
INSTITUT DE SCIENCE DES DONNÉES DE MONTPELLIER

Fiche Animation Atelier de Médiation Scientifique

ATELIER CLASSIF'IA

Auteur

Marin Portalez

Version

Version du 26 août 2026



Ce document est mis à disposition selon les termes de la Licence
Creative Commons Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Informations générales

- **Public** : dès 8 ans
- **Durée** : 10 à 30 minutes
- **Participants** : de 1 à 10 participants
- **Matériel** : Jeu de cartes (12 Mages, 12 Elfes, 12 Nains, 12 Chevaliers) et environ 30 jetons

***Remarque** : Les cartes comportent des motifs au dos permettant à l'animateur de vérifier discrètement l'identité des personnages sans révéler directement les réponses aux participants.*

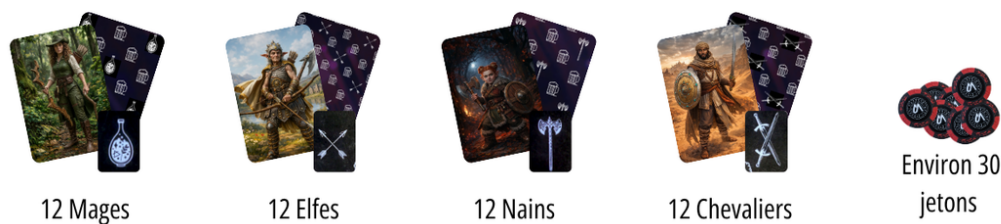


FIGURE 1 – Matériel de l'atelier

Objectifs pédagogiques

- Comprendre comment un algorithme d'apprentissage (IA) arrive à classer des images.
- Montrer que l'IA « apprend » par essais-erreurs : si elle se trompe, elle ajuste sa règle jusqu'à bien trier.
- Découvrir le concept d'apprentissage supervisé de manière ludique et coopérative.

Déroulement de l'atelier

1. Mise en situation (10 min)

Objectif de la séquence

Les participants incarnent une intelligence artificielle chargée d'identifier les personnages qui se présentent pour entrer dans une auberge. L'objectif principal est d'autoriser les bons visiteurs tout en filtrant rigoureusement les chevaliers, jugés dangereux.

À chaque tour, l'animateur dévoile les cartes une à une. Les participants doivent alors placer chaque visiteur dans l'une des 4 colonnes de tri prévues à cet effet. Attention : une fois posée, une carte ne peut plus être déplacée. Après chaque choix, l'animateur vérifie discrètement le symbole au dos de la carte et met à jour le score en silence, selon le barème suivant :

Visiteur bien identifié (placé dans la bonne colonne) :

- Mage : +2 points
- Nain : +1 point
- Elfe : +1 point
- Chevalier (correctement refoulé) : 0 point

Visiteur mal identifié (erreur de colonne) :

- Mage, Elfe ou Nain : 0 points
- Chevalier (laissé entrer par erreur) : -2 points

Discours de l'animateur

« Au cœur d'une contrée lointaine, nichée au creux d'une vallée verdoyante, se dresse l'auberge de l'ISDM. C'est le havre des elfes, le peuple du coin, qui s'y rassemble à la nuit tombée dans une atmosphère chaleureuse et paisible. Souvent, les rires chantants des nains de la vallée voisine viennent réveiller les murs : un brin plus bruyants et joyeux, ils sont toujours les bienvenus pour leur penchant légendaire pour l'hydromel, faisant tourner le commerce à plein régime. Plus rares, les mages font une entrée remarquée. Dès que la rumeur de leur présence s'intronise, la foule accourt de toute part pour apercevoir une étincelle de leur magie.

Mais toute médaille a son revers. Un groupe suscite la méfiance de la taverne : les chevaliers et chevale-resses. Sombres, peu enclins à dépenser une pièce et la gâchette facile pour une querelle d'honneur, ils sèment le trouble et font fuir la clientèle en un rien de temps.

Aujourd'hui, vous incarnez l'esprit gardien — une intelligence artificielle — posté à l'entrée de l'auberge. Votre mission est cruciale : scruter chaque arrivant, déceler sa véritable nature et décider s'il peut franchir le seuil.

