phase, de sorte qu'une équipe différente soit l'arbitre ou l'équipe spéciale chaque fois.

### Évaluation : Contrôler le rôle des algorithmes

Distribuez les documents *Protéger votre vie privée* et *Contrôler le rôle des algorithmes* et expliquez aux élèves que nous pouvons faire trois choses au sujet du rôle que jouent les algorithmes dans vos vies : nous *informer* sur la façon dont les algorithmes fonctionnent et sont utilisés, *agir* pour limiter les façons dont les algorithmes nous affectent, et *préconiser* en tant que citoyens et consommateurs des algorithmes justes et transparents

Lisez les sept questions aux élèves de la partie A et demandez-leur de répondre à deux d'entre elles à la maison sous forme de paragraphe. Encouragez-les à tirer parti de ce qu'ils ont appris dans le jeu et de vos discussions en classe pour établir et trouver des données probantes pour leurs arguments.

À la partie B, les élèves examineront comment l'algorithme VidYou (et par extension les algorithmes de recommandation en général) pourrait être modifié pour le rendre plus équitable et traiter les renseignements personnels de manière plus responsable. Selon le temps dont vous disposez, vous pouvez choisir de répondre aux questions de la partie A avant d'attribuer le devoir de la partie B, ou encore demander aux élèves de le faire en même temps. Vous pouvez demander aux élèves de remettre le travail de la partie B par écrit, de le présenter à la classe, ou les deux.



### Activité complémentaire : Analyser et concevoir des jeux sérieux (75 minutes)

#### Analyse d'un jeu

Expliquez aux élèves que le jeu #PourToi est un exemple de *jeu sérieux* (parfois appelé *jeu persuasif*), ce qui signifie qu'il est conçu pour faire passer un message ou les faire réfléchir à un problème grave. Demandez aux élèves s'ils peuvent penser à d'autres exemples de jeux sérieux (p. ex. jeux de société, jeux de cartes, jeux vidéo, etc.). Si les élèves ont des idées, demandez-leur de nommer le jeu et d'expliquer brièvement quel était le sujet et comment celui-ci a été exploré ou communiqué.

Dites aux élèves que dans les jeux sérieux les plus efficaces, le thème ou le sujet est intégré dans les *éléments* de base du jeu. Distribuez le document *Feuille d'analyse d'un jeu* et parcourez la première page, en demandant aux élèves d'analyser les aspects du jeu #PourToi. (Reportez-vous à la version de l'enseignant pour connaître les bonnes réponses.)

Demandez aux élèves de nommer d'autres jeux qu'ils connaissent, puis écrivez les noms de ces jeux au tableau. (Il ne s'agit pas nécessairement de jeux sérieux et ils peuvent être de n'importe quel format [jeux de société, jeux de cartes, jeux de dés, etc.]. Vous pouvez autoriser ou exclure les jeux vidéo comme vous le souhaitez, mais dans tous les cas, demandez s'il est possible de gagner le jeu.)

Divisez les élèves en groupes et demandez à chaque groupe de choisir un jeu qu'ils connaissent. Il peut s'agir d'un jeu de la liste (veillez à ce qu'un seul groupe choisisse chaque jeu) ou d'un autre jeu que tous les membres connaissent suffisamment bien pour l'analyser. Demandez-leur d'utiliser la deuxième page de la *Feuille d'analyse d'un jeu* pour analyser le jeu, puis de partager leur analyse avec la classe.

#### Évaluation : Conception d'un jeu sérieux (40 minutes, plus le temps hors de la classe)

Distribuez la feuille de travail *Conception d'un jeu sérieux* et demandez aux élèves de concevoir un jeu dans le format de leur choix qui explore certains des contenus abordés dans la leçon. En particulier, vous pouvez suggérer la conception d'un jeu qui explore ou communique les moyens par lesquels les gens peuvent agir, s'informer et préconiser le contrôle du rôle des algorithmes. À moins que vous ayez le temps et le matériel pour créer des jeux complets, dites aux élèves qu'ils ne feront que concevoir l'ébauche du jeu (et, si vous le souhaitez, l'expliquer à la classe).



## Protéger votre vie privée

**Autorisations de l'application :** Pendant l'installation, vérifiez que les autorisations demandées par l'application correspondent non seulement à ce que dit la politique de confidentialité, mais aussi à ce que vous attendez de l'application. (Les autorisations des applications mobiles permettent à l'application d'accéder aux données et aux capacités de votre appareil pour fonctionner. Ces autorisations peuvent inclure la localisation, l'identité, le courriel et les contacts.) Prêtez également attention à la description de l'application dans la boutique d'applications ainsi qu'aux avis intégrés aux applications qui peuvent expliquer la collecte et l'utilisation de renseignements personnels par l'application.

**Poser des questions :** Prenez l'habitude de lire les politiques de confidentialité associées aux sites Web et aux applications que vous utilisez. Les entreprises devraient être en mesure de répondre à toutes les questions que vous vous posez sur les renseignements personnels qu'elles recueillent et la manière dont ces renseignements seront utilisés et protégés. Si une entreprise ne peut pas l'expliquer, ou si vous n'aimez pas ce que vous entendez, vous devriez vous méfier. Vous pouvez consulter la politique de confidentialité sur le site <https://tosdr.org/> pour obtenir une explication en langage clair de la politique de confidentialité des applications. S'il n'y a aucune politique de confidentialité ou que vous pensez qu'elle est injuste, envisagez de déposer une plainte auprès du Commissariat à la protection de la vie privée à l'adresse <https://www.priv.gc.ca/fr/signaler-un-probleme/deposer-une-plainte-officielle-concernant-la-protection-de-la-vie-privée/deposer-une-plainte-visant-une-entreprise/>.

**Choisir des applications, des outils et des plateformes qui ne vous suivent pas et ne vous ciblent pas par le biais d'algorithmes :** Certaines plateformes, comme le moteur de recherche DuckDuckGo, ne vous suivent pas du tout et n'utilisent pas d'algorithmes pour décider de ce qu'elles vous montrent. D'autres font moins de suivi que leurs concurrents. Ayez toujours à l'esprit la collecte de vos renseignements personnels lorsque vous choisissez des moteurs de recherche, des sites d'achat, des réseaux sociaux, etc. Vous pouvez également les utiliser de manière à ne pas vous fier à ce que les algorithmes ont choisi pour vous, comme en recherchant des vidéos ou des chaînes spécifiques au lieu de vous contenter de choisir dans la barre « Vidéo suivante » ou la page « Pour toi ».

**Ne pas suivre :** Certains navigateurs vous permettent d'envoyer un message aux sites Web pour leur demander de ne pas suivre vos activités pendant que vous les utilisez. Cette option se trouve généralement dans la section « Confidentialité » des paramètres (il faut parfois cliquer sur « Paramètres avancés »). Vous pouvez également consulter le site <http://donottrack.us/> pour obtenir de plus amples renseignements sur la manière dont vous pouvez empêcher le suivi. N'oubliez pas qu'il s'agit d'une solution partielle puisque les tiers ne respectent pas tous la consigne de « ne pas suivre ».

