Orange

- Origine, architecture
- Interface
- Accès aux données
- Définir les traitements
- Bibliothèque
- Évaluation et comparaisons
- Expérimentations
- Performances
- Exploration graphique

A.I. LAB – Université de Lubiana – Slovénie

http://magix.fri.uni-lj.si/orange/

Culture « I.A. -- machine learning » -- ICML, JAIR

Code source libre en C++ (Licence GNU Scientific Library)

Site WEB avec de nombreux guides

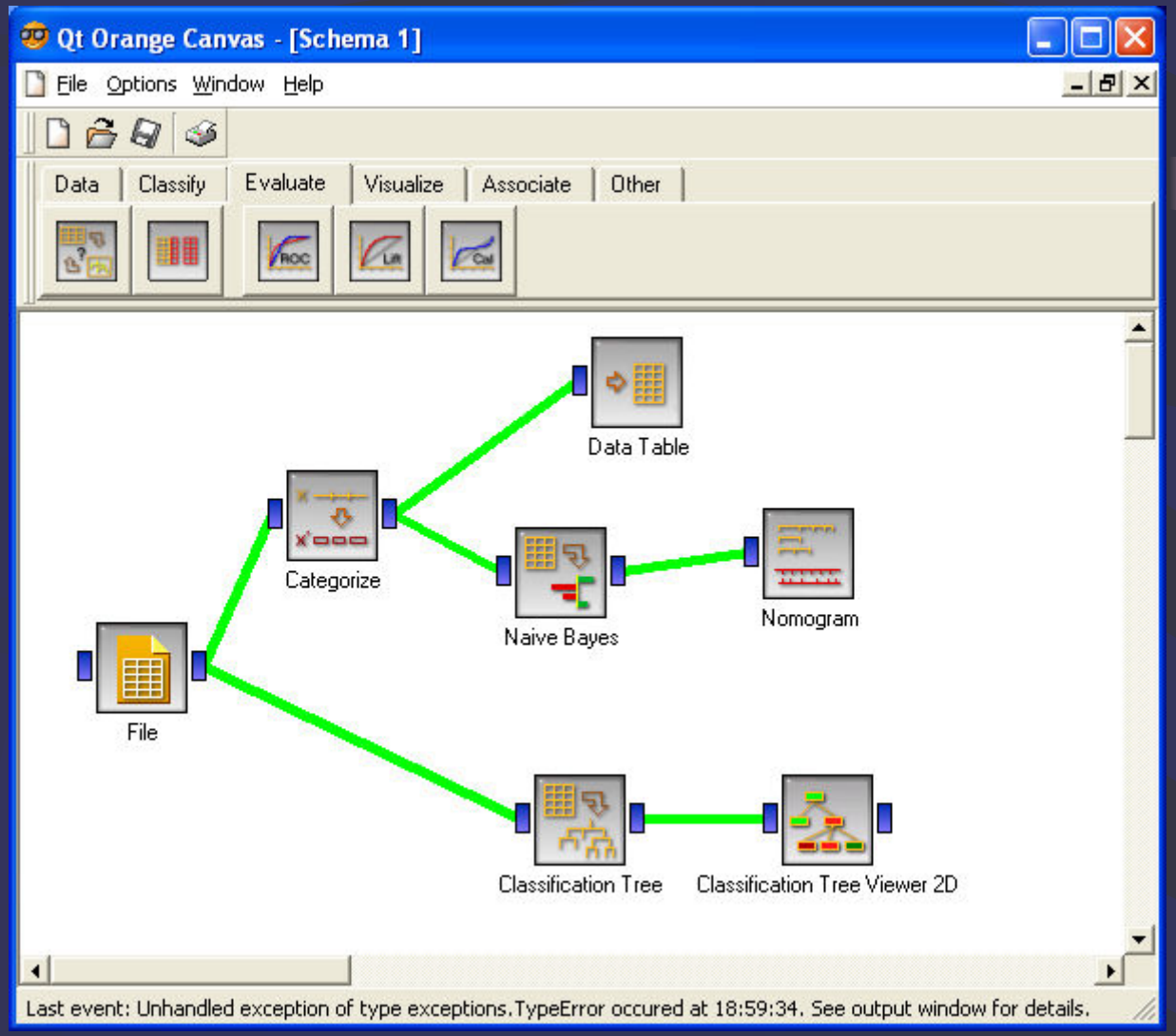
Exécution stand-alone sous Windows

Nécessite un interpréteur PYTHON

Les méthodes sont compilées sous forme de DLL

Orange

- Origine, architecture
- Interface
- Accès aux données
- Définir les traitements
- Bibliothèque
- Évaluation et comparaisons
- Expérimentations
- Performances
- Exploration graphique

