



La cartographie de l'aléa érosion des sols

1. Analyse multicritère de l'aléa érosion 1995-2002
(pente, nature du sol, occupation du sol)
2. Analyse multicritère de l'aléa érosion 1997-2003
(topographie, nature du sol, occupation du sol, précipitation)

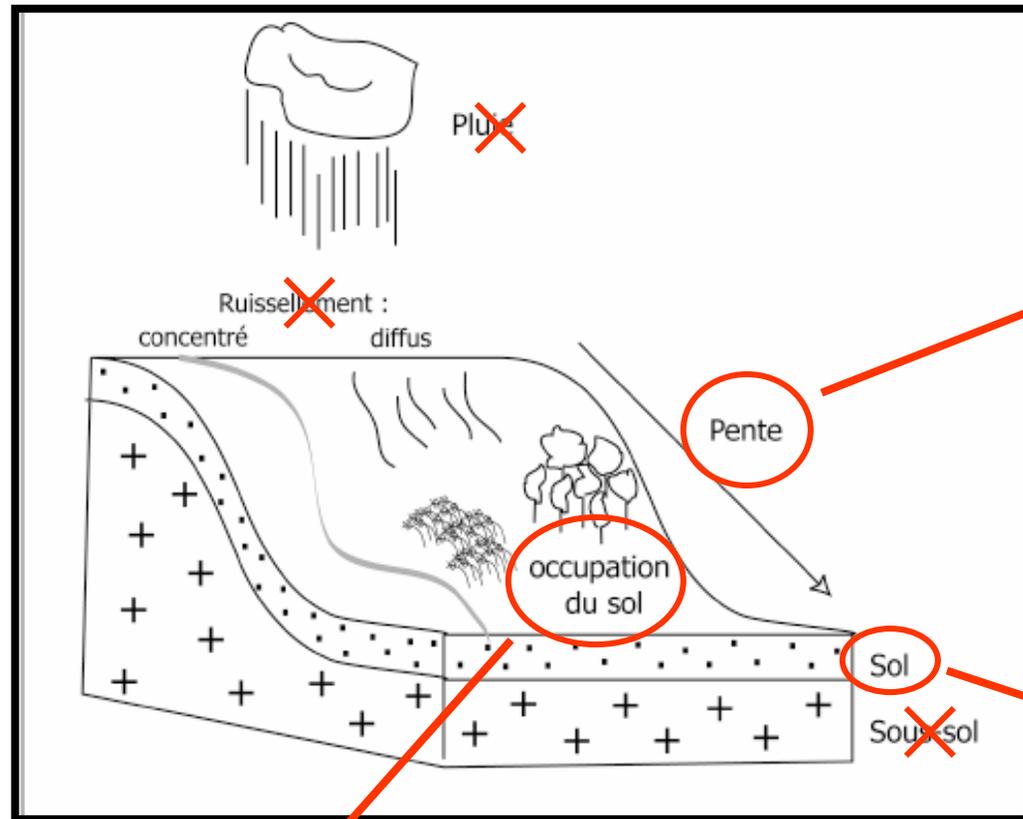


1. Analyse multicritère de l'aléa érosion 1995-2002

(pente, nature du sol, occupation du sol)

Valérie Soti
Aurélie Botta
Agnès Bégué
Marc Despinoy
François Colin

Les paramètres intervenant dans les phénomènes érosifs et les données disponibles



MNT

Couche
« pédologie »
(vecteur)

Image SPOT

Préparation des données

Délimitation de la zone d'étude

- Les bassins hydrologiques entre la ravine Saint-Gilles et la petite ravine
- calculée à partir du MNT sur ArcInfo et ArcView

Préparation des images satellitaires SPOT

- Choix des images
juillet 1995 et juillet 2002 orthorectifiées
- Dégradation de l'image 2002 à 20m
- Correction des effets d'ombre
- Extraction des zones urbaines, ombres et nuages

Phase 1 : Apport des images SPOT pour le suivi de l'occupation du sol

Objectifs :

- Suivi et contrôle des modes d'occupation du sol
- Développement d'une méthode de traitement simple et reproductible

