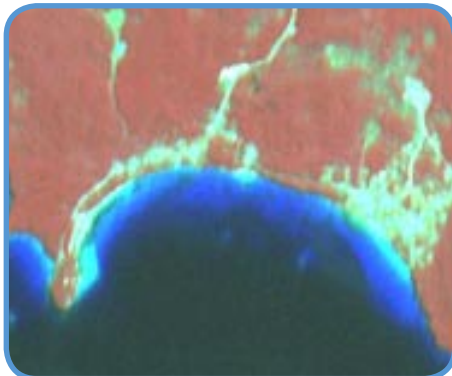


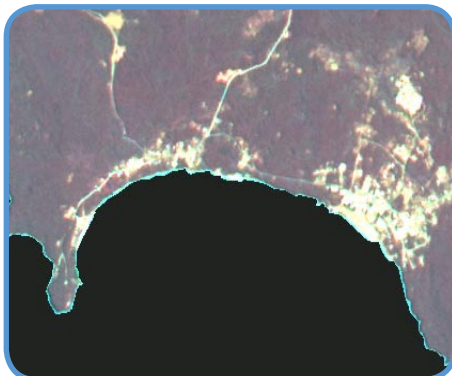
## SAGEOM : Les îles Loyauté vues de l'espace

### GÉOMATIQUE

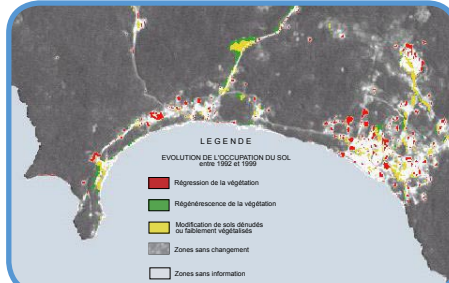
SAGEOM est l'axe Géomatique du programme SAGE. La Géomatique est une discipline à l'intersection de la Géographie, la Télédétection et l'Informatique. (Responsable scientifique : Jean-Marie Fotsing, Professeur des Universités)



Xepenehe en 1992 • SPOT 3



Xepenehe en 2000 • SPOT 4



Evolution à Xepenehe entre 1992 et 2000

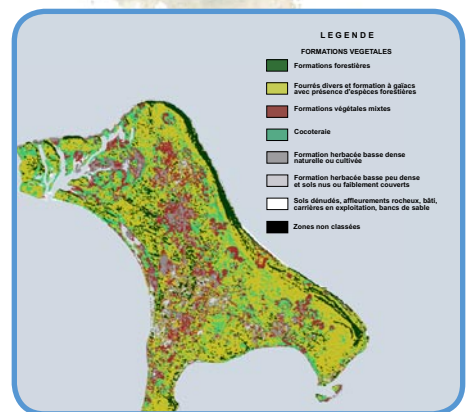
### LOYAUTÉ

**É**volution de l'occupation du sol  
Dans le cadre de son stage de DESS (Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées), Julie Vallée étudie par télédétection SPOT les évolutions de l'occupation du sol des îles LOYAUTE durant ces dix dernières années. Cette étude permet de cartographier les zones d'évolution et les types de formations végétales concernées par ces modifications. En comparant des images prises à des dates différentes, il est possible de déterminer quelles zones se sont végétalisées ou au contraire quelles zones ont connu un défrichement important au cours de la période observée. La méthode des vecteurs des changements est utilisée pour comparer les images. Pour chacun des pixels (élément d'image), il s'agit de comparer aux deux dates, la réflectance dans les différentes longueurs d'ondes observées. Plus le changement est important et plus la différence de réflectance sera importante dans chaque longueur d'onde. Suivant le signe de cette différence, il est ensuite possible de définir quel type de changement a eu lieu. Ces changements s'expriment ici en terme de végétalisation ou de déforestation. **Cette étude permet ainsi de localiser des zones où l'action de l'homme est importante.** Ces zones d'activité induisent des risques de pollution potentiellement plus importants. Il convient donc de les étudier en priorité. L'analyse de l'évolution de l'occupation du sol participe donc à l'identification des risques de pollution de la nappe à partir des données de télédétection. Ces résultats ont fait l'objet d'un travail de validation sur le terrain à LIFOU entre le 10 et le 16 juillet 2002 et seront disponibles prochainement sur le site internet SAGE ([www.espace.ird.nc/sage](http://www.espace.ird.nc/sage)).

### SATELLITES

**S**atellite Polyvalent d'Observation de la Terre. Les satellites SPOT tournent autour de la terre pratiquement dans l'axe des pôles. Comme dans le même temps, la terre tourne sur elle-même, le capteur balaye la totalité de la surface terrestre en 26 jours. La quantité d'énergie solaire absorbée et réfléchiée par la surface terrestre est variable. Les capteurs satellitaires tels que ceux embarqués sur SPOT sont des instruments capables d'enregistrer la quantité de rayonnement réfléchi par le sol dans certaines longueurs d'ondes. Ce sont ces réflectances qui sont mesurées et transformées en images. **Les images satellitaires ne sont donc pas des photographies mais des grilles de mesures physiques.** Chaque élément de l'image représente alors une zone géographique d'une surface égale à la résolution du capteur (100 m<sup>2</sup> dans le cas de SPOT 4). Une image satellitaire permet donc aux spécialistes d'analyser la nature et les variations de la surface terrestre.

**A** partir des images du satellite SPOT 4 de l'année 2000, il a été possible de localiser et d'identifier les différentes formations végétales des îles LOYAUTE. Cette classification est très liée à la densité du couvert végétal. En effet la quantité d'énergie réfléchiée par les végétaux et enregistrée par les capteurs dépend de la couverture de la strate arbustive et herbacée et de la hauteur de la strate dominante. Le projet FORIL terminé en mars 2002 a permis d'identifier sept ou huit types d'occupation du sol selon les îles.



Projet FORIL • Pointe nord de Ouvéa

#### Responsable

Didier Lille : [Didier.Lille@noumea.ird.nc](mailto:Didier.Lille@noumea.ird.nc)

#### Publication Assistée par Ordinateur

Bruno Quintero : [Bruno.Quintero@noumea.ird.nc](mailto:Bruno.Quintero@noumea.ird.nc)

#### Correspondants

Julie Vallée : [Julie.Vallee@noumea.ird.nc](mailto:Julie.Vallee@noumea.ird.nc)

Didier Lille : [Didier.Lille@noumea.ird.nc](mailto:Didier.Lille@noumea.ird.nc)

