

Fiche projet - contacts

Responsable scientifique :

Pierre-André Pissard, Irstea - UMR TETIS, pierre-andre.pissard@teledetection.fr

Responsable administratif et financier :

Eric Barbe, Irstea - UMR TETIS, eric.barbe@teledetection.fr

Partenaires et structures associées : Région Languedoc Roussillon, Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole, Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne (AUDRNA), Centre Ornithologique du Gard (COGard), Chambre d'Agriculture du Gard, Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CEN LR), DREAL Languedoc Roussillon, OC'VIA, Biositiv, Réseau Ferré de France (RFF), SYSTRA.

Financier du projet : Programme ITTECOP - MEDDE / ADEME

Financement : coût total 276 000 € / subvention 117 000 €

Résumé

L'aménagement de grands projets structurants comme les Infrastructures de Transport Terrestre (ITT) génère des modifications et des perturbations importantes sur les territoires notamment sur la diversité biologique et les fonctionnalités écologiques du paysage. Le renforcement de la réglementation en faveur de la biodiversité impose un nouveau regard sur les territoires nécessitant une évolution de l'analyse écologique et paysagère des espaces soumis à un aménagement. Les études environnementales en amont des projets doivent ainsi évoluer dans leurs objectifs et leurs méthodologies. L'objectif d'IMPACT est de produire des connaissances et développer des méthodes pour objectiver un territoire et apprécier les impacts des projets d'ITT sur cet espace et sur ses dynamiques afin d'améliorer in fine la prise de décision environnementale. Pour atteindre cet objectif, il est proposé de développer un modèle d'appréciation dynamique permettant de réaliser des simulations paysagères multi-échelles (spatiales et temporelles) d'un territoire soumis à un projet d'ITT. Le projet se focalise sur la caractérisation de règles d'évolution du territoire et leur implémentation dans « Ocelet », langage de simulation de dynamiques spatiales pour les paysages. Le projet IMPACT s'inscrit en complémentarité du programme INTERMOPEs (Irstea - APR ITTECOP 2008).

Résultats attendus

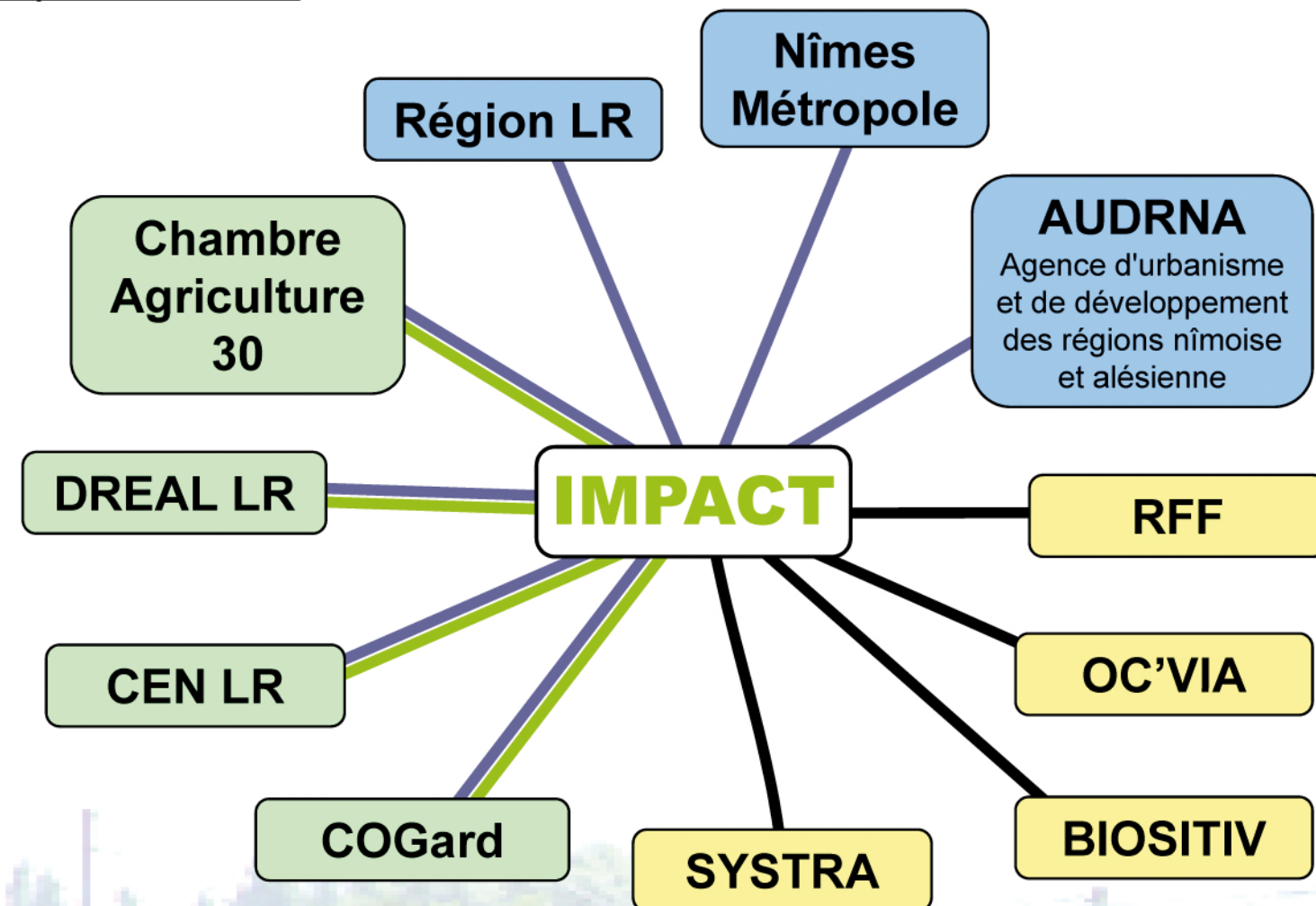
- 1 méthode d'appréciation dynamique des impacts d'une ITT sur un territoire ;
- 1 guide méthodologique pour l'aide à l'objectivation des territoires et l'analyse prospective d'un espace en vue de son aménagement ;
- 1 guide méthodologique pour l'amélioration de la prise en compte de la biodiversité dans le processus décisionnel et la conception de projet ;
- 1 colloque national en 2014.