**Paramètres de confidentialité :** Les appareils mobiles, les navigateurs, les sites, les applications et les autres produits compatibles avec le Web comme les jeux vidéo et les appareils photo disposent souvent de paramètres de confidentialité réglables. Pour les appareils, les paramètres peuvent offrir la possibilité de tout contrôler, du suivi de la localisation au verrouillage de l'écran. Pour les navigateurs, les

utilisateurs peuvent souvent contrôler des éléments comme les témoins et les fenêtres contextuelles, tandis que les applications et les sites Web comme les sites de médias sociaux permettent généralement aux utilisateurs de contrôler

VOUS AUTORISEZ	REQUIS
+ Cookies de fonctionnement	<input type="button" value="Refuser"/> <input type="button" value="Accepter"/>
+ Mesure d'audience et web-analyse	<input type="button" value="Refuser"/> <input type="button" value="Accepter"/>
+ Activation des réseaux sociaux	<input type="button" value="Refuser"/> <input type="button" value="Accepter"/>
+ Activation de l'affiliation	<input type="button" value="Refuser"/> <input type="button" value="Accepter"/>
+ Activation des services interactifs proposés par des tiers	<input type="button" value="Refuser"/> <input type="button" value="Accepter"/>
<input type="button" value="Refuser tout"/> <input type="button" value="Accepter tout"/>	

les renseignements personnels que les autres peuvent avoir à leur sujet. Assurez-vous de revoir et de rajuster régulièrement les paramètres de confidentialité et ne vous fiez jamais aux paramètres par défaut. De nombreux sites Web vous demandent désormais également quels sont les témoins qu'ils peuvent utiliser pour vous suivre. Il s'agit généralement d'une fenêtre contextuelle qui apparaît lorsque vous ouvrez la page pour la première fois. Cette option s'appelle « Paramètres des témoins », « Gérer mes choix » ou quelque chose de similaire. Choisissez toujours « Refuser tout » ou « Données strictement nécessaires uniquement ».

*Bloqueurs de suivi* : Les bloqueurs de suivi comme Privacy Badger (un module d'extension de navigateur) et Do Not Track (une application) empêchent les sites Web et les applications de recueillir des renseignements à votre sujet.

*Désactiver le GPS lorsque vous n'en avez pas besoin* : De nombreuses applications recueillent vos informations GPS (système mondial de localisation), lesquelles indiquent où vous vous trouvez, et sont aussi automatiquement incluses dans les photos que vous prenez avec votre téléphone. Pour éviter la collecte de ces données, désactivez le GPS lorsque vous ne l'utilisez pas. Vous pouvez également aller dans les paramètres de votre appareil et désactiver la « géolocalisation », ce qui signifie que les photos (mais pas les autres applications) n'enregistrent pas vos informations de localisation.

*Utiliser un VPN* : Les réseaux privés virtuels, ou VPN, comme Hotspot Shield vous permettent de masquer ou de modifier votre adresse de protocole Internet (IP). Votre adresse IP est l'information que vous envoyez à une application ou à un site Web concernant l'appareil que vous utilisez et l'endroit où vous vous trouvez, et il s'agit de l'un des éléments utilisés pour connecter les différentes parties de votre identité en ligne. La plupart des VPN offre une version gratuite, mais sont payants si vous voulez utiliser une certaine quantité de données. Vous voudrez donc peut-être les utiliser uniquement pour certaines activités (comme les achats et les moteurs de recherche) et non pour des activités qui utilisent beaucoup de données, comme regarder des vidéos.



## Prenez le contrôle sur le rôle des algorithmes

Apprenez-en au sujet des algorithmes et la manière qu'on s'en sert.

Agissez de façon à limiter l'effet des algorithmes dans vos vies (recherche au lieu de surfer, éteindre les pubs recommandées, limité la collecte de données, etc.)

Soyez citoyen.ne.s à la défense de la transparence algorithmiques.

### Part A

Réponds à deux des questions ci-dessous sous forme de paragraphe. Assure-toi d'étayer ton opinion par des exemples précis tirés du jeu, de la discussion en classe et de ton expérience personnelle.

1. Tous les types d'algorithmes, surtout les algorithmes d'apprentissage machine, sont conçus pour *reconnaître et renforcer les tendances*. Que faut-il faire si la tendance est injuste ou biaisée?
2. Quelles obligations les plateformes devraient-elles avoir pour s'assurer que leurs algorithmes ne causent pas de tort? Comment les plateformes peuvent-elles s'acquitter de cette obligation si, dans de nombreux cas, elles ne connaissent pas entièrement le fonctionnement de leurs algorithmes?
3. Crois-tu qu'il devrait y avoir des lois ou des règlements qui concernent plus précisément le fonctionnement des algorithmes? Dans l'affirmative, que devraient-ils être? Dans la négative, pourquoi est-il préférable de ne pas réglementer les algorithmes?
4. Pourquoi des contenus malsains ou dangereux (cascades et défis, contenus haineux, désinformation, etc.) pourraient-ils être favorisés par un algorithme? Quelle responsabilité les plateformes ont-elles pour modérer ce type de contenu?



5. Quelles mesures pouvez-vous prendre pour empêcher la collecte de vos renseignements personnels?
6. Pensez-vous qu'il est juste que vos renseignements personnels soient partagés au sein d'une entreprise, ou vendus par des courtiers en données, et utilisés pour personnaliser votre expérience en ligne? Pourquoi ou pourquoi pas?
7. Dans certaines régions du monde, les gens ont le droit d'obtenir une explication quant à la façon dont un algorithme prend une décision (p. ex. façon dont VidYou a décidé des vidéos à recommander et des publicités à vous montrer). Pensez-vous que le Canada devrait disposer d'une loi similaire? Pourquoi ou pourquoi pas?

## Partie B

Maintenant que vous avez appris ce que sont les algorithmes, écrivez un court texte (deux à quatre paragraphes) qui explique quelles modifications pourraient être apportées à l'algorithme de VidYou afin que ses résultats soient plus justes et qu'il traite les renseignements personnels de manière plus responsable.

Bien que vous n'ayez pas à modifier chaque élément de l'algorithme, assurez-vous de prendre en compte les éléments suivants.

- Les objectifs pour lesquels il peut être optimisé
- Les facteurs de l'algorithme qu'il prend en compte et la façon dont ils sont pondérés
- Les techniques de manipulation représentées par les cartes Booster
- La façon dont les publics sont ciblés pour des publicités en particulier
- La façon dont les renseignements personnels sont recueillis et utilisés pour cibler les publicités
- Le rôle des courtiers en données
- L'utilisation de l'apprentissage machine
- Le choix des utilisateurs et le contrôle quant à la façon dont l'algorithme fonctionne pour eux



## Feuille d'analyse d'un jeu

---

### Éléments du jeu

But :

- *Qu'est-ce que* les joueurs essayent de faire?
- Que devez-vous faire pour gagner?
- Y a-t-il plus d'une façon de gagner?

