

Population, sciences et politiques publiques

**Une alliance gagnante pour protéger les
ressources naturelles, les services qu'elles
rendent et... les populations qui y vivent**

L'expérience du bassin
versant de Cointzio,
Etat du Michoacán,
Mexique

Confrontés à la forte érosion des sols du bassin versant de Cointzio, les autorités politiques, civiles et scientifiques ont décidé de réagir ensemble. Il y a plus de 20 ans, ils ont mis en œuvre une série de réflexions et d'actions auxquelles DESIRE a contribué. Ce travail commun a permis de mieux appréhender et partager les problèmes comme les solutions, de cibler les recherches, et de réorienter les décisions publiques. De la formation aux infrastructures, et des mesures de protection aux mesures économiques, la mise en cohérence des actions se traduit par des changements de plus en plus visibles à l'échelle du bassin.

Dégradations des terres et faibles revenus ruinent l'avenir de l'agriculture locale

Le Mexique présente un grave problème de dégradation de son environnement : 80% de son territoire est érodé plus ou moins gravement selon les zones. Avec plus de 2 millions d'hectares (70% du territoire) l'état du Michoacán est un des états du Mexique qui présente le plus fort taux d'érosion de ses sols. Le bassin versant de Cointzio est représentatif de ce phénomène. Les causes sont multiples et complexes et évoluent dans le temps et l'espace. La Nature a sa part de responsabilité avec un climat agressif, un relief marqué et mouvementé, des sols parfois fragiles, une végétation dégradée... C'est toutefois principalement l'action de l'Homme qui est à l'origine de cette situation. La trop grande quantité de bétail qui occupe une place prépondérante dans le système agraire, entraîne un phénomène de surpâturage du bassin versant. La mauvaise gestion de la forêt conduit à sa dégradation.



*Paysage érodé du bassin versant de Cointzio
(Photo C. Prat, IRD, 2009).*

De plus les conditions de marginalité sociale et économique des petits paysans, liées notamment aux prix dérisoires des produits agricoles, font de l'agriculture une ressource annexe dans les revenus familiaux. Les champs ne sont plus travaillés avec le soin nécessaire et l'avenir se limite à l'horizon de la génération actuelle: les jeunes ne veulent plus vivre la vie de leurs parents et préfèrent émigrer en ville ou aux Etats Unis .

Les bassins versants de Cuitzeo et de Cointzio

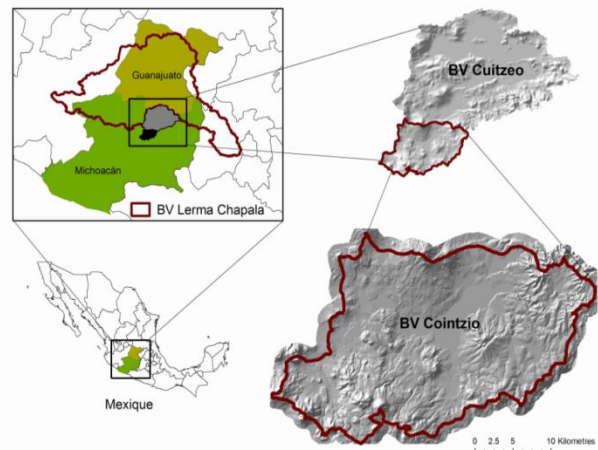
Le bassin versant fermé de Cuitzeo (4 000 km²) possède le second lac le plus grand du Mexique (400 km²). Deux états (Michoacán et Guanajuato) et 28 municipalités se partagent ce territoire. Sur le plan administratif, il fait partie du bassin versant Lerma-Chapala. Il peut être divisé en plusieurs sous-bassins, dont le plus important est celui de Cointzio (650 km²), situé dans le secteur sud-ouest. Celui-ci est entièrement inséré dans l'état du Michoacán. Les municipalités de Morelia et d'Acuitzio del Canje occupent les 2/3 de sa surface.