L'équipe

L'équipe scientifique :

- Pierre-André Pissard** (Responsable scientifique)
Géographe – Ingénieur de recherche - Irstea - UMR TETIS
Thèmes : Biodiversité, Ingénierie Écologique et Territoriale, Information spatiale et Modélisation
- Eric Barbe** (Responsable administratif et financier)
Géomaticien, Ingénieur Divisionnaire de l'Agriculture et de l'Environnement - Irstea - UMR TETIS
Thèmes : Environnement, Géomatique
- Jean-Philippe Tonneau**
Géographe, Directeur UMR TETIS - CIRAD - UMR TETIS
Thèmes : Usage et processus d'appropriation de l'information géographique
- Roel Plant**
Géographe, Directeur de recherche - Institute for Sustainable Futures / UTS Sydney (Australie)
Thèmes : Services écosystémiques, Eau, Agro-Ecosystèmes, Modélisation
- Maguelonne Teisseire**
Informaticienne, Directrice de recherche en informatique - Irstea - UMR TETIS
Thèmes : Entrepôt de données, Extraction de connaissances, Fouille de données
- Jean-Pierre Chéry**
Géographe, Maître de Conférences - AgroParisTech - UMR TETIS
Thèmes : Géomatique, Analyse et Modélisation Spatiale
- Danny Lo Seen**
Ingénieur, docteur en télédétection - CIRAD - UMR TETIS
Thèmes : Modélisation, Géomatique, Télédétection
- Pascal Degenne**
Ingénieur, docteur en informatique - CIRAD - UMR TETIS
Thèmes : Géomatique et Modélisation