Joueurs :

- *Qui* les joueurs représentent-ils?
- Combien de joueurs le jeu peut-il compter?
- Jouent-ils tous le même rôle ou certains (ou tous) ont-ils des rôles différents?

Dynamique centrale :

- *Comment* les joueurs essayent-ils d'atteindre leur objectif?
- Que doivent faire les joueurs pour gagner?

Exemples : Faire la course vers la ligne d'arrivée (p. ex. *Serpents et échelles*), éliminer l'adversaire (p. ex. *Dames*), contrôler des espaces (p. ex. *Risk*), recueillir des objets ou des ressources (p. ex. *Monopoly*), créer une configuration (p. ex. *Tic Tac Toe*), forcer l'adversaire à faire un mouvement illégal (p. ex. *Échecs*), former des paires (p. ex. *Clue*)

Mécanique :

- Quelles *actions* les joueurs peuvent-ils faire dans le jeu pour atteindre leur objectif?
- Quels *choix* peuvent-ils faire?
- Quelles actions sont *obligatoires* et lesquelles sont *facultatives*?

Exemples : Jouer au sort (p. ex. dés ou cartes), déplacer des pièces, comparer des valeurs, recueillir des éléments du jeu, deviner, recueillir ou dépenser des ressources

Règles :

- La mécanique du jeu est-elle simple ou complexe?
- Certains éléments sont-ils combinés (p. ex. déplacer des pièces et recueillir des éléments équivaut à « prendre un objet et aller le porter ailleurs »)?
- Comment savoir ce qui se passe lorsque les joueurs font différentes actions?
- Certaines actions sont-elles possibles dans certaines situations, mais pas dans d'autres?
- Les joueurs agissent-ils à tour de rôle ou en même temps?
- Combien d'actions les joueurs ont-ils par tour?



- Que peuvent faire subir les joueurs aux autres?
- Que peuvent faire les joueurs avec les autres?

Composantes :

- Le jeu comporte-t-il un plateau?
- Dans l'affirmative, comment les joueurs peuvent-ils y naviguer ou le contrôler?
- Change-t-il au cours de la partie?
- Y a-t-il des pièces?
- Sont-elles toutes identiques, ou certaines font-elles des choses différentes?
- Comporte-t-il d'autres composantes (cartes, jetons, etc.)?
- Dans l'affirmative, à quoi servent-elles?
- Les joueurs reçoivent-ils tous les mêmes composantes?



## Analyse d'un jeu

---

Titre du jeu :

But :

Joueurs :

Dynamique centrale :

Mécanique du jeu :



Règles :

Composantes :



## Feuille d'analyse d'un jeu (version de l'enseignant)

---

Éléments du jeu (Les réponses pour le jeu #PourToi sont en caractères gras.)

But :

- Qu'est-ce que les joueurs essayent de faire? **Amener des visiteurs et faire de l'argent**
- Que devez-vous faire pour gagner? **Obtenir le plus de points à chaque tour**
- Y a-t-il plus d'une façon de gagner? **Non**

Joueurs :

- Qui les joueurs représentent-ils? **VidYou et ses créateurs**
- Combien de joueurs le jeu peut-il compter? **De 3 à 5**
- Jouent-ils tous le même rôle ou certains (ou tous) ont-ils des rôles différents? **Un joueur joue le rôle de VidYou, et les autres jouent tous le rôle des créateurs.**

Dynamique centrale :

- Comment les joueurs essayent-ils d'atteindre leur objectif? **Deviner et « manipuler » l'algorithme VidYou**
- Que doivent faire les joueurs pour gagner? **Faire correspondre leurs cartes à celles du joueur VidYou**

Exemples : Faire la course vers la ligne d'arrivée, éliminer l'adversaire, contrôler des espaces, recueillir des objets, créer une configuration, forcer l'adversaire à faire un mouvement illégal, **former des paires**

Mécanique :

- Quelles actions les joueurs peuvent-ils faire dans le jeu pour atteindre leur objectif? **Jouer des cartes Vidéo, Mise en avant, Publicité et Données pour recueillir des points, relier des cartes Données pour obtenir des points supplémentaires, échanger des cartes Données avec d'autres joueurs pour relier d'autres cartes**
- Quels choix peuvent-ils faire? **Décider des cartes à jouer, déterminer s'ils échangent des cartes Données, relier les cartes Données**
- Quelles actions sont obligatoires et lesquelles sont facultatives? **Les joueurs doivent jouer deux cartes Vidéo ou Publicité à chaque phase. Ils peuvent jouer des cartes Mise en avant ou Données sur celles-ci.**

Exemples : Jouer au sort (p. ex. dés ou cartes), déplacer des pièces, **comparer des valeurs**, recueillir des éléments du jeu, deviner, recueillir ou **dépenser des ressources**

Règles :

- La mécanique du jeu est-elle simple ou complexe? **Le premier tour est toujours simple (jouer une carte Vidéo ou Publicité). Des options plus complexes sont ajoutées au deuxième tour.**  
Certains éléments sont-ils combinés (p. ex. déplacer des pièces et recueillir des éléments équivaut à « prendre un objet et aller le porter ailleurs »)?



- Comment savoir ce qui se passe lorsque les joueurs font différentes actions? **Comparer le texte de différentes cartes**
- Certaines actions sont-elles possibles dans certaines situations, mais pas dans d'autres? **Relier des cartes Données par des données indirectes n'est possible que dans la troisième phase.**
- Les joueurs agissent-ils à tour de rôle ou en même temps? **En même temps**
- Combien d'actions les joueurs ont-ils par tour? **Deux dans les phases Popularité et Monétisation et trois dans la phase Apprentissage machine (l'échange est ajouté)**
- Que peuvent faire subir les joueurs aux autres? **Rien**
- Que peuvent faire les joueurs avec les autres? **Échanger des cartes**

Composantes :

- Le jeu comporte-t-il un plateau? **Non**
- Y a-t-il des pièces? **Non**
- Comporte-t-il d'autres composantes (cartes, jetons, etc.)? **Des cartes**
- Dans l'affirmative, à quoi servent-elles? **Les joueurs choisissent parmi les cartes qu'ils ont en main pour essayer de faire correspondre les cartes Algorithme et Audience que VidYou a jouées.**
- Les joueurs reçoivent-ils tous les mêmes composantes? **Non, les joueurs reçoivent le même nombre de cartes de chaque type, mais les cartes sont distribuées au hasard.**



## Feuille de travail : Concevoir un jeu sérieux

---

Pour cet exercice, tu devras créer un jeu qui *enseigne* aux joueurs quelque chose sur les algorithmes ou encore qui les incite à discuter des algorithmes ou à y réfléchir. Le jeu peut prendre la forme que tu souhaites (jeu de cartes, jeu de société, etc.).