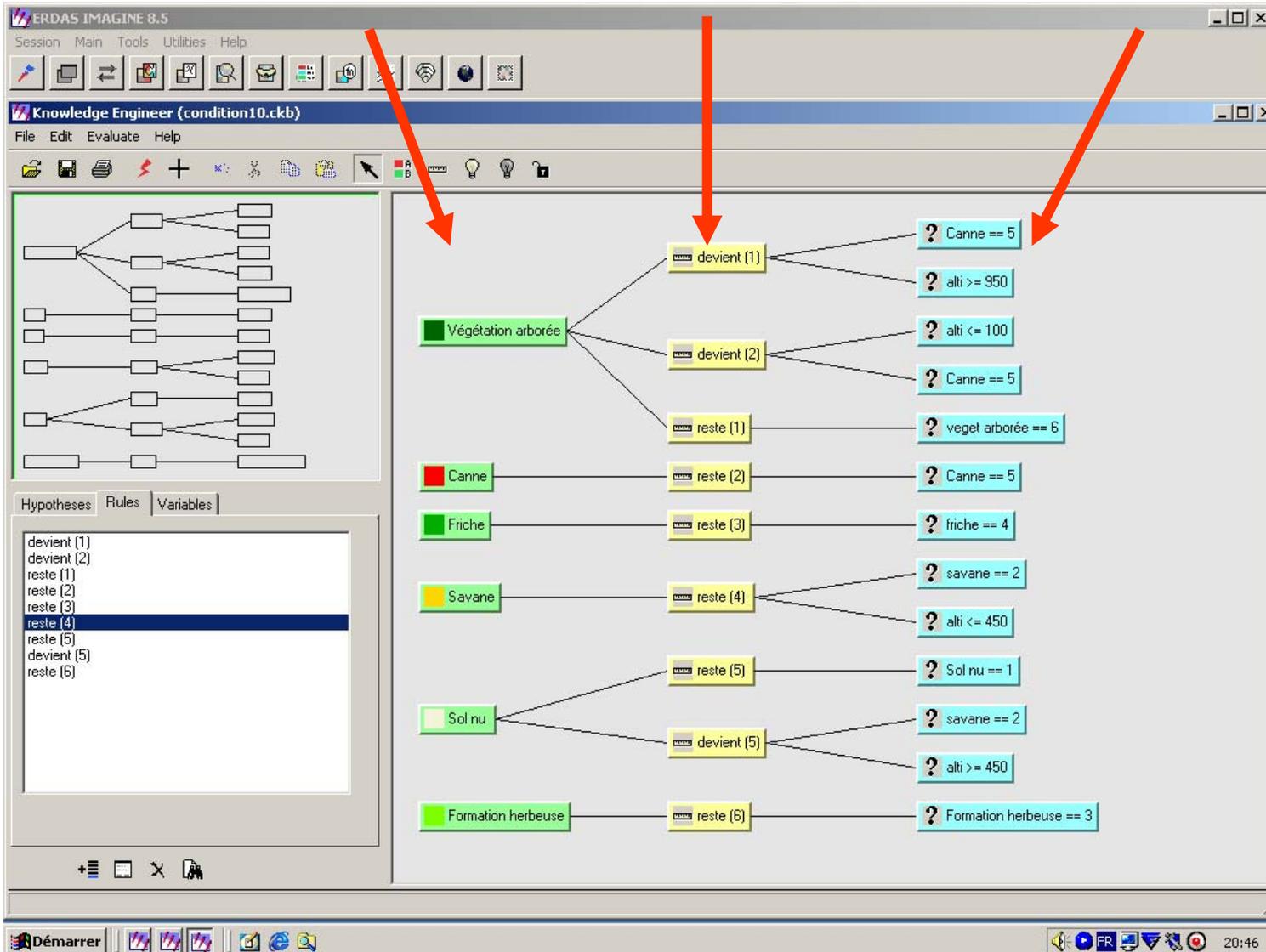
Chaîne de traitement des images satellitaires

- Une classification non supervisée à 40 classes
- Utilisation du système expert d'Erdas Imagine
- Validation par la matrice de confusion
- Intégration des données dans un SIG

3) Classe sortante

2) Décision

1) Condition (Si...)



Résultats (1)

Avantages :

- Le nombre de confusions a diminué (validation par la matrice de confusion : de 74 à 83 % pour 1995, de 74 à 86 % pour 2002)
- Méthode reproductible, facile d'utilisation et rapide

Limites :

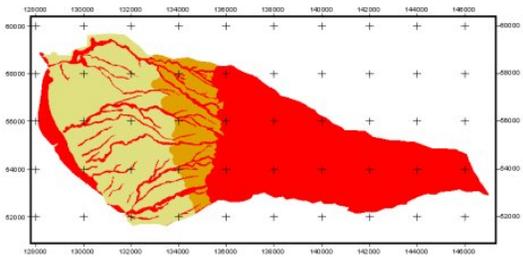
- Résolution spatiale à 20m => que 6 classes identifiées
 - Sol nu
 - Prairie et STH
 - Savane
 - Friche
 - Canne et verger
 - Végétation arborée
- Des confusions persistent:
 - Canne et Végétation arborée
 - Savane et Sol Nu