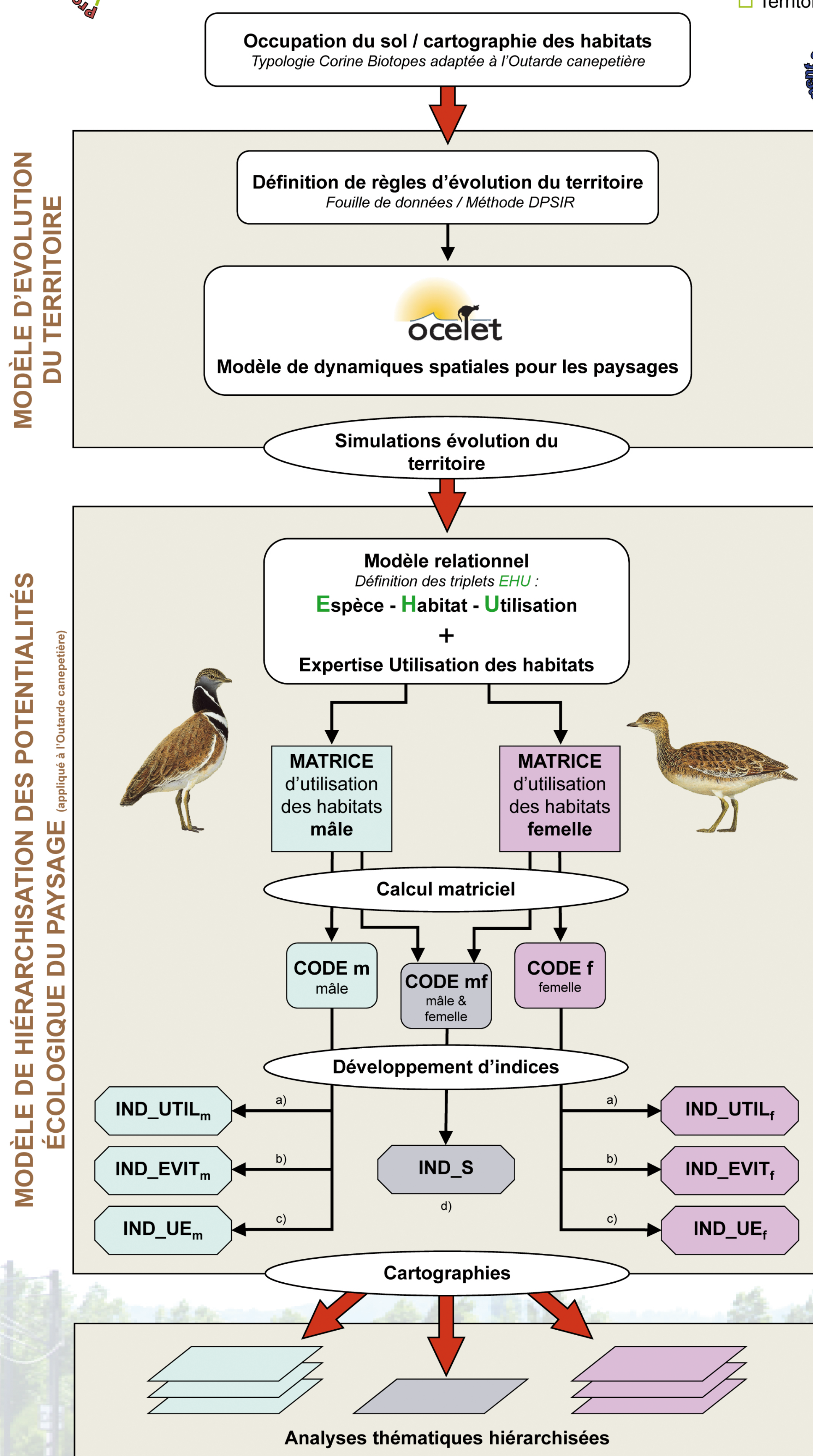
Les partenaires :



Apports thématiques des partenaires :

- Connaissance du territoire
- Connaissances naturalistes, Biodiversité, Paysage
- ITT, Ingénierie

Hiérarchisation dynamique des potentialités écologiques d'un territoire



- a) IND_UTIL : Indice d'utilisation potentielle d'un habitat pour les mâles (IND_UTIL_m) et pour les femelles (IND_UTIL_f)
b) IND_EVIT : Indice d'évitement potentiel d'un habitat pour les mâles (IND_EVIT_m) et pour les femelles (IND_EVIT_f)
c) IND_UE : Indice de synthèse avec différenciation sexuelle (utilisation + évitement) pour les mâles (IND_UE_m) et pour les femelles (IND_UE_f)
d) IND_S : Indice de synthèse sans différenciation sexuelle (hiérarchisation des potentialités écologiques du paysage)

Objectifs

Réflexions de départ :

- Un paysage n'expose pas systématiquement l'ensemble de son potentiel écologique ;
- Il existe « une biodiversité exprimée », observable, et une « biodiversité non exprimée », cachée ou potentielle qu'il est important de révéler par l'étude des **potentialités écologiques du paysage** ;
- Un « nouveau regard expert » sur le territoire doit s'imposer pour produire une **connaissance objective** et fine de ses composantes et de ses dynamiques ;
- Il est nécessaire de **synthétiser** et de **hiérarchiser** l'information pour l'aide à la décision.

L'approche modélisatrice d'IMPACT est destinée à :

