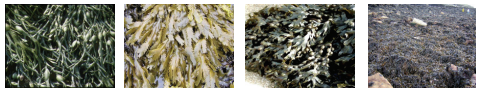
REBENT

Suivi de l'évolution de la couverture en fucales au moyen d'images SPOT

Atelier de restitution du REBENT Bretagne - Rennes, 16 mai 2006

Illustration de la régression des fucales en Bretagne sud

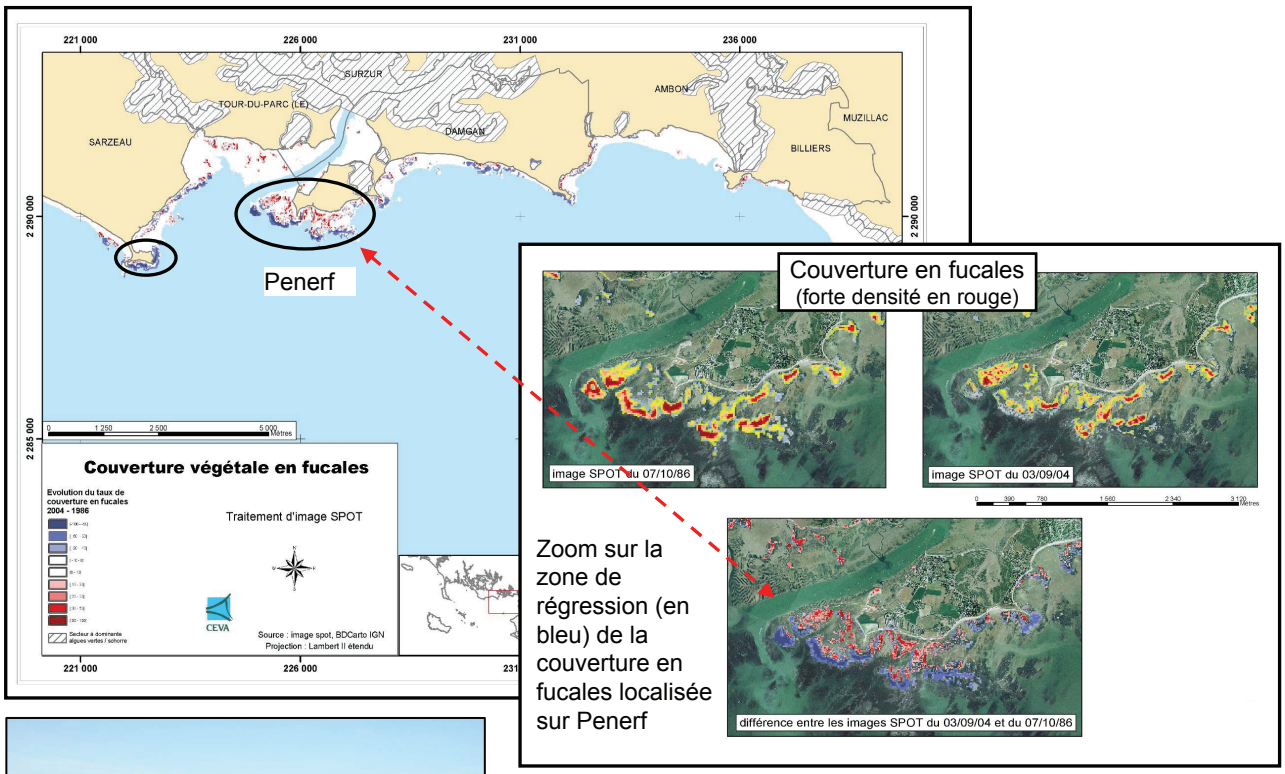
T. PERROT, P. MOUQUET, P. DION
Collaboration : B. GUILLAUMONT, J. POPULUS



CEVA

Le traitement d'images SPOT permet d'évaluer la couverture en fucales présente sur la zone de balancement des marées et de produire des différentiels d'évolution de la couverture algale par comparaison avec d'anciennes images SPOT. Des études récentes menées dans le cadre du réseau REBENT sur le linéaire côtier s'étendant de Quiberon au Croisic ont montré, par comparaison multi-dates d'images SPOT traitées, une régression importante de la couverture en fucales au cours de ces vingt dernières années. L'observation satellite permet de localiser et de chiffrer le phénomène à une grande échelle spatio-temporelle.

Evolution de la couverture en fucales entre 1986 et 2004 à partir de la comparaison d'images SPOT - Zone de Penvins et Penerf (Morbihan)



Photos prises en juin 2006 sur le site de Penerf illustrant la régression et la disparition des fucales

La cartographie du taux de changement de la couverture en fucales montre une régression nette en bas d'estran sur les principaux gisements de fucales à l'échelle du linéaire côtier s'étendant de la Trinité-sur-Mer au Croisic. Diverses hypothèses, qu'il reste à valider ou infirmer, permettant d'expliquer le phénomène ont été avancées : pollution accidentelle suite au naufrage de l'Erika, eutrophisation, modifications naturelles liées à un changement climatique, multiplication anormale des patelles et des huîtres, modifications de la direction des trains de houle, répétition de fortes tempêtes. Des données comparables ont été acquises récemment sur la côte de Bretagne nord.