Carte des municipalités occupant la bassin versant de Cuitzeo (CIGA, IRD, DESIRE 2008)

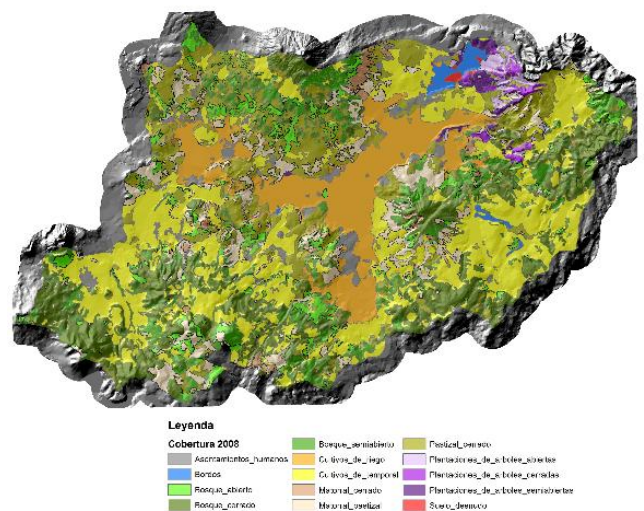
L'eau du barrage de Cointzio approvisionne la ville de Morelia pour environ 20% de ses besoins en eau potable, le reste étant utilisé en saison sèche pour irriguer plus de 17 500 ha de terres cultivables. Le bassin versant constitue aussi une importante surface de recharge des nappes phréatiques, dont l'eau est utilisée par captages souterrains, pour les besoins de la population. Ce bassin est donc vital pour Morelia car il joue un rôle très important en tant que ressource et comme régulateur du milieu. Malheureusement, ce milieu est particulièrement dégradé.

Afin de gérer les ressources naturelles de façon durable, les autorités politiques, civiles et scientifiques ont décidé de réagir ensemble il y a plus de 20 ans



Carte de localisation des bassins versants
Lerma-Chapala, Cuitzeo et Cointzio

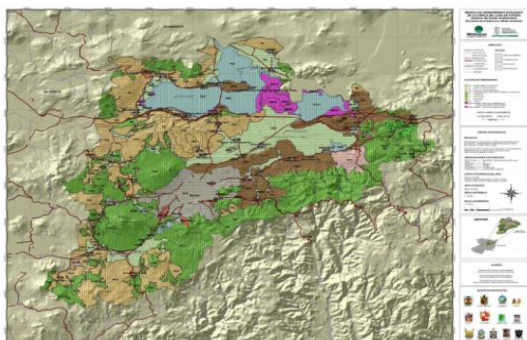
Situé au cœur du système volcanique transversal mexicain, à 2000 m d'altitude, il est délimité par des chaînes de volcans atteignant parfois plus de 3500 m d'altitude. Le climat est un climat tempéré semi-aride à semi-humide avec une saison des pluies allant de juin à octobre. Ce lac constitue l'exutoire de la ville de Morelia, capitale du Michoacán située à moins de 20 km.



Couverture végétale et usage des sols du bassin versant de Cointzio en 2008. DESIRE (UNAM-CIGA, IRD, 2010)

Les relations recherche/services publics/communautés paysannes: un contexte favorable

C'est vraiment à partir de la ratification par le Mexique en 1995 de la convention de l'ONU de lutte contre la désertification, puis des autres grands traités internationaux portant sur l'environnement, la biodiversité, le changement climatique... que le pays a mis en place tout un arsenal de lois, d'institutions et d'actions, au niveau fédéral, des états et des municipalités. Ceci afin d'inventorier, cartographier, protéger et gérer de façon durable le pays. Ainsi, les bassins versants, tel que celui de Cuitzeo, ont été dotés d'un comité de gestion. Mais, à l'échelle du Mexique, rares sont ceux qui fonctionnent réellement.



Carte régionale de planification écologique du bassin versant de Cuitzeo (SUMA, Michoacán, 2006)

1995, une prise de conscience

C'est lors d'un forum en 1995 portant sur la situation du lac de Cuitzeo que l'alarme a été sonnée sur l'urgence à mener des actions de restauration du milieu. En effet, la question de l'assèchement du lac et sa conversion en terres agricoles était posée! De nombreuses actions et programmes de recherche pluridisciplinaires, nationaux et internationaux ont alors été menés pour effectuer des inventaires, comprendre les processus en cours et étudier des alternatives visant à garantir un développement durable de cette région. Ces programmes, réalisés sur plusieurs années, ont évolué et intégré de plus en plus les partenaires sociaux, tant de la société civile que du monde politique et administratif.