Utilise le document *Contrôler le rôle des algorithmes* pour commencer à réfléchir au thème ou au contenu de ton jeu.

Utilise ensuite la feuille de travail ci-dessous pour planifier ton jeu (écris tes réponses sur une feuille séparée).

Sujet :

- Quel est le thème de ton jeu?

Contenu :

- Ton jeu apprend-il aux joueurs comment faire quelque chose ou les incite-t-il à discuter d'un sujet ou à y réfléchir?

But :

- *Qu'est-ce que* les joueurs essayent de faire?
- Que doivent-ils faire pour gagner?
- Y a-t-il plus d'une façon de gagner?

Joueurs :

- *Qui* les joueurs représentent-ils?
- Combien de joueurs le jeu peut-il compter?
- Jouent-ils tous le même rôle ou certains (ou tous) ont-ils des rôles différents?

Dynamique centrale :

- *Comment* les joueurs essayent-ils d'atteindre leur objectif?
- Que doivent faire les joueurs pour gagner?

Exemples : Faire la course vers la ligne d'arrivée (p. ex. *Serpents et échelles*), éliminer l'adversaire (p. ex. *Dames*), contrôler des espaces (p. ex. *Risk*), recueillir des objets ou des ressources (p. ex. *Monopoly*), créer une configuration (p. ex. *Tic Tac Toe*), forcer l'adversaire à faire un mouvement illégal (p. ex. *Échecs*), former des paires (p. ex. *Clue*)

Mécanique :

- Quelles *actions* les joueurs peuvent-ils faire dans le jeu pour atteindre leur objectif?
- Quels *choix* peuvent-ils faire?
- Quelles actions sont *obligatoires* et lesquelles sont *facultatives*?



Exemples : Jouer au sort (p. ex. dés ou cartes), déplacer des pièces, comparer des valeurs, recueillir des éléments du jeu, deviner, recueillir ou dépenser des ressources

Règles :

- La mécanique du jeu est-elle simple ou complexe?
- Certains éléments sont-ils combinés (p. ex. déplacer des pièces et recueillir des éléments équivaut à « prendre un objet et aller le porter ailleurs »)?
- Comment savoir ce qui se passe lorsque les joueurs font différentes actions?
- Certaines actions sont-elles possibles dans certaines situations, mais pas dans d'autres?
- Les joueurs agissent-ils à tour de rôle ou en même temps?
- Combien d'actions les joueurs ont-ils par tour?
- Que peuvent faire subir les joueurs aux autres?
- Que peuvent faire les joueurs *avec* les autres?

Composantes :

- Le jeu comporte-t-il un plateau?
- Dans l'affirmative, comment les joueurs peuvent-ils y naviguer ou le contrôler?
- Change-t-il au cours de la partie?
- Y a-t-il des pièces?
- Sont-elles toutes identiques, ou certaines font-elles des choses différentes?
- Comporte-t-il d'autres composantes (cartes, jetons, etc.)?
- Dans l'affirmative, à quoi servent-elles?



## Rubrique de la tâche d'évaluation

<b>Catégorie</b>	<b>Attentes en matière d'apprentissage</b>	<b>Réalisations</b>
<b>Utiliser</b>	<p><i>Créer et remixer</i></p> <p>Créer des ébauches en vue de la création d'une œuvre médiatique (p. ex. créer un scénarimage avant de réaliser un film, faire un modèle avant de créer un site Web)</p> <p>Créer une œuvre médiatique qui utilise efficacement les codes et les conventions du média et du genre</p> <p>Créer des œuvres médiatiques qui communiquent son apprentissage</p>	<p>Amélioration nécessaire (N)</p> <p>Débutant (1)</p> <p>En développement (2)</p> <p>Compétent (3)</p> <p>Confiant (4)</p>
<b>Comprendre</b>	<p><i>Couverture médiatique</i></p> <p>Démontrer sa compréhension de la façon dont les outils réseautés comme les moteurs de recherche et les algorithmes de tri affectent la façon dont le contenu est créé, distribué et sélectionné</p> <p><i>Mobilisation communautaire</i></p> <p>Démontrer sa compréhension de l'impact de ses interactions avec les outils réseautés sur soi-même et les autres</p> <p><i>Créer et remixer</i></p> <p>Démontrer sa compréhension voulant que les produits médiatiques et les outils numériques soient créés par des créateurs et que leur contenu soit le résultat des choix, des suppositions, des identités, des expériences et des croyances de leurs créateurs</p> <p>Démontrer sa compréhension de la façon dont les différents médias et genres communiquent un sens par le biais de codes et de conventions</p> <p>Déterminer comment les éléments du média et du genre sont utilisés pour communiquer un sens</p> <p><i>Sensibilisation des consommateurs</i></p> <p>Analyser l'impact des pressions et des objectifs commerciaux sur la signification et l'influence d'un produit médiatique</p>	<p>Amélioration nécessaire (N)</p> <p>Débutant (1)</p> <p>En développement (2)</p> <p>Compétent (3)</p> <p>Confiant (4)</p>
<b>Mobiliser</b>	<p><i>Mobilisation communautaire</i></p> <p>Apporter une contribution positive à sa communauté en ligne ou hors ligne</p> <p><i>Créer et remixer</i></p> <p>Créer des œuvres médiatiques à des fins d'engagement civique</p>	<p>Amélioration nécessaire (N)</p> <p>Débutant (1)</p> <p>En développement (2)</p> <p>Compétent (3)</p> <p>Confiant (4)</p>

## Glossaire

---

**Adresse IP** : Adresse de protocole Internet. Étiquette numérique attribuée à chaque appareil connecté à un réseau informatique. Ce numéro d'identification permet à l'ordinateur d'envoyer et de recevoir des informations.

**Algorithme de recommandation** : Aussi appelés systèmes de recommandation, ces algorithmes filtrent et priorisent les données pour fournir aux utilisateurs du contenu et des services personnalisés.

**Algorithme** : Ensemble d'instructions étape par étape pour résoudre un problème ou accomplir une tâche mathématique ou informatique. Les algorithmes trient les données afin de trouver des tendances et de faire des prédictions ou des recommandations. Le terme est surtout utilisé pour désigner précisément les programmes informatiques qui ont été conçus ou formés à cette fin.

