

Projet Python :

Les arbres de Grenoble



L'emblématique arbre de Venon

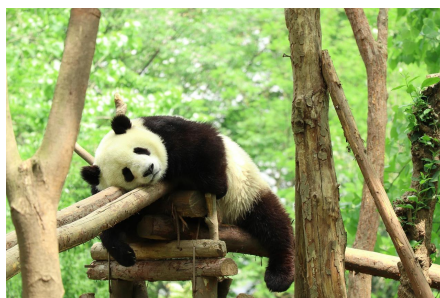
Source : francebleu.fr

Itération 3

Analyse et stratégie

Objectifs de l'activité

- Analyser la répartition des espèces d'arbres à Grenoble, l'évolution de cette diversité au cours du temps, comparaison avec les objectifs de la Métro en termes de diversification des espèces et proposition de stratégie de plantation.
- Utilisation de **pandas**



La vie est plus simple avec un panda

@ [Needpix.com](https://www.needpix.com)

Consignes

Introduction

- Commencez par vous familiariser avec **pandas** en manipulant un peu les données.
 - Lisez la ressource R1 et R2; Appliquez les opérations basiques aux fichiers d'arbres.
- Une fois la gymnastique terminée, vous pouvez reprendre les consignes des itérations 1 et 2 **en utilisant pandas (et sans utiliser de boucle for !)**.
- Plusieurs sources évoquent une espérance de vie moyenne des arbres en ville de 30 à 80 ans¹². Les données de terrain disponibles pour Grenoble corroborent-elles ces sources ?
- En vous servant de l'annexe A, identifiez toutes les essences "non désirées" à Grenoble. Quelle est la proportion "essences désirées" vs "non désirées" ?
- Optionnel: Essayer de proposer une liste d'espèces à planter qui permet de remplir les objectifs annoncés en termes de diversification.

Ressources

- R1: Towards Data Science :
 - <https://towardsdatascience.com/21-pandas-operations-for-absolute-beginners-5653e54f4cda>
- R2: 10 minutes of pandas:
 - https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/10min.html

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Arbre_urbain

² <https://www.natural-solutions.eu/blog/arbre-en-milieu-urbain>

Annexe A : Essences non désirées à Grenoble

LISTE DES ESPECES A EVITER AUX ABORDS DES ESPACES CIRCULES

Genre, espèce*	Argumentaire
Acer saccharinum	Supporte mal la taille (danger de chute de branches dans un milieu très fréquenté), désordre racinaire.
Albizzia julibrissin	Remontée de couronne difficile sur des grandes tiges (petit arbre).
Catalpa bignonioides	Bois cassant.
Ginkgo biloba	Fruits nauséabonds (pieds femelle).
Gleditsia triacanthos	Remontée de couronne difficile sur des grandes tiges (petit arbre).
Koelreuteria paniculata	Remontée de couronne difficile sur des grandes tiges (petit arbre).
Laburnum anagyroides	Remontée de couronne difficile sur des grandes tiges (petit arbre).
Paulownia tomentosa	Remontée de couronne difficile sur des grandes tiges.
Prunus pissardi	Maladie : phellin, faible résistance à la taille.
Sophora japonica	Production de bois mort, désordre racinaire pouvant altérer la chaussée.

LISTE DES ESPECES SUPPORTANT MAL LE CLIMAT URBAIN DE LA METROPOLE

Genre, espèce	Argumentaire
Acer platanoides	Supporte mal la sécheresse.
Acer pseudoplatanus	Supporte mal la sécheresse.
Betula costata, davurica, jacquemontii, lenta, pendula,maximowicziana, pubescens, utilis	Supporte mal la sécheresse.
Cryptomeria japonica	Supporte mal la sécheresse.
Cupressus cashmeriana	Supporte mal la sécheresse.
Davidia involucrata	Supporte mal la sécheresse.
Fagus sylvatica	Supporte mal la sécheresse (sensible aux échaudures en tige).
Juglans nigra, ailantifolia	Supporte mal la sécheresse.
Liriodendron tulipifera	Supporte mal la sécheresse.
Magnolia grandiflora	Supporte mal la sécheresse.
Nerium oleander	Supporte mal le gèle et la sécheresse.
Picea abies	Supporte mal le gèle et la sécheresse.
Populus alba	Désordre racinaire, faible longévité.
Quercus bicolor, macrocarpa, nigra, rubra, alba	Supporte mal la sécheresse.
Salix gracolistyla,daphnoides, cinerea, arenaria, alba, acutifolia	Supporte mal la sécheresse.
Sorbus aucuparia	Supporte mal la sécheresse.

LISTE DES ESPECES SUJETTES AUX PATHOGENES

Genre, espèce	Argumentaire
Aesculus	Maladies : chancre bactérien, mineuse
Fraxinus	Maladie : la chalarose
Platanus	Maladie : chancre coloré

LISTE DES ESPECES INVASIVES

A éviter absolument

Genre, espèce
Ailanthus altissima
Robinia pseudoacacia
Acer negundo

LISTE DES ESPECES SUR REPRESENTEES A L'ECHELLE DU TERRITOIRE

Non souhaités par la Métropole dans un soucis de diversification des espèces

Genre, espèce	Argumentaire supplémentaire
Platanus x acerifolia	Chancre coloré (toutes espèces confondues)
Acer platanoides et pseudoplatanus	Sensible aux modifications climatique à l'échelle de la métropole

LISTE DES GENRES ALLERGENES PRINCIPAUX

Espèces anémophiles à éviter de planter à proximité de zones très fréquentées

Genre
Betula
Castanea
Cupressus
Fraxinus
Olea
Platanus