

# Reconnaissance d'image

Cette démonstration nécessite internet et une webcam.

**Principe.** Ce modèle utilise un grand réseau de neurones, exploitant ainsi la méthode d'apprentissage profond, capable de faire la différence entre des photos de chiens et des photos de chat. Le modèle analyse en temps réel ce qu'il voit par la webcam, et affiche sa prédiction en-dessous. Pour jouer avec, essayez de présenter devant la webcam un imagier des animaux.

Il est également possible de cocher la case « Zones d'influence » sous la caméra pour afficher en direct les zones de l'image qui impactent le plus la décision du modèle. Si l'entraînement s'est bien passé, il s'agit de la zone où l'objet détecté se trouve !

**Entraînement.** Pour l'entraîner, on a fourni au modèle une dizaine d'images de chiens, et une vingtaine d'images de chat, visibles sur la gauche. Il est possible d'ajouter une nouvelle catégorie :

1. Cliquer sur « Ajouter une catégorie »
2. Ajouter plusieurs photos à l'aide de la webcam, au moins une dizaine
3. Cliquer sur « Entraîner ce modèle »

**Visualiser le réseau.** À tout moment, il est possible de cliquer sur « Visualiser le réseau de neurones » pour afficher le réseau. La « vue simplifiée » affiche simplement les différentes couches du réseau. La « vue détaillée » affiche l'effet de chaque neurone sur l'image. Il est difficile d'interpréter exactement le comportement de chaque couche. Plutôt, il faut visualiser les dernières couches, qui contiennent en réalité une version compressée de l'image, dont les caractéristiques principales ont été extraites : il s'agit de l'espace latent, expliqué sur le support dédié à l'apprentissage profond.