Le programme DESIRE

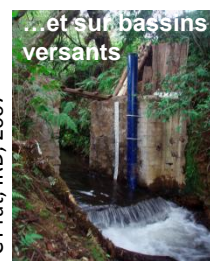
C'est dans ce contexte et en lien avec ces différents partenariats que le programme de recherche européen DESIRE (Desertification mitigation and remediation of land - A global approach for local solutions) au Mexique a trouvé sa place. Ce pays, et en particulier la ville de Morelia, compte sur de nombreuses infrastructures et de centres de recherche et d'enseignement supérieur reconnus internationalement.



Atelier avec une communauté paysanne, projet DESIRE



C Prati, IRD, 2007



C Prati, IRD, 2007

Sur la base d'expérimentations et de mesures de terrains environnementales et sociales, DESIRE a pour objectifs de définir des alternatives de gestion et des stratégies de conservation des sols. Ceci sur la base de concertations et d'ateliers participatifs entre scientifiques, responsables politiques administratifs et populations locales concernées. DESIRE n'a pas créé la dynamique locale, mais s'est inséré dans une dynamique préexistante, apportant son expérience, ses connaissances, ses analyses et résultats aux protagonistes de la région. Le groupe d'appui scientifique et technique du comité de gestion du bassin versant de Cuitzeo, a reconnu l'importance et le rôle de DESIRE, en incorporant ses membres dans ce groupe.

Un plan de gestion élaboré de manière participatif !

Le comité de bassin de Cuitzeo est à l'initiative de la réalisation du «Plan de gestion du bassin versant de Cuitzeo». Il a été élaboré en 2008 à partir d'ateliers participatifs réunissant ONG, société civile (paysans, pêcheurs, forestiers, habitants de quartiers), scientifiques, administration et représentants politiques. 5 sessions de 2 jours pendant 3 mois, ont permis d'identifier les problèmes du bassin, de les regrouper par grands axes puis de trouver des solutions concrètes pour faire évoluer favorablement la situation. Un calendrier d'actions a été défini, ainsi que les organisations chargées de mener à bien chaque action, des estimations de budgets et de sources de financement pour mettre en œuvre ces propositions. Des indicateurs de suivi d'actions ont été établis.

Un document final a été présenté et validé par le gouverneur de l'état du Michoacán. Depuis, il est utilisé et sert dorénavant de référence pour la gestion durable du bassin de Cuitzeo.

POUR INFO :

Le comité de bassin de Cuitzeo est constituée des maires des communes qui ont chacun une voix (13 membres) de représentants des usagers : secteur agricole (4 voix), villes (3), aquacole (2), élevage (1), services (1), environnement (1), industriel (1), universitaire (1). Ces membres ont été élus après constitution de listes. Le coordinateur a une voix ainsi que le secrétaire technique. Ce poste est occupé par le directeur de la délégation régionale de la commission nationale de l'eau (CONAGUA) qui dépend du ministère de l'environnement. Des invités extérieurs peuvent s'exprimer mais n'ont pas le droit de vote. Un groupe technique dans lequel DESIRE est intégré, appuie la commission.

De 2007 à 2011, le programme DESIRE faisant suite à d'autres programmes de recherche, a permis de mener un certain nombre d'actions sur un sous-bassin versant (El calabozo-Potrerrillos) couvrant 8 communautés, en s'associant au



C. Prat, IRD, 2008



Ateliers participatifs pour l'élaboration du plan de gestion du bassin versant de Cuitzeo

programme «Développement et planification environnementale par bassin versant et écosystèmes du Lerma-Chapala» du Ministère de l'environnement.

