

# Elsa Cazelles, du sable pour trier le son



Bonjour! Je m'appelle Elsa Cazelles, j'ai 29 ans et je suis chargée de recherche au CNRS.

J'étais une élève studieuse dans l'ensemble et c'est au lycée que j'ai réalisé que je prenais plus de plaisir à travailler les maths que les autres matières.

Je ne pense pas que la prépa soit pour moi...

J'ai trop besoin de me sentir libre, de m'organiser comme je veux.



Alors... C'est parti pour la fac!

Après mon master à Toulouse, j'ai fait ma thèse à Bordeaux. Toute l'équipe m'a bien accueillie, l'ambiance était très bienveillante et joyeuse.

Ça va Elsa, tu t'en sors? N'risque pas si tu sors que tu bloques

OK, merci!



C'est à ce moment-là que j'ai appris à coder. J'ai adoré faire ma thèse car pour moi cela a été 3 années pour découvrir, éveiller ma curiosité, développer mon indépendance et me faire plaisir.

Après plusieurs candidatures de post-doctorats à l'étranger avec plus ou moins de succès, j'ai été acceptée à Santiago, au Chili. J'étais heureuse de pouvoir intégrer une équipe à taille humaine et de découvrir une culture différente.



jour de pause pendant une conférence avec des collègues chiliens

Tout comme lors de ma thèse, je m'y suis fait des amis qui travaillaient sur des maths différentes des miennes. C'était super d'avoir des conversations pendant nos pauses, sans enjeu, juste pour le plaisir d'une stimulation intellectuelle.



J'ai été auditionnée par le CNRS le 9 mars 2020. J'étais venue en France avec le strict minimum pour 2 semaines...

Bon ben... COVID quoi! Vous connaissez!



Mes affaires m'attendent toujours à Santiago!

J'ai été prise au CNRS et je travaille maintenant à Toulouse. Mon domaine de recherche s'appelle le **TRANSPORT OPTIMAL** pour l'analyse de données.

Il s'agit d'un problème mathématique qui nous permet de calculer le moindre coût, c'est-à-dire ce qui demande le moins d'effort pour déplacer des objets. Pour l'illustrer, on utilise la métaphore du tas de sable.



On s'intéresse à la solution la plus efficace pour amener ce tas de sable dans ce trou.

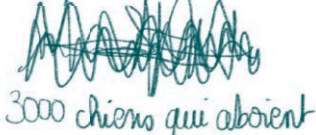
Mon travail en tant que chercheuse consiste à comprendre cette solution et à l'utiliser pour comparer différents tas de sable.

Pour les septiques du pâte de sable, je vais prendre un autre exemple



J'ai travaillé sur de la classification audio. Avec cet outil de comparaison je devais séparer des sources sonores de façon efficace. Les pistes audio sont rangées dans ce que l'on appelle un label. Par exemple:

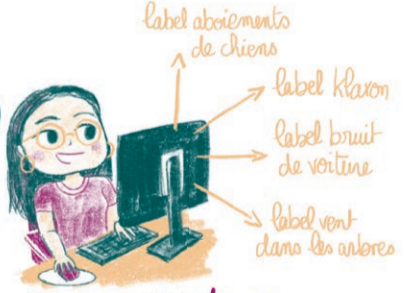
Label aboiements de chiens:



On donne toutes ces données à l'ordinateur

Il me permet de créer un modèle codé sur l'ordinateur pour reconnaître automatiquement les fréquences d'un extrait audio et lui associer le bon label.

Avec l'outil de comparaison, je peux classer 100 000 sons automatiquement, sans avoir besoin de les écouter.



Ce genre de reconnaissance audio peut être utilisé par des applications de musique, pour vous proposer des sons appartenant au label rock, rap, etc.



C'est un exemple parmi tant d'autres! En général je travaille sur 3 ou 4 projets différents en simultané.

Actuellement on entend beaucoup parler de quotas et de discrimination positive dans la recherche.

Ai-je été retenue pour mon dossier ou parce que je suis une femme?



Je me suis toujours sentie à ma place et bien intégrée.



Je suis super contente de faire partie de cette diversité!