

# VAL DE LANS-EN-VERCORS: SIMULATIONS DE L'ÉVOLUTION D'UN PAYSAGE

Claude JANIN\*  
Didier JOSSELIN\*\*  
Christian LAFORGUE\*\*\*

**RÉSUMÉ** *La simulation de l'évolution du paysage en trois dimensions se révèle être un outil utile pour l'élaboration d'un «projet paysager».*

**ABSTRACT** *Three-dimensional viewing of landscape evolution proves to be a useful tool when realising a «landscape project».*

**RIASSUNTO** *La simulazione tridimensionale di evoluzione del paesaggio rappresenta un supporto utile nel quadro dell'elaborazione di un «progetto paesaggistico».*

• DÉPRISE AGRICOLE • PAYSAGE • SIG  
• SIMULATION • 3D

• DECLINE OF AGRICULTURE • GIS • LAND-  
SCAPE • SIMULATION • 3D

• ESODO RURALE • GIS • PAESAGGIO  
• SIMULAZIONE • 3D

À partir d'une démarche de recherche-action menée par une équipe pluridisciplinaire d'agriculteurs, agronomes, géographes et informaticiens, deux simulations de l'évolution du paysage du Val de Lans-en-Vercors ont été construites.

## Méthodologie

Le premier modèle (fig. 1) est élaboré à partir d'une prospective d'évolution de l'utilisation des surfaces agricoles. À partir du fichier de données socio-économiques de la totalité des exploitations, d'une carte de leurs parcellaires, d'une zonation des surfaces agricoles, en fonction de leurs caractéristiques naturelles et de leur potentialité d'utilisation par les systèmes de production, six zones, présentant des risques d'abandon croissant dans le temps, ont été mises en évidence en jury communal avec les agriculteurs. Ces secteurs représentent environ 30% de la surface agricole utilisée actuellement et sont localisés essentiellement en trois sites de la vallée dont le paysage pourrait se trouver sensiblement modifié.

Le second modèle (fig. 2) imagine l'abandon total du territoire par les agriculteurs et l'absence d'entretien définitif du paysage. Son objectif est de dégager un impact visuel fort — fermeture des espaces, flou des lisières, etc. —, en simulant une évolution catastrophique irréversible. Dans ce contexte, la recolonisation du milieu par la friche s'appuie sur deux règles simples:

- en 25 ans, tout espace abandonné est recouvert de forêt;
- la propagation de la friche est d'autant plus rapide que la quantité de semenciers dans le voisinage est grande.

## Traitement des données

Le zonage des parcelles étudiées, les limites actuelles de la forêt, les courbes de niveau, tous les 10 mètres, ainsi que quelques repères visuels, comme les routes départementales, les cours d'eau et la zone urbaine de Lans-en-Vercors, ont été numérisés avec le logiciel *Autocad*. Chaque fichier vectoriel a ensuite été transféré dans le SIG *Grass* sous forme de fichier DXF, accompagné d'un fichier d'attributs sur les entités géographiques présentes, par exemple, l'altitude pour les courbes de niveau. La «rasterisation» des fichiers a ensuite été effectuée par *Grass*.

Par ailleurs, des images satellites ont également été utilisées, uniquement pour faciliter la lecture du paysage. Elles ont été redressées géométriquement, puis filtrées. Par interpolation à partir des courbes de niveau, on a pu créer un MNT (Modèle Numérique de Terrain) à 20 mètres de définition au sol, qui permet une visualisation en 3D de l'ensemble du territoire étudié. Les données ainsi obtenues ont permis de construire les deux scénarios d'évolution du paysage, sur une durée aléatoire de 10 à 25 ans, avec un pas d'évolution de 4 ans.

\* Géo-agronome, Chambre d'Agriculture de l'Isère, Grenoble.

\*\* Géo-écologue, CNRS, Laboratoire de la Montagne Alpine, Grenoble.

\*\*\* Informaticien, Association pour le Développement Agricole et la Gestion de l'Espace, Grenoble.



### 1. Simulation de l'évolution du Val de Lans-en-Vercors par le modèle d'expertise agricole (situation après 12 ans)

Ce modèle est construit d'après la connaissance du terrain par les agriculteurs. Ils ont défini les secteurs agricoles plus ou moins menacés par l'abandon.