Phase 2 : Intégration de cette information pour réaliser les cartes d'aléa

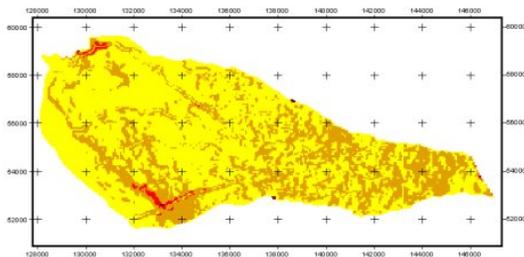
1

Critères

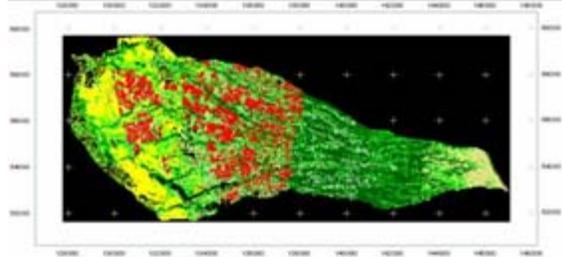
Sol



Pentes



Occupation des sols



2

Hierarchisation

3

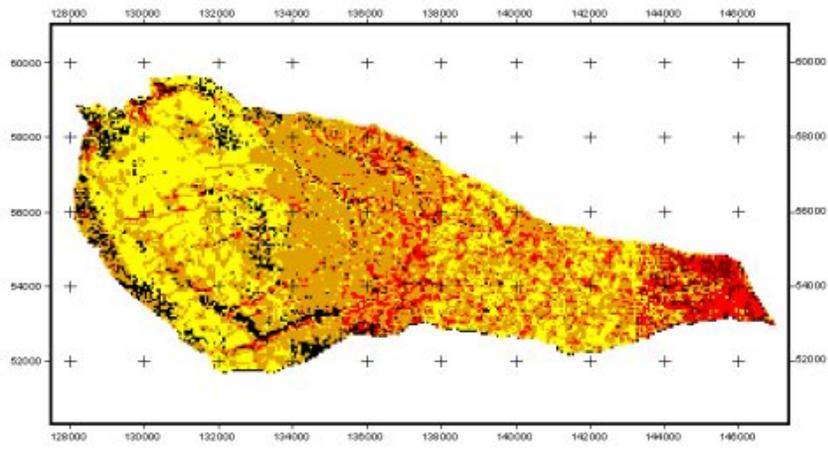
Arbre de décision

Déclivité	Erodibilité	Couverture végétale	Vulnérabilité
Faible	Faible	Très protectrice	Très faible
		Protectrice	Très faible
		Peu protectrice	Faible
Faible	Moyenne	Très protectrice	Très faible
		Protectrice	Faible
		Peu protectrice	Faible
Faible	Forte	Très protectrice	Très faible
		Protectrice	Faible
		Peu protectrice	Moyenne

(Extrait)

4

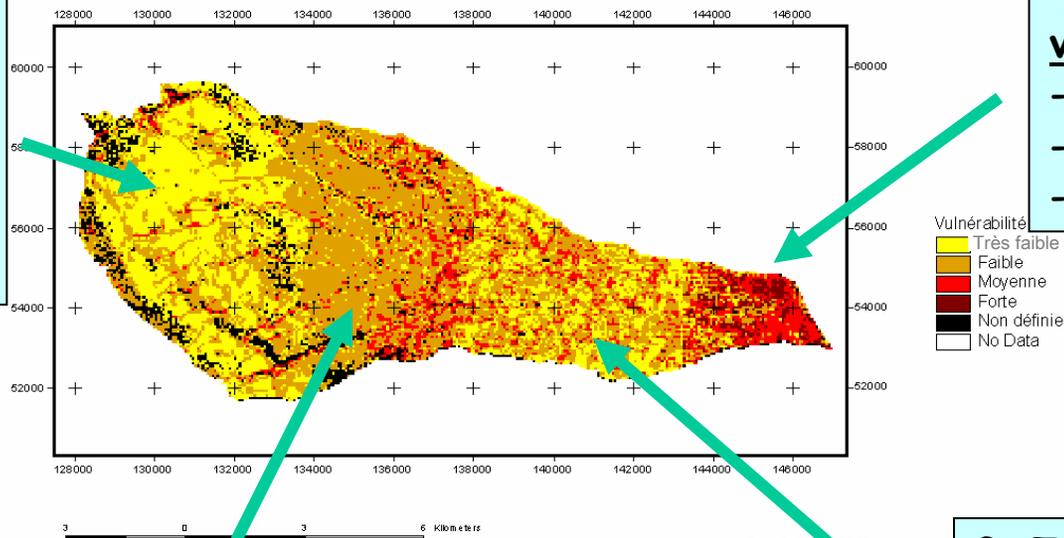
Carte de vulnérabilité



Représentation cartographique

4 zones distinctes

Carte de vulnérabilité des sols à l'érosion (06/07/2002)
du bassin versant de Saint-Gilles / La Saline (Ile de La Réunion)