Coordination

Ifremer

Direction Régionale de l'Environnement Bretagne

Fondation Total

Région Bretagne

www.rebent.org

	carte consultable	métadonnées ISO 19115	carte téléchargeable
Dynamique spatiale du couvert végétal en zone intertidale (données maillées)			
Couverture végétale en fucales sur la zone Paimpol / Bréhat (source CEVA, 2003) - Traitement d'image Spot du 7 août 1998 (20 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales sur la zone Paimpol / Bréhat (source CEVA, 2003) - Traitement d'image Spot du 5 mai 1989 (20 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales sur la zone Paimpol / Bréhat (source CEVA, 2003) - Traitement d'image Spot du 5 mai 1989 (20 m)	X	à paraître	
Evolution 1998 / 1989 du taux de couverture végétale en fucales sur la zone Paimpol / Bréhat (source CEVA, 2003) - Traitement d'images Spot du 7 août 1998 (20 m) et du 5 mai 1989 (20 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales du Finistère Nord (source CEVA, 2004) - Traitement d'image Spot du 18 avril 2003 (10 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales du Finistère Nord (source CEVA, 2004) - Traitement d'image Spot du 27 avril 1987 (20 m)	X	à paraître	
Evolution 2003 / 1987 du taux de couverture végétale en fucales du Finistère Nord (source CEVA, 2004) - Traitement d'images Spot du 18 avril 2003 (10 m) et du 27 avril 1987 (20 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales sur la zone Quiberon / Croisic (source CEVA, 2004) - Traitement d'image Spot du 3 septembre 2004 (10 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales sur la zone Quiberon / Croisic (source CEVA, 2004) - Traitement d'image Spot du 29 mai 2003 (20 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales sur la zone Quiberon / Croisic (source CEVA, 2004) - Traitement d'image Spot du 7 octobre 1986 (20 m)	X	à paraître	
Evolution 2004 / 1986 du taux de couverture végétale en fucales sur la zone Quiberon / Croisic (source CEVA, 2004) - Traitement d'images Spot du 3 septembre 2004 (10 m) et du 7 octobre 1986 (20 m)	X	à paraître	
Evolution 2003 / 1986 du taux de couverture végétale en fucales sur la zone Quiberon / Croisic (source CEVA, 2004) - Traitement d'images Spot du 29 mai 2003 (20 m) et du 7 octobre 1986 (20 m)	X	à paraître	
Evolution 2004 / 2003 du taux de couverture végétale en fucales sur la zone Quiberon / Croisic (source CEVA, 2004) - Traitement d'images Spot du 3 septembre 2004 (10 m) et du 29 mai 2003 (20 m)	X	à paraître	
Couverture végétale en fucales sur la zone Concarneau - Glénan (Source : CEVA, 2005) - Traitement d'image Spot du 27 mai 1990 (20 m)	à paraître		

Suivi de l'évolution de la couverture en fucales au moyen d'images SPOT

Thierry PERROT[1], Pascal MOUQUET[1], Patrick DION[1], Brigitte Guillaumont[2], Jacques Populus[2],

[1]CEVA, Service Ressources Naturelles et Environnement, BP3, 22610 PLEUBIAN, France
[2]Ifremer, BP70, 29280 PLOUZANE, France

Résumé :

Les fucales constituent la biomasse algale dominante des estrans bretons. Du fait de leur taille et de leur difficulté d'accès, ces estrans rendent difficile l'évaluation et le suivi de ces formations algales à une grande échelle. Le traitement d'images multispectrales SPOT permet, sur de grandes surfaces, d'évaluer la couverture en fucales présente sur la zone de balancement des marées et de produire des différentiels d'évolution de la couverture algale par comparaison avec d'anciennes images (détection des changements dans l'espace et dans le temps). Les comparaisons multi-dates effectuées depuis le lancement du programme Rebent montrent sur le linéaire côtier s'étendant de Trinité-sur-Mer au Croisic une régression importante de 40 % de la couverture en fucales entre 1986 et 2004 avec en certains endroits une disparition totale de la couverture algale (mesure confirmée par la cartographie du taux de changement entre 1986 et de 2003). Sur le linéaire côtier s'étendant de Perros-Guirec au sud de Paimpol, le différentiel d'évolution de la couverture en fucales montre une nette tendance à la régression (23 %) entre 1989 et 1998. Sur cette même zone, la tendance à la régression semble s'accélérer depuis 1998 puisque l'analyse du taux de changement de la couverture en fucales entre 1989 et 2004 montre une diminution de la couverture en fucales de 39 %. Concernant la zone côtière allant de St Pabu à Carantec, l'analyse du différentiel d'évolution de la couverture en fucales entre 1987 et 2003 montre peu de changements (régression d'environ 6 %) à l'exception de certaines zones très ciblées en particulier sur les Abers, Guisseny et Roscoff ou l'on relève des variations locales marquées dans le sens de progression ou de diminution de la couverture algale. Ces résultats montrent donc que le phénomène de régression de la couverture algale n'est pas généralisable à l'ensemble du linéaire côtier Breton.

Un certain nombre d'hypothèses, qu'il reste à valider ou infirmer et permettant d'expliquer le phénomène de régression de la couverture algale, ont été avancées : pollution accidentelle, eutrophisation, multiplication anormale des patelles et huîtres sur les zones rocheuses, modifications de la direction des trains de houle, augmentation de la turbidité… Dans le cadre du contrôle de surveillance DCE, le suivi de l'évolution des espèces de substitution au moyen de procédures techniques adaptées a fait l'objet de recommandations particulières.

Enfin, parce qu'elle permet de localiser les changements observés dans certains gradients environnementaux (turbidité, température de l'eau, eutrophisation, houle, pollution accidentelle…), l'approche cartographique zonale au moyen d'images SPOT constitue un des moyens pouvant conduire à l'explication de ces changements.