

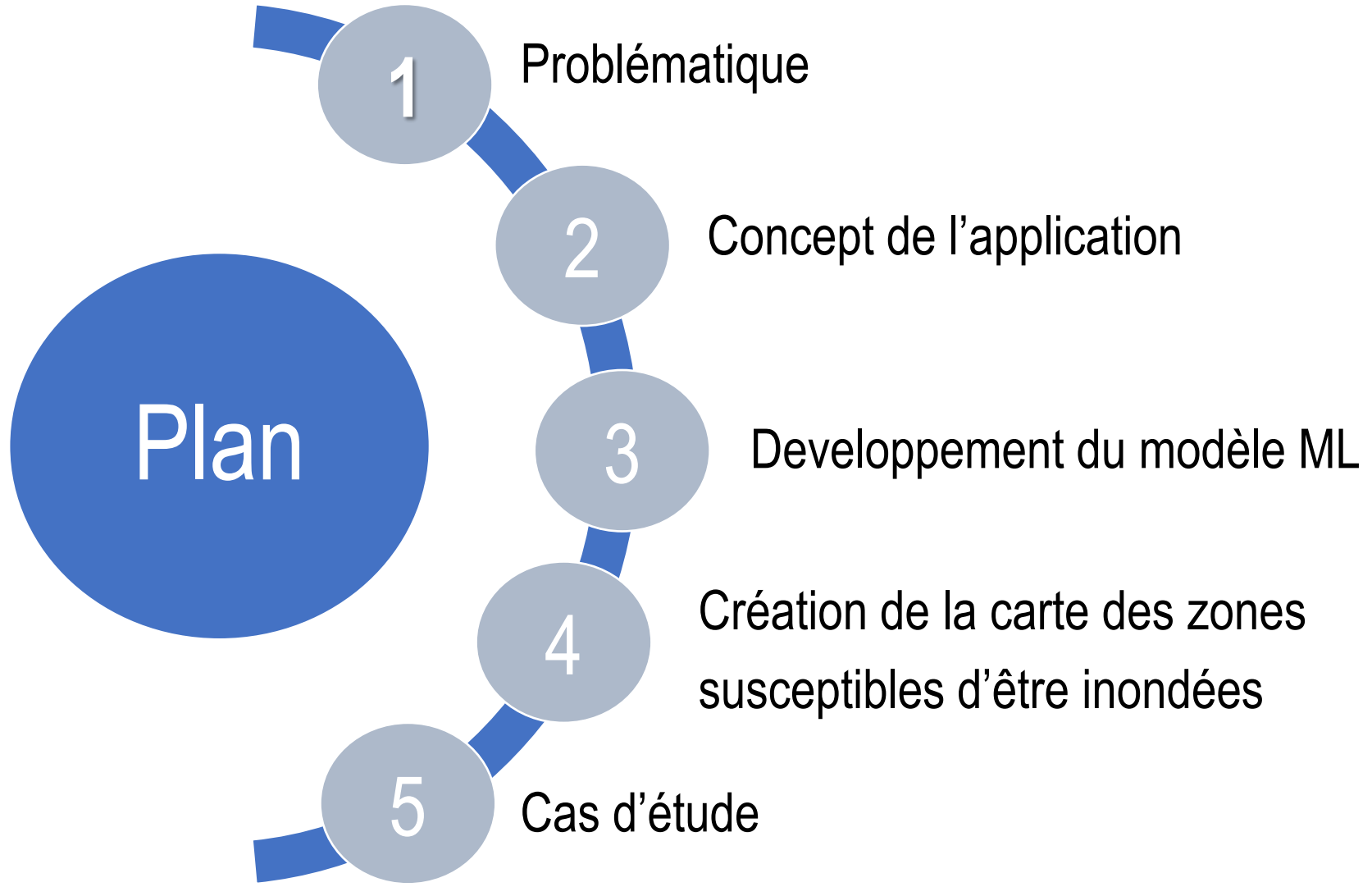


**Webinaire sur les applications des méthodes
de Machine Learning en hydrologie
GDRI RHYMA**



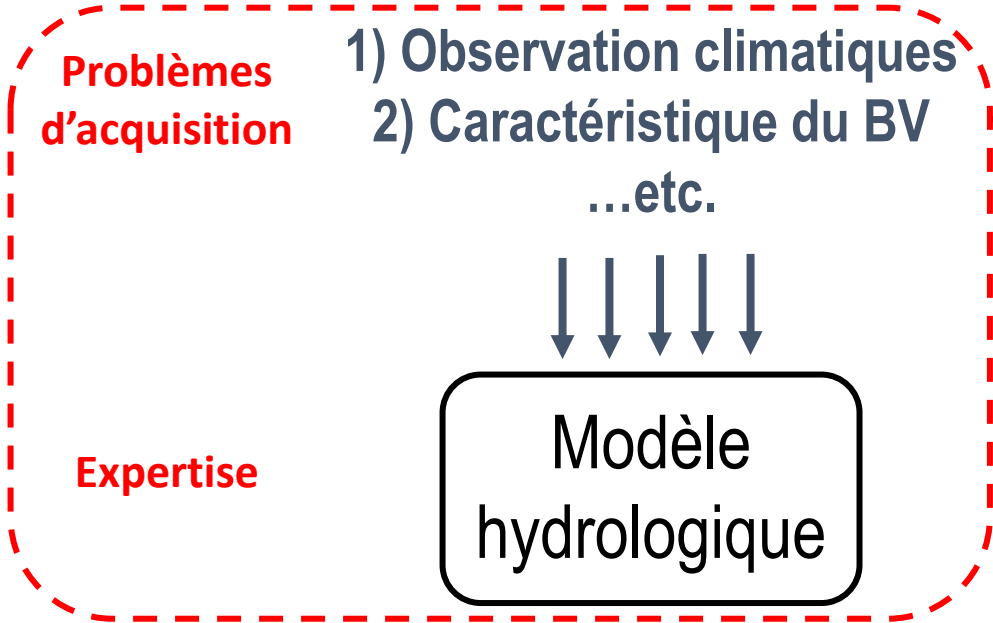
**Cartographie des zones susceptibles d'être inondées avec
les méthodes d'apprentissage machine**

Tayeb BOULMAIZ
Université de Ghardaia (Algerie)

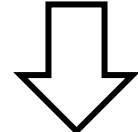


1

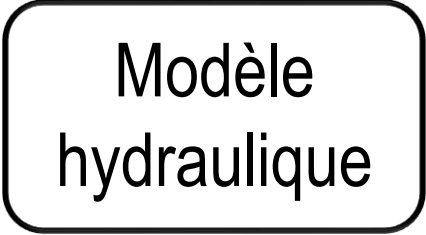
Problématique



Incertitudes



Débits + topographie + nature du terrain



Entrées

Apprendre: Améliorer une tâche, par rapport à une mesure de performance, tout en se basant sur l'expérience

Apprentissage supervisé

(MLP, ANFIS, Random Forest...etc.)