4. Zone à forte vulnérabilité :

- Pentes fortes
- Erodibilité forte
- Sol nu

3. Zone à moyenne et forte vulnérabilité :

- Pentes moyennes
- Erodibilité forte
- Canne, Prairie

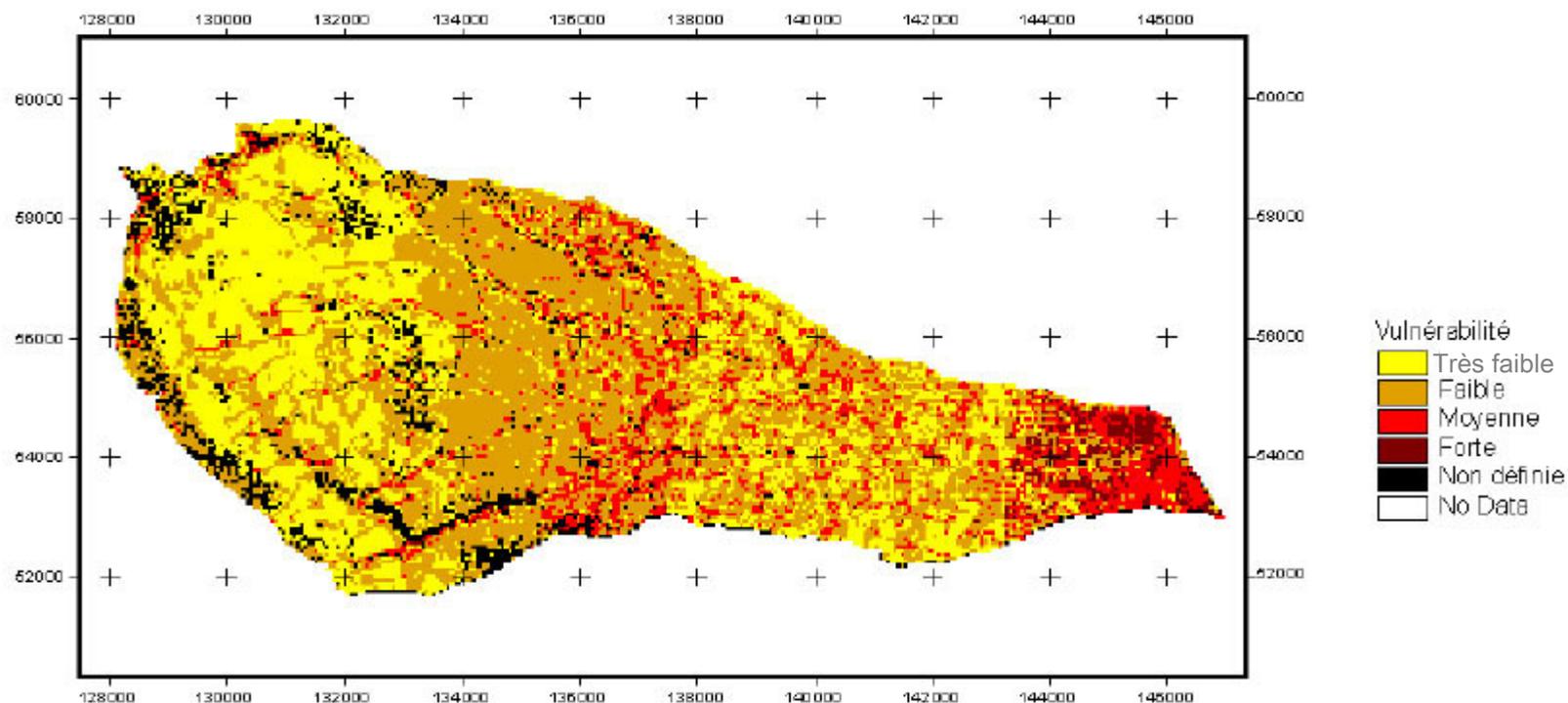
1. Zone à faible vulnérabilité :

- Pentes faibles
- Erodibilité faible
- Savane
- Canne irriguée

2. Zone à faible et moyenne vulnérabilité :

- Pentes faibles
- Erodibilité moyenne
- Canne

Carte de vulnérabilité des sols à l'érosion (06/07/2002) du bassin versant de Saint-Gilles / La Saline (Ile de La Réunion)



0 3 6 Kilomètres

Projection : Gauss Laborde
Sphéroïde : International 1909

Spot 3 06/07/2002
K 186 J 392
CNES