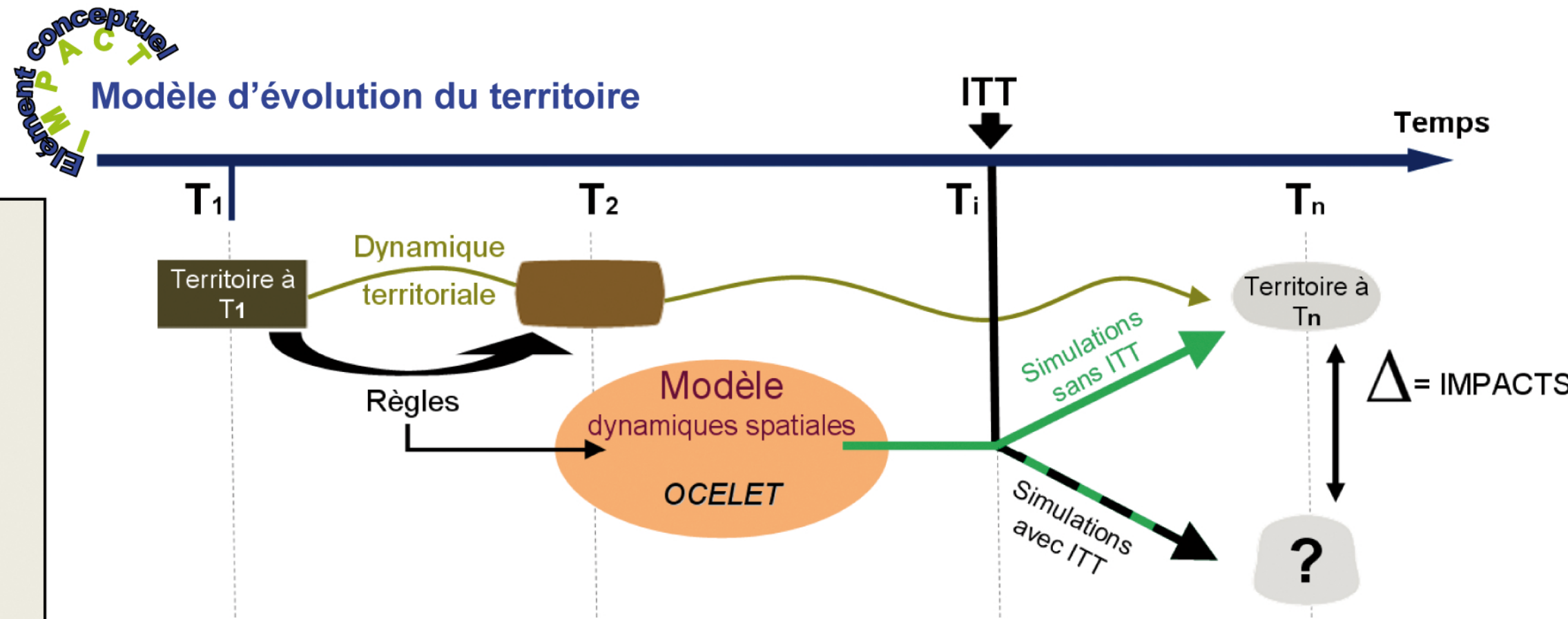
- appréhender les **effets multiéchelles des aménagements** ;
- proposer une méthode d'**appréciation dynamique des impacts d'une ITT sur un territoire** ;
- initier une **méthode systémique d'étude des impacts** d'une ITT sur un **spectre large de la biodiversité** ne se limitant plus aux espaces et espèces soumis à réglementation ni au zonage de projet de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ;
- améliorer la prise en compte de la biodiversité dans le processus décisionnel** d'un projet d'ITT.

Orientations des travaux :

- Conséquences écologiques et paysagères d'une ITT : cas de l'**Outarde canepetière** (*Tetrax tetrax*) sur les Costières nîmoises ;
- Impact d'un projet d'ITT sur le développement territorial : influence de la construction d'une gare sur la **dynamique d'urbanisation** ;
- Compensation des impacts environnementaux d'une ITT : cas des **mesures compensatoires** pour l'Outarde canepetière ;
- Approche biodiversité des services écosystémiques** ;
- La décision environnementale : **analyse du processus décisionnel** autour de la biodiversité dans le projet CNM (Contournement Nîmes-Montpellier par une Ligne à Grande vitesse (LGV)).

Site d'étude :

- Territoire d'insertion du CNM sur les Costières nîmoises.



Éléments méthodologiques

Le projet IMPACT propose une approche innovante basée sur :

- la définition de règles expliquant l'évolution territoriale du site d'étude ;
- l'intégration de ces règles dans un langage de simulation de dynamiques spatiales ;
- le développement d'un modèle permettant de simuler l'évolution du territoire ;
- la réalisation de simulations prenant en compte ou non l'insertion d'une ITT ;
- l'analyse prospective et dynamique des impacts d'une ITT sur le territoire ;
- la hiérarchisation dynamique des potentialités écologiques du territoire.

Colloque IMPACT (en programmation)



Valorisation

Différentes productions sont envisagées :

- Rapports techniques ;
- Guides méthodologiques ;
- Articles scientifiques ;
- Articles techniques et de vulgarisation ;
- Communications en colloques nationaux et internationaux ;
- Événements et actions avec les partenaires du projet ;
- Étude de préfiguration d'un outil logiciel d'appréciation dynamique des impacts d'une ITT sur un territoire ;
- Colloque national « Outils et méthodes pour améliorer la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'ITT et de territoire » ;
- Actes + autres valorisations du colloque.

<http://impact.teledetection.fr>