- **Elfes et Nains** : Ouvrez-leur la porte, leur bonne humeur vous rapporte 1 point.
- **Mages** : Faites-les entrer sans hésiter, leur prestige vous rapporte 2 points.
- **Chevaliers** : Refusez-leur l'accès à tout prix ! S'ils s'infiltrèrent, c'est le chahut garanti et vous perdez 2 points.
- **Refus** : Si vous bloquez l'entrée à un visiteur, le compteur reste neutre (0 point).

C'est au fil de vos décisions, de vos réussites et de vos erreurs que vous apprendrez à identifier qui mérite de porter un toast... et qui doit rester à la porte.»

Point pédagogique Ce système reproduit le principe de l'apprentissage par essai-erreur. C'est uniquement à travers les récompenses et les pénalités reçues que le joueur est amené à ajuster son raisonnement et à affiner ses déductions au fil de la partie.

2. Première manche (10 min)

Objectif de la séquence

Les participants doivent classer les 8 premières cartes de la pioche. Les points sont attribués en fonction. À la fin de cette première manche, les participants sont amenés à réfléchir aux critères de classement et peuvent recevoir des indices si nécessaire.



FIGURE 2 – Solution - critères des personnages

Discours de l'animateur

« Chaque catégorie de personnage répond à des critères précis. Sur quelles caractéristiques vous appuyez-vous pour identifier chaque arrivant ? »

3. Deuxième manche (10 min)

Objectif de la séquence

Les participants doivent classer 8 autres cartes de la pioche. Les points sont attribués en fonction. À la fin de cette deuxième manche, les participants sont amenés à réfléchir aux critères de classification et peuvent recevoir des indices si nécessaire.

Discours de l'animateur

« Pour valider l'appartenance à une catégorie, la présence des deux critères — *qu'il s'agisse d'un trait physique ou d'un accessoire* — est obligatoire. »

4. Manche n°X (10 min)

Objectif de la séquence

Les participants classent une nouvelle série de 8 cartes de la pioche. L'opération est répétée manche après manche jusqu'à ce que l'ensemble des critères de chaque catégorie soit découvert. Une fois les règles d'identification percées à jour, l'animateur guide les joueurs pour établir un parallèle explicite avec l'entraînement d'une intelligence artificielle de classification d'images.

Discours de l'animateur

« Bravo à tous ! Vous avez réussi à débusquer les deux critères clés pour chaque peuple. Mais prenez un instant pour observer la manière dont vous y êtes arrivés. Au tout début, vous avanciez à l'aveugle. Vous avez fait des hypothèses, vous avez commis des erreurs, et c'est le résultat de vos scores — les points gagnés ou perdus — qui vous a indiqué si vous étiez sur la bonne piste.

Ce que vous venez de mimer manuellement, c'est exactement le fonctionnement d'une IA de classification d'images entraînée par apprentissage par renforcement (Reinforcement Learning).

Dans ce modèle :

- L'IA ne sait rien au départ : tout comme vous, l'algorithme reçoit une image brute sans en connaître la catégorie.
- Le système de points joue le rôle de la fonction de récompense : quand l'IA classe correctement une image, elle reçoit une récompense positive (+1 ou +2). Quand elle se trompe — et pire, quand elle laisse passer un chevalier dangereux —, elle reçoit un malus (-2).
- L'extraction de caractéristiques (Feature Extraction) : peu à peu, à force d'essais et d'erreurs, l'IA repère que certains détails visuels (un trait physique, un accessoire) apparaissent systématiquement ensemble. Elle apprend à isoler ces critères précis pour corriger son modèle interne.

En résumé, une intelligence artificielle n'a pas d'intuition magique : elle ajuste ses algorithmes grâce au retour d'expérience répétitif, exactement comme vous avez affiné votre stratégie à chaque carte posée. »

Aller plus loin

L'apprentissage supervisé en IA fonctionne comme un élève face à son professeur : l'humain lui fournit des milliers d'exemples déjà étiquetés. Pour apprendre, l'algorithme extrait de ces données des caractéristiques clés (taille, forme des oreilles...) appelées descripteurs mathématiques — l'équivalent des critères de nos personnages. À chaque proposition, un retour système lui indique s'il a vu juste ou s'il s'est trompé. L'algorithme ajuste alors ses paramètres internes correction après correction, jusqu'à atteindre une précision optimale.