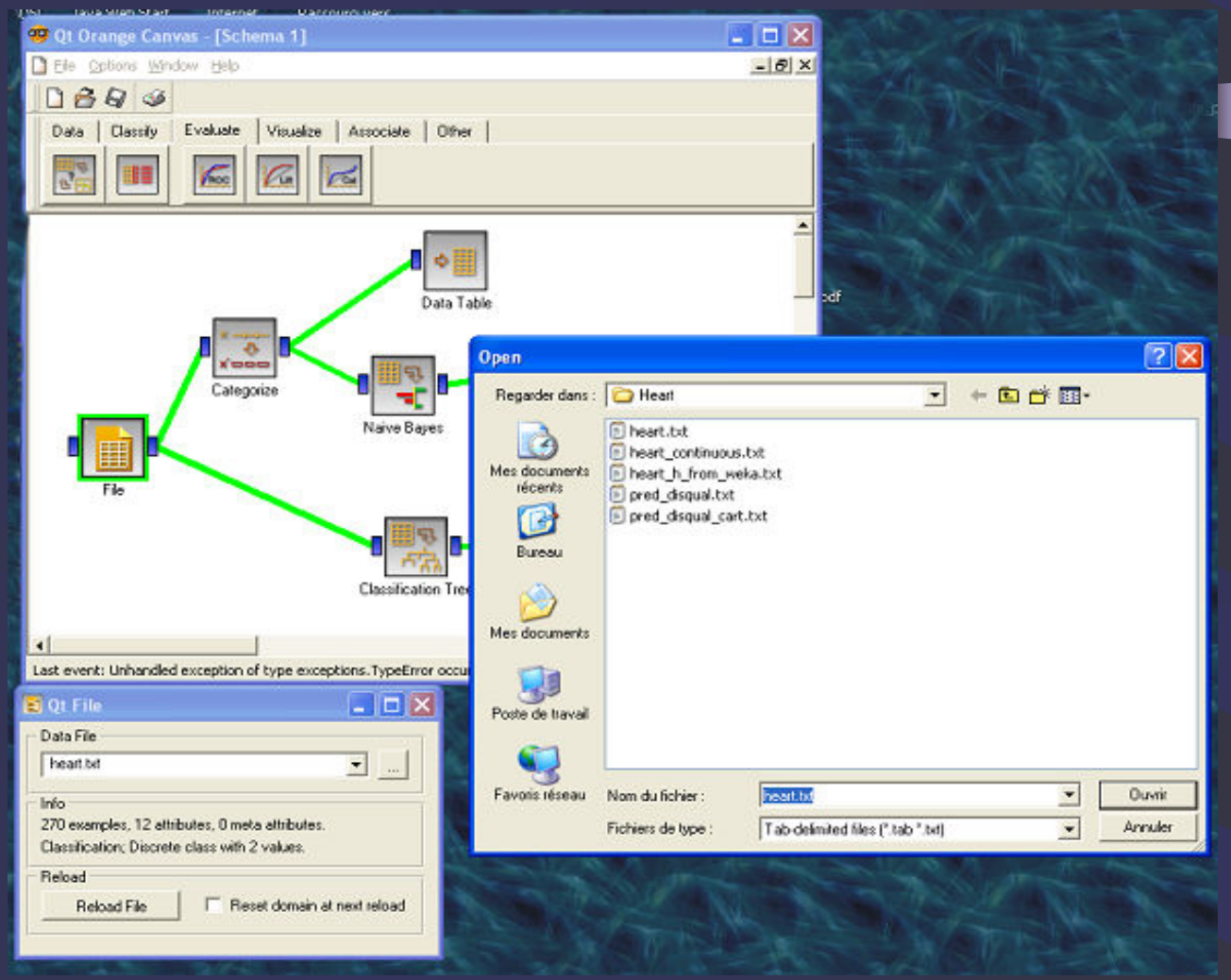


Simplifié mais beaucoup de « non-dits »

Orange

- Origine, architecture
- Interface
- Accès aux données
- Définir les traitements
- Bibliothèque
- Évaluation et comparaisons
- Expérimentations
- Performances
- Exploration graphique

Fichier texte, avec séparateur tabulation (export tableur par exemple)