Apprentissage non-supervisé

Apprentissage de renforcement

Classification

Régression

0

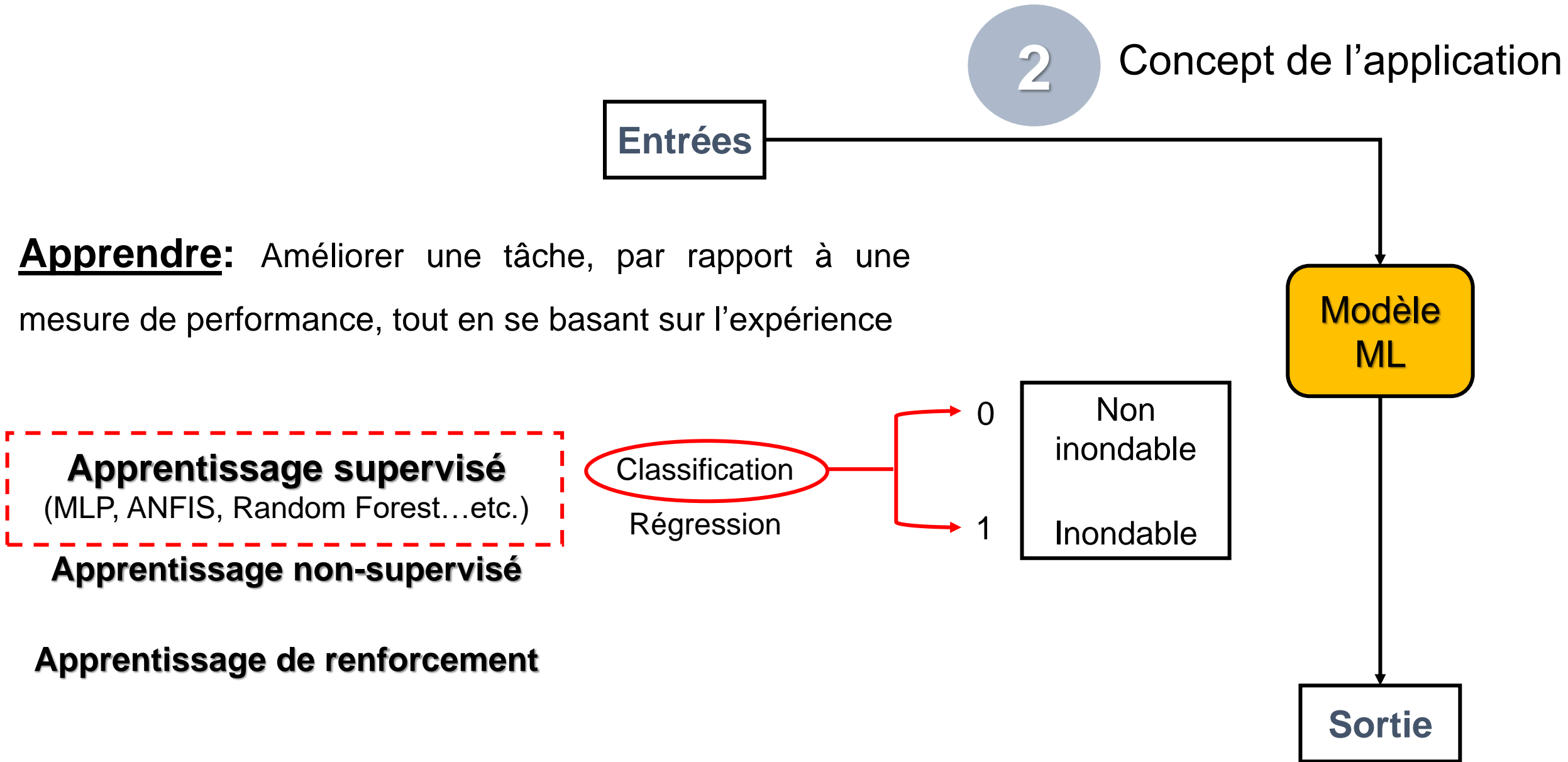
Non
inondable

1

Inondable

Modèle
ML

Sortie



Variables Geo-environmental, Hydrologique, Topographique

Elevation

Pente

Aspect

Courbure du plan

Ombrage

Distance horiz.
de la rivière

SPI

Géologie

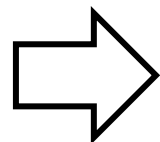
Pluie

Utilisation des
sols

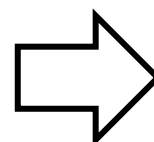
3

Developpement du modèle ML

Procédure
de sélection



Apprentissage



Modèle
ML

Calcul de
critères de performance

0

Non
inondable

1

Inondable

Inventaire des
inondations

Points
inondables

Points non-
inondables

70 %

30 %

70 %