**Apprentissage machine** : Application d'intelligence artificielle qui permet aux systèmes d'apprendre automatiquement et de s'améliorer grâce à l'expérience. Plutôt que d'être conçus pour accomplir une tâche particulière, les algorithmes d'apprentissage machine ont un but à atteindre et sont ensuite *formés* au moyen de grandes quantités de données pour y trouver des tendances. Lorsque d'autres données sont ajoutées, l'algorithme continue d'évoluer. Bien que cette méthode puisse être plus rapide et moins coûteuse que les algorithmes artificiels, le potentiel de *biais* qui ne sont pas visibles même pour les concepteurs si les données à partir desquelles ils sont formés sont biaisées est énorme. Par exemple, un algorithme formé à partir de demandes d'emploi sur une période de 50 ans pourrait déceler que les hommes avaient plus de succès que les femmes et faire un tri en conséquence, les demandes des hommes étant considérées en premier.

**Biais** : Dans ce contexte, le terme signifie qu'un algorithme produit un résultat injuste ou fondé sur des hypothèses qui ne sont pas exactes. Ce résultat peut découler des décisions du concepteur : par exemple, un algorithme utilisé pour estimer les notes finales d'élèves incapables de terminer le semestre a fondé ses conclusions en partie sur les résultats habituels des élèves de l'école. Comme les élèves provenant d'écoles de communautés pauvres obtiennent généralement des notes inférieures, l'algorithme a baissé les notes des élèves de ces écoles, les punissant ainsi de leur pauvreté. Un biais peut également se produire lorsqu'un algorithme d'*apprentissage machine* est formé à partir de données biaisées : un algorithme qui décide d'accorder ou non des prêts hypothécaires en se fondant sur les demandes de prêts hypothécaires antérieures serait, à moins d'être précisément corrigé, *biaisé* en fonction de la pratique raciste passée de « sélection » (*redlining* en anglais), c'est-à-dire refuser des prêts hypothécaires aux personnes noires.

**Bulle de préférences** : Les bulles de préférences, ou bulles de filtrage, désignent des situations où l'algorithme ne montre aux utilisateurs que ce qu'il pense qu'ils vont aimer et filtre tout ce qu'il pense qu'ils n'aimeront pas.

**Courtier en données** : Entreprise ou entité qui achète ou recueille des informations (données) sur les utilisateurs et qui vend ces informations aux entreprises, aux particuliers ou à d'autres courtiers en données intéressés afin d'établir des profils de données sur les utilisateurs. Certains courtiers en données offrent aussi des services qui leur permettent de recueillir des données (comme des moteurs de recherche ou des sites de diffusion de vidéos) alors que d'autres achètent simplement des informations recueillies par d'autres.

**Déduire** : Deviner quelque chose à partir d'autres informations. Par exemple, un moteur de recherche peut être capable de déduire votre langue, vos centres d'intérêt ou votre genre à partir des éléments que vous avez recherchés. Les déductions ne sont pas toujours exactes.

**Données comportementales** : Informations sur le comportement passé d'un utilisateur qui sont utilisées pour orienter la publicité comportementale, comme les pages consultées sur un site ou le temps passé sur un site Web, une



application ou un jeu. Par exemple, un utilisateur qui a visionné de nombreuses vidéos sur les jeux dans le passé serait plus susceptible de voir une publicité de jeux.

**Données démographiques** : Informations sur les caractéristiques d'une population comme l'âge, le genre, le revenu, la race, la situation familiale, le niveau de scolarité ou le statut d'emploi.

**Données indirectes** : Information concernant un utilisateur qui peut être déduite à partir d'autres données. Par exemple, l'historique de recherche d'un utilisateur peut supposer de son âge en fonction des tendances connues relatives aux recherches des utilisateurs à différents âges. Les données indirectes permettent aux algorithmes de recommandation de montrer du contenu de façons particulièrement intrusives ou, dans certains cas, même interdites par la loi (p. ex. choisir des offres d'emploi fondées sur la race d'un utilisateur). Les algorithmes *d'apprentissage machine* tentent principalement de trouver des données indirectes que les développeurs humains ne seraient pas en mesure de voir : un algorithme qui examine des curriculum vitæ a découvert que les meilleures données indirectes du succès d'un candidat concernaient les personnes portant le prénom de Jared et qui avaient joué à la crosse au secondaire. (Un humain, mais pas un algorithme, serait en mesure de reconnaître que ces deux facteurs sont fort probablement des *données indirectes* indiquant qu'il s'agit d'un homme.)

**Ensemble d'apprentissage** : En apprentissage machine, les algorithmes s'appuient sur de multiples ensembles de données, ou des données d'apprentissage, qui permettent de faire des prédictions et de renforcer les recommandations. Par exemple, un algorithme conçu pour prédire la probabilité qu'une personne condamnée pour un crime récidive serait formé à partir des antécédents d'autres personnes condamnées qui ont bénéficié d'une libération conditionnelle afin de trouver des tendances associées à une récidive.

**Historique de recherche** : Archive des termes qu'un utilisateur a cherchés dans des moteurs de recherche comme Google. Bon nombre de moteurs de recherche enregistrent l'historique de recherche des utilisateurs dans le cadre de leur profil de données. L'historique de consultation, de navigation (sites Web visités) ou de magasinage représente d'autres formes de comportements pouvant contribuer au profil de données des utilisateurs.

**Intelligence artificielle** : Désigne la simulation de l'intelligence humaine (p. ex. apprendre ou résoudre un problème) dans des machines qui sont programmées pour penser comme des humains et reproduire leurs actions. La plupart des applications décrites comme étant de l'« intelligence artificielle » sont des exemples d'*apprentissage machine*.

**Interaction** : Les fonctions comme les mentions « J'aime », les commentaires et les partages mesurent les interactions avec chaque partie d'un contenu (vidéo, image, article) en ligne. La plupart des algorithmes de recommandation sont *optimisés* pour favoriser le contenu hautement stimulant.

**Moissonnage de données** : Processus de collecte, aussi appelé *moissonnage du Web*, de données publiques sur Internet pour les ajouter à un profil de données à des fins de recherche ou de marketing. Le moissonnage de données nécessite l'utilisation de logiciels ou de robots.

**Monétisation** : Gagner de l'argent à partir d'un contenu en ligne, comme une vidéo ou une publication sur un réseau social. Le plus souvent, la monétisation se fait par le biais de publicités diffusées avant, pendant et après le contenu ou juste au-dessus de celui-ci. Les annonceurs paient généralement plus cher s'ils pensent que leurs publicités seront diffusées auprès de personnes plus susceptibles d'y répondre.

**Optimisation** : Buts ou priorités d'un algorithme. Ces buts peuvent parfois être contradictoires : par exemple, l'algorithme d'un moteur de recherche peut être optimisé à la fois pour produire des résultats précis et montrer des publicités pertinentes. L'optimisation peut donner des résultats imprévus : par exemple, l'optimisation des interactions peut mener à des recommandations de vidéos offensantes ou choquantes. Les algorithmes peuvent aussi être



« manipulés » par les créateurs de contenu qui ont déduit la façon dont ils sont optimisés : produire plusieurs courtes vidéos si l'algorithme est optimisé pour les clics, par exemple, ou de plus longues vidéos s'il est optimisé pour le temps d'écoute.