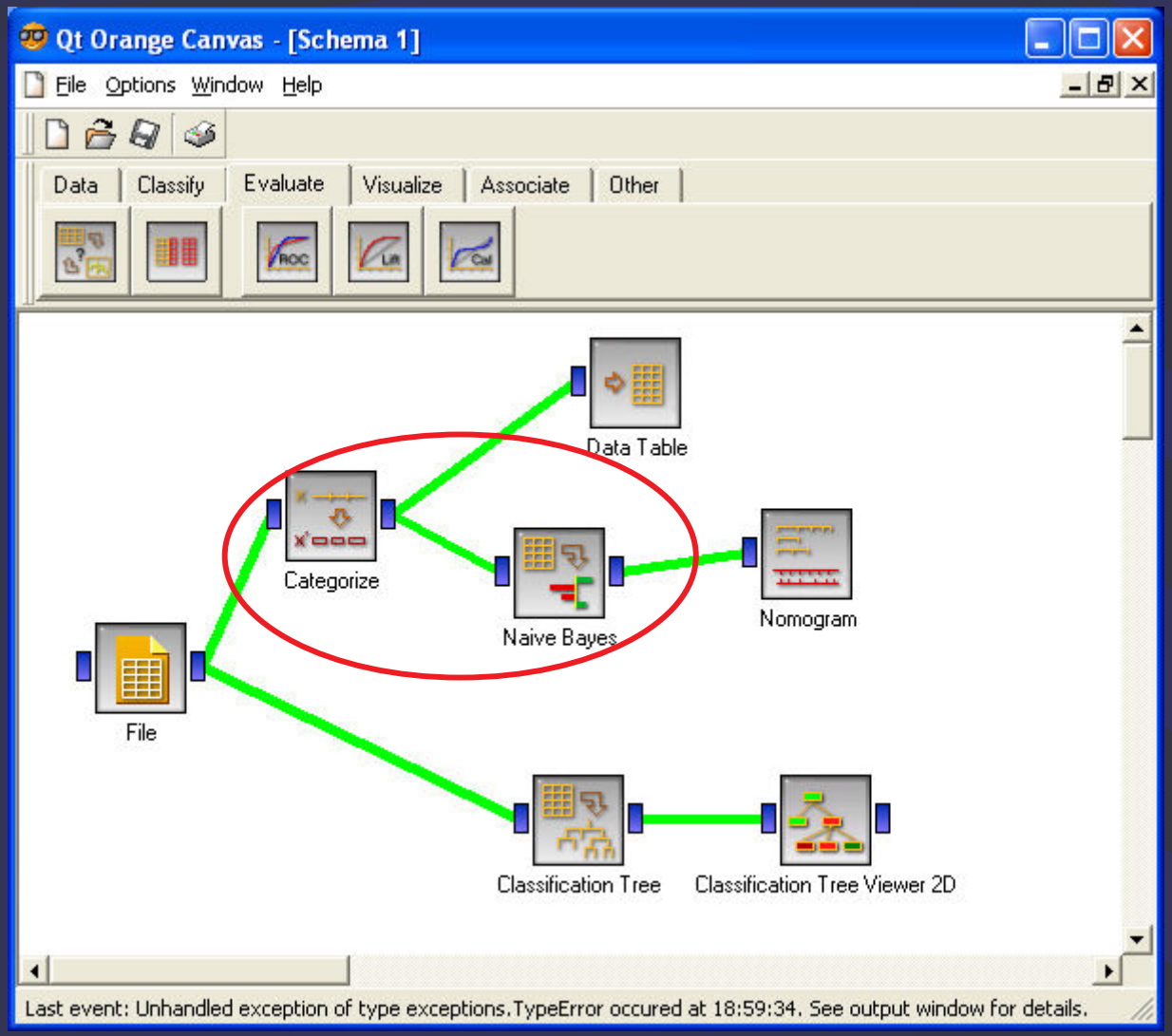


!

Autres formats texte uniquement (C4.5, Assistant, …)

Orange

- Origine, architecture
- Interface
- Accès aux données
- Définir les traitements
- Bibliothèque
- Évaluation et comparaisons
- Expérimentations
- Performances
- Exploration graphique