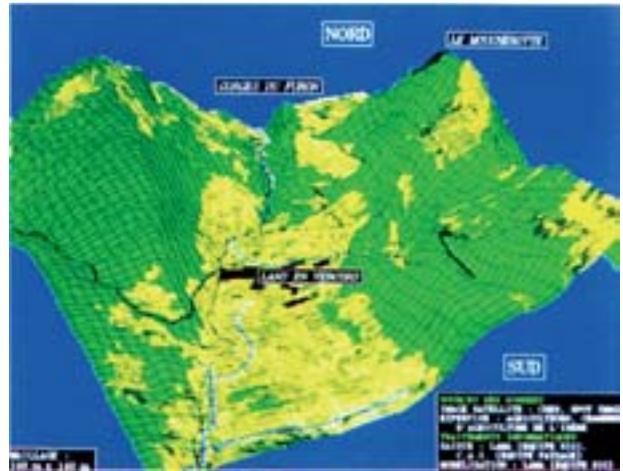


### 2. Simulation de l'évolution du Val de Lans-en-Vercors par le modèle de fermeture (situation après 12 ans)

Ce modèle imagine l'abandon du territoire par les agriculteurs et l'absence totale d'entretien du paysage. Cela induit la recolonisation du milieu par les ligneux...

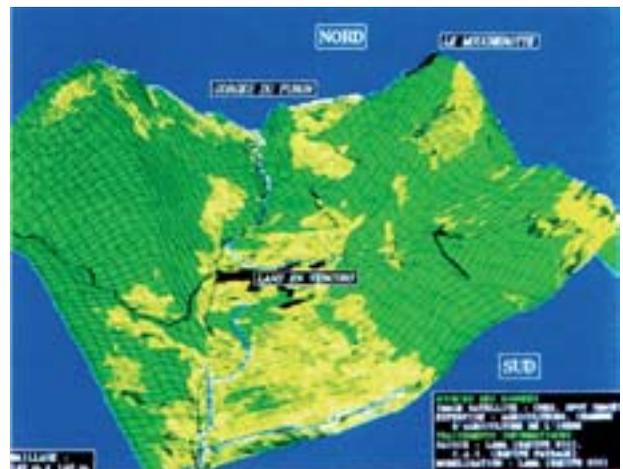
#### L'outil au service du «projet paysager»

Même si les deux projections présentées (fig. 1 et 2) ne sont que des simulations d'une évolution fictive qui ne peuvent rendre compte que partiellement de la réalité, la visualisation finale en relief, issue du drapage des étapes de l'évolution des modèles sur le MNT (fig. 3 et 4), se révèle être un puissant support pour l'élaboration d'un «projet paysager» par les acteurs locaux. En effet, elle constitue un outil supplémentaire de communication, de sensibilisation et de négociation à partir duquel peut être dirigé un projet d'aménagement du territoire intégrant la notion de paysage.



### 3. Vue tridimensionnelle actuelle du Val de Lans-en-Vercors

Image satellite: CNES, SPOT IMAGE.



### 4. Vue tridimensionnelle du Val de Lans-en-Vercors: simulation de l'évolution en 25 ans par le modèle d'expertise

Image satellite: CNES, SPOT IMAGE.

#### Références bibliographiques

- DEFFONTAINES J.-P., 1986, «Un point de vue d'agronome sur le paysage», *Lecture du paysage*, collection INRAP, Foucher Éditeurs, 191 p.
- JANIN Cl., 1992, *Recherche d'une méthode de gestion paysagère de l'espace intégrant activité agricole et systèmes d'exploitation*, LAMA/Chambre d'Agriculture de l'Isère, mémoire de DEA, 72 p.
- JOSSELIN D., 1991, *Élaboration d'un outil informatique d'évaluation des risques d'abandon des parcelles agricoles en zone de montagne*, LAMA/Parc Naturel Régional du Vercors, mémoire de DEA, 93 p.
- VERON F., *Analyse du phénomène d'abandon de l'espace en Isère*, CEMAGREF, 60 p. (à paraître)
- Les Dossiers de la Revue de Géographie Alpine*, 1993, *SIG et environnement*, Institut de Géographie Alpine/Université de Montréal, n° 9, 110 p.