**Plateforme** : Tout environnement dans lequel une partie d'un logiciel est exécutée, comme un système d'exploitation, un navigateur Web, un site Web de média social ou une application.

**Profil de données** : Votre profil de données en ligne est la somme de tous les renseignements personnels qu'une plateforme ou un courtier en données a recueillis à votre sujet. Ce profil est généralement utilisé pour orienter le processus décisionnel algorithmique, lequel peut aller de la décision d'une plateforme relative au contenu à vous recommander ou à vous montrer à la décision d'un employeur de vous faire passer une entrevue ou de vous embaucher ou non.

**Publicité comportementale** : Technique utilisée par les annonceurs en ligne pour présenter aux consommateurs des publicités ciblées en recueillant des informations sur leur comportement de navigation et en utilisant un algorithme de tri et de recommandation pour appairer les publicités aux consommateurs qui sont les plus susceptibles d'y répondre. La publicité comportementale signifie que deux personnes qui consultent la même vidéo ou le même site Web peuvent voir des publicités complètement différentes en fonction de leur *profil de données*.

**Publicité contextuelle** : Technique utilisée par les annonceurs en ligne pour présenter aux consommateurs des publicités ciblées en fonction de ce qu'ils sont *en train de faire* ou *ont récemment fait* en ligne, comme les vidéos qu'ils sont en train de regarder ou la recherche qu'ils viennent de faire. Comme elle ne s'appuie pas sur le profil de données ou les données comportementales de l'utilisateur, elle est généralement considérée comme moins intrusive que la publicité comportementale. Par exemple, un moteur de recherche qui recommande des publicités fondées sur des données *contextuelles* vous montrerait des publicités en fonction des recherches que vous venez de faire, alors qu'un moteur de recherche qui utilise des *données comportementales* vous montrerait des publicités fondées sur l'ensemble de vos recherches antérieures.

**Renseignements personnels** : Toute information en lien avec une personne vivante identifiée ou identifiable comme son nom, son numéro de téléphone, son adresse, son numéro d'assurance sociale, son numéro de carte de crédit ou sa plaque d'immatriculation.

**Saisie semi-automatique** : Fonction qui prédit et suggère le reste d'un mot ou d'une phrase qu'un utilisateur est en train de taper dans un moteur de recherche, un texte ou une autre application en fonction de ce que l'utilisateur ou d'autres utilisateurs ont tapé dans cette situation par le passé. L'algorithme de prédiction et de suggestion en est un exemple.

**Salon de partage de gazouillis** : Espaces privés sur Twitter (ou d'autres plateformes) qui permettent aux utilisateurs de coordonner des messages et de les partager les uns avec les autres. Puisque bon nombre d'algorithmes de recommandation sont optimisés pour favoriser le contenu qui devient rapidement populaire (p. ex. les « sujets d'actualité »), plutôt que le contenu qui est le plus populaire globalement, les salons de partage de gazouillis peuvent manipuler les algorithmes pour recommander leur contenu.

**Spirale de recommandation** : Cycle dans lequel vos interactions en ligne (p. ex. regarder ou aimer une vidéo) amènent l'algorithme à recommander un contenu similaire, ce qui vous amène ensuite à interagir avec le nouveau contenu, ce qui incite alors l'algorithme à recommander encore plus de ce contenu, de sorte qu'il vous montre de plus en plus de ce contenu et de moins en moins d'autres contenus.

**Viralité** : Tendance d'une image, d'une vidéo ou d'un élément d'information à circuler rapidement et à grande échelle d'un utilisateur d'Internet à un autre.





# #PourToi:

Règles d'une partie rapide

**AGES :**

13 ans et plus

**JOUEURS :**

3 à 5

**DURÉE DU JEU :**

Environ 1 heure

Vous voulez voir le jeu en action? Regardez la vidéo du jeu à l'adresse <https://bit.ly/PourToiJeu>.

Vous pouvez aussi lire ce qui suit et revenir ensuite pour la regarder.

**AGES :** 13 ans et plus

**JOUEURS :** 3 à 5

**DURÉE DU JEU :** Environ 1 heure

## Résumé

Tes camarades de jeu (sauf un) et toi, êtes des créateurs de VidYou, un site fictif de diffusion de vidéos semblable à YouTube et TikTok. L'un d'entre vous jouerez le rôle de VidYou.

Les créateurs veulent faire des vidéos que beaucoup de gens vont voir, et gagner beaucoup d'argent grâce aux publicités qui sont diffusées avant, pendant ou après les vidéos. Pour ce faire, vous devrez essayer de comprendre l'*algorithme* qu'utilise VidYou pour décider qui voit quelles publicités et vidéos, et lesquelles sont recommandées à des personnes précises.

VidYou veut aussi gagner de l'argent! Il le fait en déterminant comment *optimiser* l'algorithme et en choisissant quel *public* il veut cibler dans les publicités.

**Le joueur VidYou utilise trois jeux de cartes : les cartes Optimisation, Algorithme et Audience.**



Les cartes Optimisation donnent au joueur VidYou une idée de ce qu'il veut que fasse l'algorithme, et donnent aux autres joueurs un indice sur cet algorithme.

Les cartes Algorithme et Audience déterminent le succès de chaque vidéo et publicité, ce qui signifie que plus les joueurs sont près de deviner quelles cartes Algorithme et Audience VidYou a jouées, et dans quel ordre, plus ils obtiennent de visites et plus ils gagnent d'argent.

## Les joueurs utilisent trois jeux de cartes : les cartes Vidéo, Publicité et Données.

Les cartes Vidéo sont utilisées dans la phase Popularité. Chacune a un thème comme « Sports » et « Comédie » et correspond à deux cartes Algorithmme. Les cartes Vidéo comprennent également six cartes **Mise en avant**. Chacune d'entre elles correspond à une carte Algorithmme et peut être jouée sur une carte Vidéo correspondant à la même carte.

Les cartes Publicité sont utilisées dans les phases Monétisation et Apprentissage machine. Chacune d'elles correspond à deux cartes Audience.

Les cartes Données sont utilisées dans les phases Monétisation et Apprentissage machine. Chacune possède également une ou deux déductions qui peuvent être utilisées pour la relier à d'autres cartes Données pendant la phase Apprentissage machine.



## Le jeu se déroule en trois phases : la phase Popularité, la phase Monétisation et la phase Apprentissage machine.

Dans chaque phase, le joueur VidYou programme un algorithme de trois cartes. Les joueurs essaient ensuite de déterminer quelles cartes ont été jouées et dans quel ordre, et de jouer des cartes qui correspondent au plus grand nombre possible de cartes Algorithmme.

