

L'objectif de ce TD est de comprendre l'algorithme CART qui permet la création d'un arbre de décision à partir d'un ensemble de données

Exercice 1 :

Construisez l'arbre de décision en utilisant l'algorithme CART

	Couleur	Ailes	Plumes	Sonar	Concept
Faucon	jaune	oui	oui	non	<i>oiseau</i>
Pigeon	B&N	oui	oui	non	<i>oiseau</i>
chauve-souris	brun	oui	non	oui	<i>pas oiseau</i>

Exercice 2 :

On prend les variables d'un fichier de clients d'une banque :

N°	Nom de la variable	Signification de la variable	Type de variable	Autres caractéristiques
1	NumCli	Un numéro de client	Sans type	Clé primaire
2	Eco	Nous dit si le client a peu ou beaucoup d' économies (argent immédiatement disponible).	Catégorielle	Elevé, moyen, faible
3	Cap	Nous dit si le client a peu ou beaucoup de capital (biens immobiliers, etc.).	Catégorielle	Elevé, moyen, faible
4	Rev	Nous dit si le client a des revenus forts ou faibles.	Numérique	Valeurs : 25, 50, 75 et 100
5	Ris	Nous dit si le client a eu des comportements à risque ou pas (prêt non payés, découverts excessifs, découverts réguliers, etc.)	Booléen	faible (-) et forte (+)

Client	Eco	Cap	Rev	Ris
1	Moyen	Elevé	75	+
2	Faible	Faible	50	-
3	Elevé	Moyen	25	-
4	Moyen	Moyen	50	+
5	Faible	Moyen	100	+
6	Elevé	Elevé	25	+
7	Faible	Faible	25	-
8	Moyen	Moyen	75	+

Construisez l'arbre de décision en utilisant l'algorithme CART

Exercice 3 :

Le tableau ci-dessous récapitule les conditions qui ont accompagné les succès et les échecs d'une équipe de football.

Est-il possible de prédire l'issue d'un match en fonction des conditions dans lesquelles il se déroule ?

Match à domicile ?	Balance positive ?	Mauvaises cond. climatiques ?	Match précédent gagné ?	Match gagné
V	V	F	F	V
F	F	V	V	V
V	V	V	F	V
V	V	F	V	V
F	V	V	V	F
F	F	V	F	F
V	F	F	V	F
V	F	V	F	F

Construisez l'arbre de décision en utilisant l'algorithme CART

Exercice 4 :

But : construire un arbre de décision qui classe et d'extermines les Caractéristiques des clients qui consultent leurs comptes sur internet.

Variables :

M : moyenne des montants sur le compte

A : Age du client

R : lieu de résidence du client

E : le client fait des études supérieures ?

I : le client consulte ses comptes sur Internet ?

Client	M	A	R	E	I
1	moyen	moyen	village	oui	oui
2	élevé	moyen	bourg	non	non
3	faible	âgé	bourg	non	non
4	faible	moyen	bourg	oui	oui
5	moyen	jeune	ville	oui	oui
6	élevé	âgé	ville	oui	non
7	moyen	âgé	ville	oui	non
8	faible	moyen	village	non	non