Donnée d'apprentissage

Donnée de test

Variables Geo-environmental, Hydrologique, Topographique

Elevation

Pente

Aspect

Courbure du plan

Ombrage

Distance horiz.
de la rivière

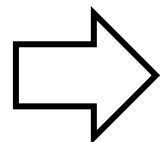
SPI

Géologie

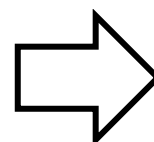
Pluie

Utilisation des
sols

Procédure
de sélection



Test



Modèle
ML

Calcul de
critères de performance

0

Non
inondable

1

Inondable

Inventaire des
inondations

Points
inondables

Points non-
inondables

3

Developpement du modèle ML

30 %

30 %

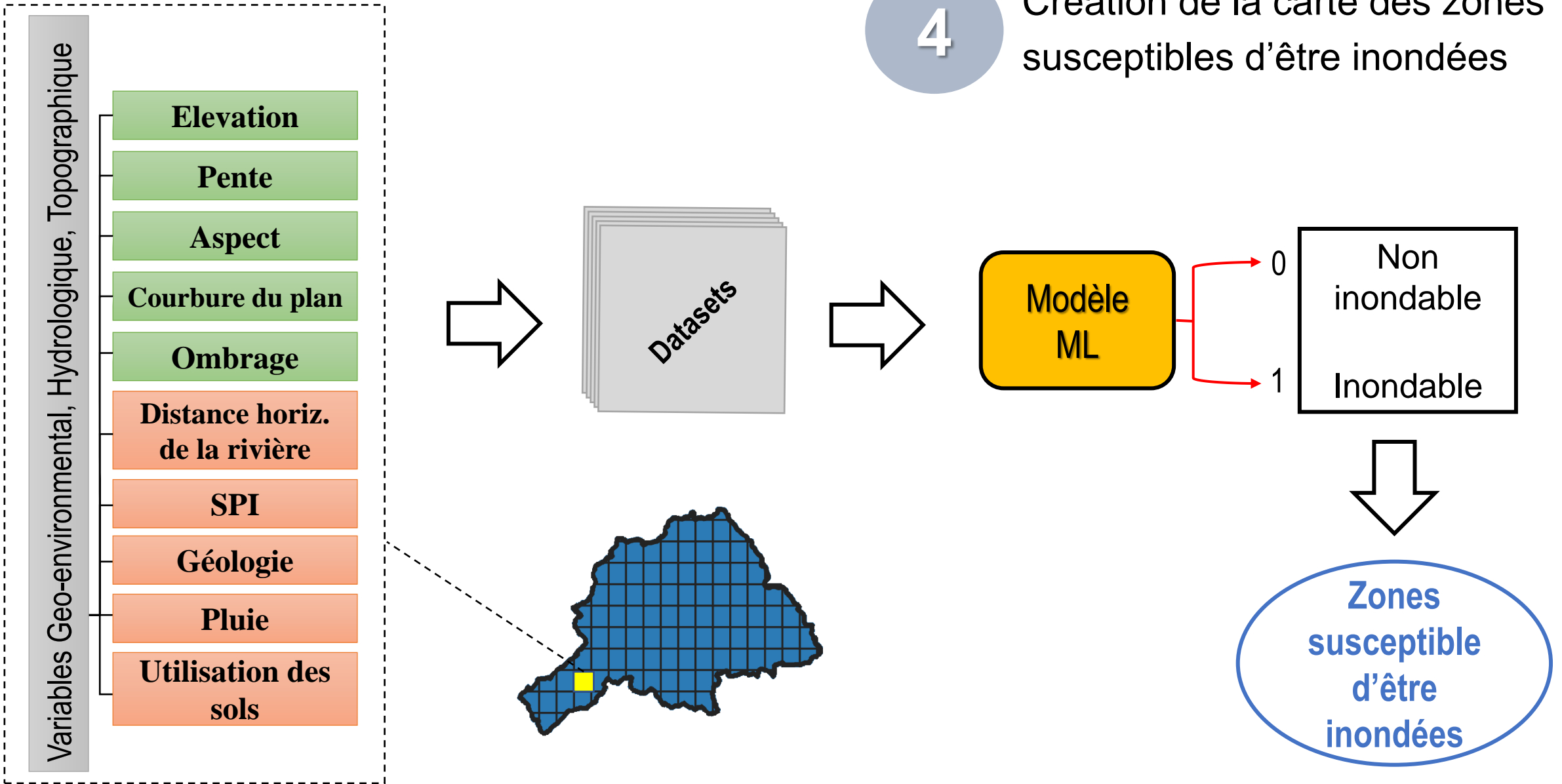
70 %

Donnée d'apprentissage

Donnée de test

4

Création de la carte des zones susceptibles d'être inondées



Merci pour votre attention