Dans la phase Popularité, les joueurs jouent des cartes Vidéo et essaient de faire en sorte que leurs vidéos soient vues par le plus grand nombre de personnes possible. Ils peuvent également utiliser des cartes Mise en avant pour « manipuler » l'algorithme de différentes façons.

Dans la phase Monétisation, les joueurs jouent des cartes Publicité pour essayer de montrer des publicités au public que VidYou veut atteindre. Ils jouent également des cartes Données pour cibler ces publicités plus précisément.

Dans la phase Apprentissage machine, les joueurs jouent de nouveau des cartes Publicité et Données, mais ils peuvent jouer des cartes Données supplémentaires en les reliant à l'aide de données indirectes.

## Démarrage rapide

Séparez les jeux de cartes et mélangez les cartes Vidéo, Publicité et Données. Assurez-vous que les cartes Mise en avant et Vidéo sont mélangées.

## Phase Popularité

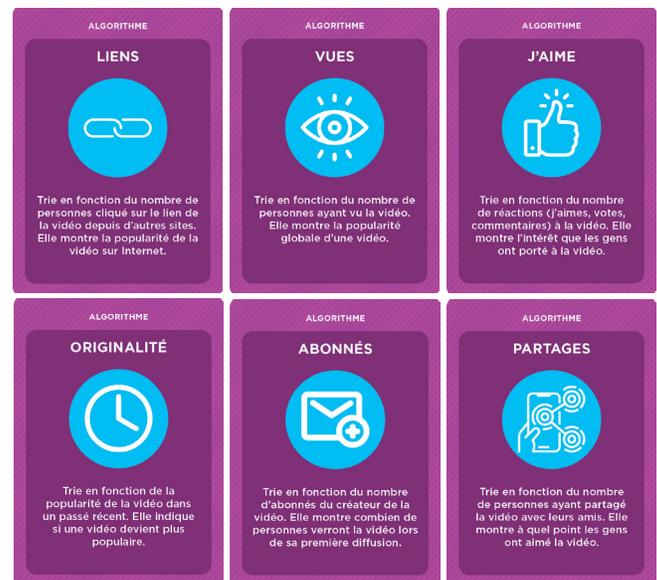
La phase Popularité consiste à faire en sorte que vos vidéos soient vues par le plus grand nombre de personnes possible.

Au début de chaque tour de la phase Popularité, le joueur VidYou tire une carte Optimisation et la place face visible afin que les joueurs puissent la voir. Il tire ensuite trois cartes Algorithme de son choix pour tenter d'atteindre l'objectif de la carte Optimisation. Ils jouent les trois cartes Algorithme face cachée, en les triant de gauche à droite, de la plus importante pour atteindre l'objectif à la moins importante.

Exemple : Le joueur VidYou tire la carte Viralité de la pioche Optimisation, ce qui signifie que l'algorithme favorisera les vidéos que les utilisateurs sont susceptibles de diffuser largement. Pour ce faire, le joueur VidYou choisit trois cartes Algorithme. Il peut choisir ces trois cartes :

- cartes Liens (pour recommander des vidéos que les gens partagent déjà);
- cartes Partages (pour que les vidéos que les utilisateurs partagent entre eux soient plus susceptibles d'être recommandées);
- cartes Abonnés (pour que les vidéos qui ont déjà été vues par de nombreuses personnes soient recommandées).

(Ils peuvent choisir d'autres cartes Algorithme dans le même but, ou les trier dans un ordre différent.)



## Premier tour : Tester l'algorithme

Ensuite, le joueur VidYou distribue cinq cartes Vidéo à chaque joueur. Chaque joueur joue ensuite une carte Vidéo de son choix. (Les joueurs ne doivent pas jouer de cartes Mise en avant lors du premier tour.)



Le joueur VidYou utilise ensuite les jetons de note pour évaluer les cartes Vidéo en fonction des facteurs de l'algorithme sur chaque carte.

- cartes Liens (pour recommander des vidéos que les gens partagent déjà);
- cartes Partages (pour que les vidéos que les utilisateurs partagent entre eux soient plus susceptibles d'être recommandées);
- cartes Abonnés (pour que les vidéos qui ont déjà été vues par de nombreuses personnes soient recommandées).

Dans cet exemple, la première carte Vidéo correspond aux cartes Algorithme de premier et de deuxième rangs, Liens et Partages, et marque donc un total de cinq points (trois pour la carte de premier rang et deux pour la carte de deuxième rang). La deuxième carte Vidéo correspond seulement à la carte Algorithme de troisième rang, Abonnés, et obtient donc deux points.



**Le joueur VidYou ne retourne pas encore les cartes Algorithme et ne dit pas aux joueurs comment il a noté chaque vidéo, mais seulement la note totale obtenue pour chaque carte Vidéo.**

Sur cette base, les joueurs essaient de déterminer quelles cartes Algorithme le joueur VidYou a utilisées et dans quel ordre. Dans l'exemple ci-dessus, par exemple, ils pourraient comprendre que la carte Partages était la carte Algorithme la mieux classée et que la carte Liens était la deuxième, ou vice versa, et que la cartes Visionnements ou Abonnés était classée en troisième.

Toutes les notes sont visibles pour tous les joueurs, mais c'est à eux de décider s'ils veulent essayer de travailler ensemble pour comprendre l'algorithme ou le faire chacun de leur côté.

## Deuxième tour : Manipuler l'algorithme

Au deuxième tour, chaque joueur joue maintenant deux de ses cartes Vidéo restantes. Il choisit celles qui correspondent le mieux aux cartes Algorithme qu'il pense que VidYou a jouées.



Chaque joueur peut également jouer des cartes Vidéo supplémentaires s'il en possède une ou plusieurs dont le sujet correspond. Le thème est précisé au bas de chaque carte Vidéo. Ici, par exemple, jouer la vidéo sur le hockey permet de jouer une autre vidéo sur le thème du sport. Une seule carte supplémentaire peut être jouée par thème.

Certains joueurs peuvent également avoir obtenu des cartes Mise en avant mélangées à leurs cartes Vidéo.

Chaque carte Mise en avant correspond à une carte Algorithme et ne peut être jouée que sur une carte correspondant à la même carte Algorithme.

Elle double la valeur de cette correspondance : par exemple, si la carte Liens était la carte Algorithme la mieux classée, cette carte Vidéo vaudrait six points plutôt que trois.

(En faisant correspondre les sujets et les cartes Mise en avant, chaque joueur peut jouer entre deux et cinq cartes.)

Lorsque toutes les cartes ont été jouées, le joueur VidYou retourne les cartes Algorithme et calcule la note de chaque carte Vidéo. Ces notes peuvent être consignées si les joueurs jouent de manière compétitive, mais il n'est pas nécessaire de les afficher par des jetons de note.

Lorsque le deuxième tour est terminé, vous pouvez soit jouer un autre tour dans la phase Popularité, soit passer à la phase Monétisation.