- Plusieurs traitements en parallèle
- Combinaison de traitements

Orange

Origine, architecture

Interface

Accès aux données

Définir les traitements

Bibliothèque

Évaluation et comparaisons

Expérimentations

Performances

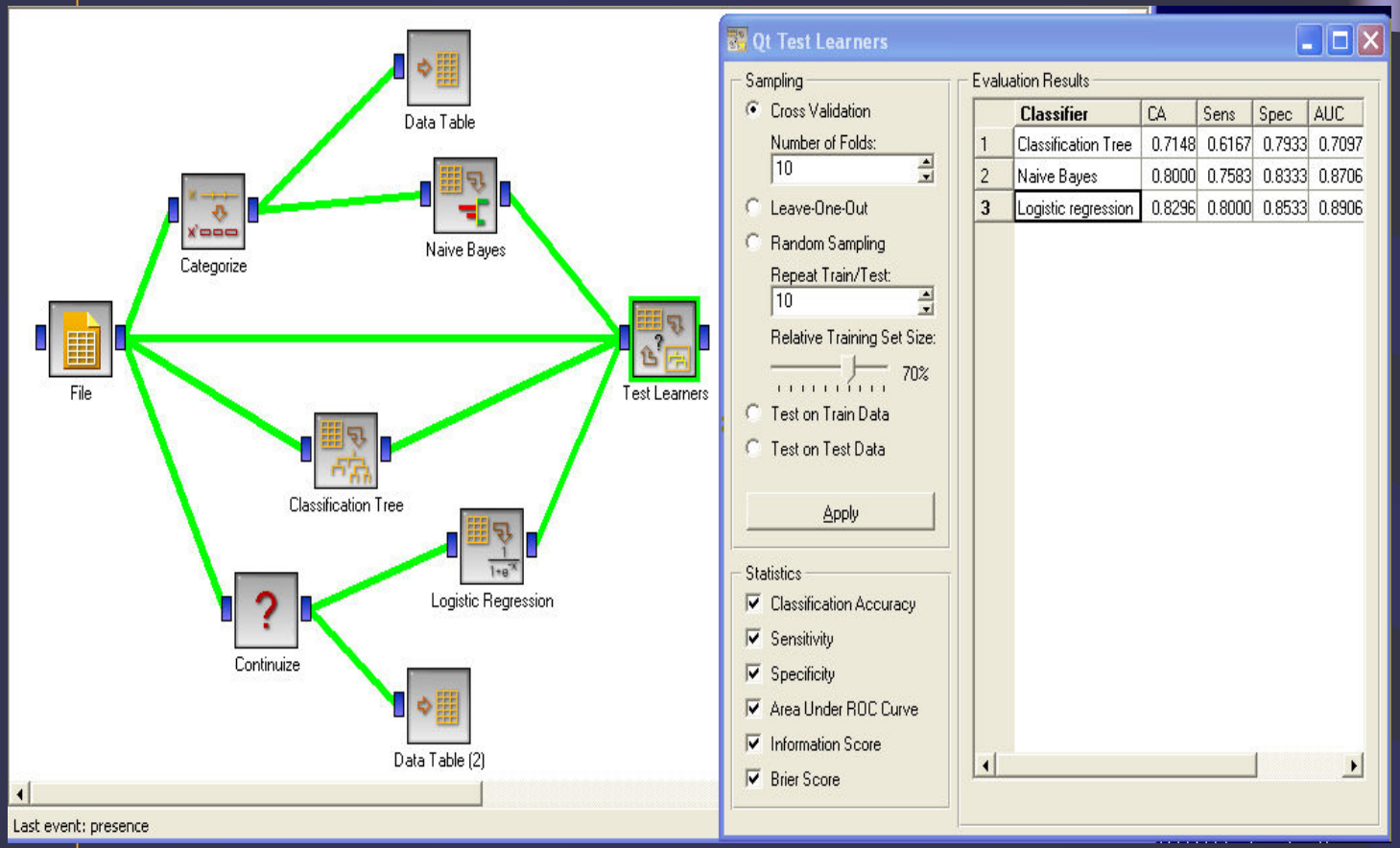
Exploration graphique

- Description rapide des données et stat. descriptives ☺☺
- Traitement des données manquantes ?
- Restriction sur les individus (échantillon, condition) ☺
- Tests statistiques ☹
- Sélection des variables pour le supervisé (ranking) ☺
- Construction de variables (discrétisation, codage 0/1) ☺
- Apprentissage supervisé ☺☺
- Apprentissage non-supervisé ☺☺
- Règles d'association ☺☺
- Méthodes fact. (multidimensional scaling →matrice dist.) ☹
- Séries temporelles ☹

Palette large et simplifiée !

Orange

- Origine, architecture
- Interface
- Accès aux données
- Définir les traitements
- Bibliothèque
- Évaluation et comparaisons
- Expérimentations
- Performances
- Exploration graphique



Possibilité de regrouper les résultats dans un seul composant
Il reste la programmation sous PYTHON des traitements !!!

EXPERIMENTATIONS : Exploiter les possibilités de python

Python est un langage de programmation interprété, multi-paradigme, ce qui signifie qu'il autorise la programmation impérative structurée, orientée objet, et fonctionnelle. Il est doté d'un typage dynamique (ce qui ne l'empêche pas de disposer d'un typage fort), d'une gestion automatique de la mémoire par ramasse-miettes et d'un système de gestion d'exceptions.
(http://fr.wikipedia.org/wiki/Langage_de_programmation_Python)