## Phase Monétisation

La publicité ne consiste pas seulement à toucher le plus grand nombre de personnes : il s'agit de rejoindre les bonnes personnes, susceptibles de répondre à vos publicités. La phase Monétisation consiste à faire en sorte que vos publicités soient vues par les personnes que VidYou souhaite rejoindre.

Le jeu est semblable à la première phase, sauf qu'il comporte des cartes Publicité plutôt que des cartes Vidéo, et des cartes Audience plutôt que des cartes Algorithme. Au début de chaque tour de la phase Monétisation, le joueur VidYou tire trois cartes Audience de son choix. Chaque carte représente un élément des membres du public que la plateforme souhaite rejoindre grâce aux publicités : leur âge, leur lieu de résidence et leurs intérêts. VidYou joue les trois cartes Audience face cachée, en les classant de la plus importante à la moins importante.



## Premier tour : Trouver le public

Ensuite, le joueur VidYou distribue cinq cartes Publicité à chaque joueur. Chaque joueur joue ensuite une carte Publicité de son choix.

Le joueur VidYou utilise ensuite les jetons de note pour noter les cartes Vidéo en fonction des facteurs de l'algorithme sur chaque carte.



- Si la carte correspond à la carte Algorithme la mieux classée, elle marque trois points.
- Si la carte correspond à la carte classée en deuxième, elle marque deux points.
- Si la carte correspond à la carte classée en troisième, elle marque un point.

Dans cet exemple, la carte Publicité correspond à la première et à la troisième carte Audience. Elle obtient donc un total de quatre points (trois pour la première carte et un pour la troisième).



**Le joueur VidYou ne retourne pas encore les cartes Audience et ne dit pas aux joueurs comment il a noté chaque publicité**, mais seulement la note totale obtenue par chaque carte Publicité.

Sur cette base, les joueurs essaient de déterminer quelles cartes Audience le joueur VidYou a jouées et dans quel ordre. Dans l'exemple ci-dessus, par exemple, ils peuvent déduire que la carte Localisation est la première carte et que la carte Intérêts est la troisième, ou vice versa, puisque seules ces deux combinaisons peuvent obtenir quatre points.

Toutes les notes sont visibles pour tous les joueurs, mais c'est à eux de décider s'ils veulent essayer de travailler ensemble pour déterminer quel public VidYou veut rejoindre ou s'ils essaient de le faire chacun de leur côté.

### **Deuxième tour : Cibler le public**

Ensuite, le joueur VidYou distribue à chaque joueur quatre cartes Données. Les cartes Données représentent les informations recueillies sur les utilisateurs qui vous aideront à cibler les publicités. Elles fonctionnent comme les cartes Mise en avant de la phase Popularité : vous pouvez en jouer une sur n'importe quelle carte Publicité qui correspond à la même carte Audience.



Chaque joueur joue maintenant deux de ses cartes Publicité restantes et jusqu'à deux cartes Données. Il choisit celles qui correspondent le mieux aux cartes Audience qu'il pense que VidYou a jouées.

Lorsque toutes les cartes ont été jouées, le joueur VidYou retourne les cartes Audience et calcule la note de chaque carte Publicité. Ces notes peuvent être enregistrées si les joueurs jouent de manière compétitive, mais il n'est pas nécessaire de les afficher avec les jetons de note.

Lorsque le deuxième tour est terminé, vous pouvez soit jouer une autre partie dans la phase Monétisation, soit passer à la phase Apprentissage machine.

## Phase Apprentissage machine

Les algorithmes ne se fondent pas uniquement sur les données qu'ils ont recueillies à votre sujet : ils utilisent ces données pour déduire d'autres choses grâce à l'apprentissage machine, ou « intelligence artificielle ». La phase Apprentissage machine consiste à trouver de nouvelles façons de cibler les utilisateurs en trouvant des connexions inattendues dans leurs données.

### *Premier tour : Trouver le public*

Le jeu est le même qu'au premier tour de la phase Monétisation : le joueur VidYou tire trois cartes Audience de son choix et les joue face cachée, en les triant de la plus importante à la moins importante. Il distribue ensuite à chaque joueur cinq cartes Publicité. Chaque joueur joue une carte Publicité et le joueur VidYou la note en fonction de sa correspondance avec les cartes Audience.

### *Interlude : Courtage de données*

Encore une fois, le joueur VidYou distribue quatre cartes Données aux joueurs. Toutefois, dans cette phase, les joueurs peuvent jouer plus d'une carte Données sur chaque carte Publicité en les reliant ensemble. Pour relier deux cartes Données, des données indirectes doivent y correspondre. Les données indirectes sont des éléments que l'algorithme devine sur un utilisateur et qui sont indiqués sur le côté des cartes.



La **première** carte Données doit toujours correspondre à la carte Publicité sur laquelle elle est jouée, mais pas les cartes reliées à cette première carte Données. Les données indirectes indiquées sur le côté gauche d'une carte doivent correspondre au même texte sur le côté droit d'une autre carte, et vice versa.

Si une carte Données comporte des données indirectes des deux côtés, les joueurs peuvent en relier une autre à l'autre côté. Cette chaîne peut inclure autant de cartes que le joueur est capable de faire correspondre.



Avant de jouer leurs cartes Publicité et Données, les joueurs ont la possibilité d'agir en tant que courtiers en données et d'échanger des cartes Données entre eux. Comme les données indirectes doivent correspondre aux côtés opposés, il est probable que la plupart des joueurs aient une carte Données qu'un autre joueur pourra utiliser pour établir une correspondance avec une donnée indirecte.

C'est aux joueurs de décider s'ils souhaitent échanger en collaboration ou en compétition.

### **Deuxième tour : Cibler le public**

Les joueurs posent maintenant les cartes Publicité et autant de cartes Données qu'ils sont capables de relier entre elles. Le joueur VidYou note ensuite chaque carte Publicité en fonction de sa correspondance avec les cartes Données jouées sur cette dernière.

**Les cartes Données d'une chaîne sont comptabilisées même si la carte Publicité sur laquelle elles ont été jouées ne correspond à aucune des cartes Audience.** Par exemple, dans l'exemple ci-dessus, si le joueur VidYou avait fait de l'âge la première priorité et de la fidélité à la marque la deuxième, la carte Publicité marquerait cinq points (trois + deux) même si la publicité originale ne ciblait ni l'âge ni la fidélité à la marque.

Ces notes peuvent être enregistrées si les joueurs jouent en compétition, mais il n'est pas nécessaire de les afficher avec les jetons de note. Lorsque le deuxième tour est terminé, vous pouvez soit jouer un autre tour dans la phase Apprentissage machine, soit commencer une autre partie par la phase Popularité, soit comptabiliser les notes totales pour voir quel créateur de vidéos a atteint le plus grand public et gagné le plus d'argent.