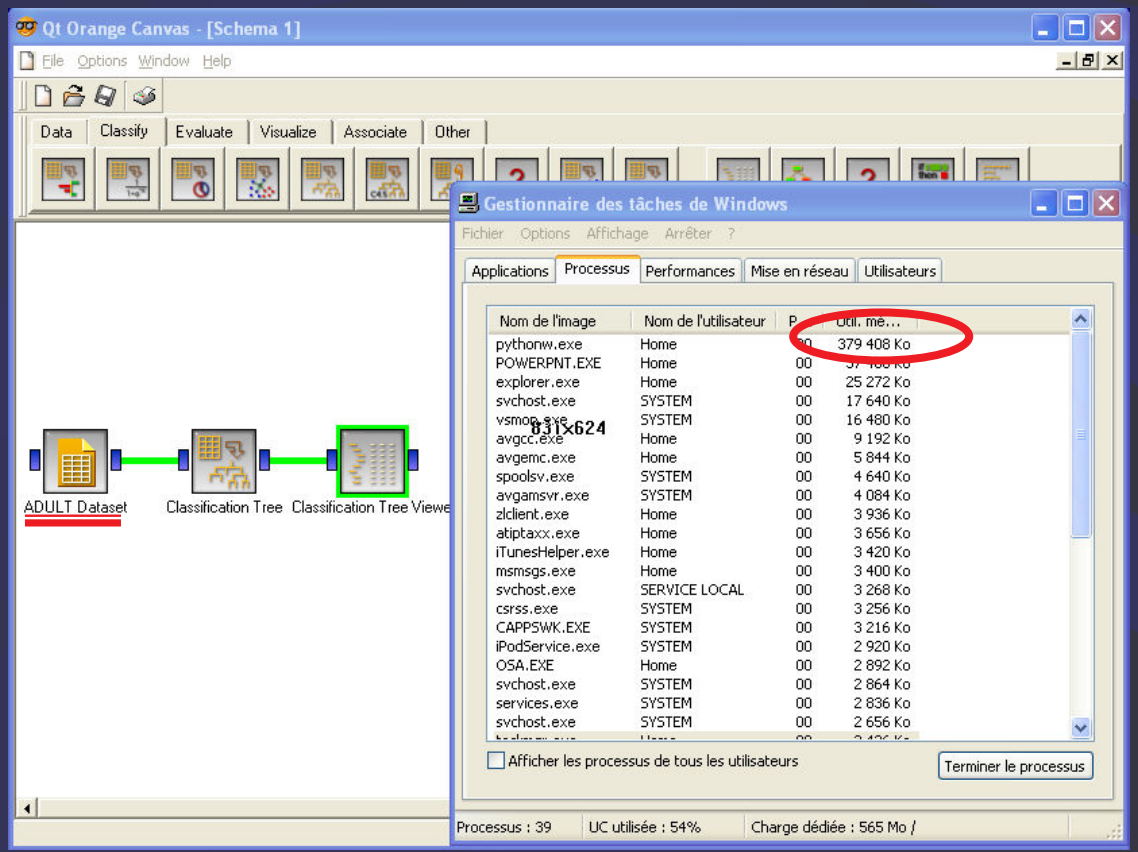
```
# Description: Shows how to construct an orange.ClassifierFromExampleTable
# Category:    classification, lookup classifiers, constructive induction, feature construction
# Classes:     ClassifierByExampleTable, LookupLearner
# Uses:        monk1
# Referenced:  lookup.htm

import orange

data = orange.ExampleTable("monk1")
a, b, e = data.domain["a"], data.domain["b"], data.domain["e"]

data_s = data.select([a, b, e, data.domain.classVar])
abe = orange.LookupLearner(data_s)

print len(data_s)
print len(abe.sortedExamples)

for i in abe.sortedExamples[:10]:
    print i
print

for i in abe.sortedExamples[:10]:
    print i, i.getclass().svalue
print

y2 = orange.EnumVariable("y2", values = ["0", "1"])
abe2 = orange.LookupLearner(y2, [a, b, e], data)
for i in abe2.sortedExamples[:10]:
    print i, i.getclass().svalue
print

y2 = orange.EnumVariable("y2", values = ["0", "1"])
abe2 = orange.LookupLearner(y2, [a, b], data)
for i in abe2.sortedExamples:
    print i, i.getclass().svalue
```

Orange

- Origine, architecture
- Interface
- Accès aux données
- Définir les traitements
- Bibliothèque
- Évaluation et comparaisons
- Expérimentations
- Performances
- Exploration graphique

- Pas de limitation théorique (espace adressable) ☺
- Toutes les données en mémoire ☹
- Méthodes = DLL compilées (C++) ☺
- Lenteur et souci gestion mémoire sur grosses bases ☹

(Python ? Passage des données entre composants ?…)



Orange

- Origine, architecture
- Interface
- Accès aux données
- Définir les traitements
- Bibliothèque
- Évaluation et comparaisons
- Expérimentations
- Performances
- Exploration graphique

Riche et INTERACTIF !