Les principaux résultats sont:

- Des mesures permettant une compréhension des dynamiques de fonctionnement des systèmes, et l'identification du surpâturage par les bovins comme facteur principal de dégradation du milieu.
- Un diagnostic et un plan de gestion du bassin versant obtenus via des ateliers participatifs associant tous les acteurs.
- La construction d'ouvrages (1000 m³ de barrages filtrants en pierres, tranchées de captage d'eau) visant au contrôle des flux d'eau et à la protection des sols
- Le financement de 20 ha/an de cultures de couverture (avoine+vesce) pour le fourrage des animaux et la formation des agriculteurs à ce système.
- Le financement d'un programme de récupération de terres dégradées, par agaveforesterie en vue de la production de Mezcal de très forte valeur économique.

Des résultats qui vont se poursuivre en prenant de l'ampleur



Prat C., IRD, 2011

Plantation d'agaves, d'arbres et d'herbacées locales (agaveforesterie) pour récupérer des terres dégradées



Prat C., IRD, 2011

Au bout de 7 à 12 ans



Prat C., IRD, 2010

Valorisation économique de l'agave via la production de Mezcal

L'agaveforesterie permet la récupération de terres dégradées, leur protection contre l'érosion, le maintien de la biodiversité, et une valorisation économique des produits

Dans le bassin du lac de Cuitzeo, et en particulier dans le sous bassin versant de Cointzio, une dynamique environnementale s'est donc enclenchée il y a plus de 20 ans. Elle a abouti à des résultats tangibles qui ne cessent de prendre de l'ampleur: construction d'une station d'épuration des eaux usées, contrôles accrus des usages de l'eau, programmes de lutte anti-érosive des sols.... Mais les choix des décideurs sont parfois contradictoires et conflictuels. Il en va ainsi de l'urbanisme de l'agglomération de Morelia ou des programmes de circulation routière du Michoacán, qui se font parfois aux dépens des ressources en eau, en sol et de la faune et de la flore des zones.

Nous sommes donc passés d'une situation où il était question d'assécher le lac de Cuitzeo à la mise en place d'un programme de gestion des ressources naturelles du lac et de son bassin versant!

Les programmes de recherche nationaux et internationaux et tout particulièrement DESIRE, ont participé à cette dynamique et ont contribué à apporter des propositions concrètes sur la base de leurs programmes de recherches et d'ateliers participatifs. Ces résultats se sont traduits en programmes et financements qui vont se poursuivre au cours des prochaines années et même tendre vers une dimension régionale en s'étendant à l'ensemble du bassin de Cuitzeo et au delà.

Grâce à DESIRE, de nombreux résultats et avancées ont été obtenus et vont continuer à être mis en place notamment à la dynamique soutenue :

- La déclaration par la SEMARNAT-Commission du Lerma-Chapala, du bassin de Cointzio comme zone pilote pour une nouvelle forme du paiement des services environnementaux destinés aux communautés rurales.
- Poursuite et augmentation des programmes développés par la SEMARNAT (ministère de l'environnement) dans le sous bassin El Calabozo-Potrerrillos en lien avec l'UMSNH, UNAM et IRD (Ateliers participatifs, nouvelles serres communautaires d'espèces locales forestières et d'Agave *inaequidens*, plantation de 50 ha/an d'Agaves *inaequidens* en agroforesterie pour la production économique de Mezcal, la récupération, la protection des sols et le contrôle de l'érosion)

A l'initiative de DESIRE, en Aout 2012, aura lieu le 4^{ème} forum sur le bassin de Cuitzeo co-organisé par la Commission de gestion du bassin de Cuitzeo, la CONAGUA, la SEMARNAT, la UMSNH, la UNAM et l'IRD-DESIRE.

Gestionnaires de territoire et recherche, une alliance positive pour la réussite des plans de gestion : leçons apprises et recommandations

Mener une démarche participative qui associe tous les acteurs du territoire

- Mener des actions pertinentes sans l'adhésion de la population locale n'est pas une option. Seules la concertation de tous les acteurs (élus locaux, administrations, scientifiques, utilisateurs des terres...) et la ratification de choix reconnus par tous ainsi que la mise en place de systèmes d'évaluation et de contrôle de ces mesures, sont garants de leur bonne réalisation.
- Mener des actions spécifiques vis à vis des femmes est indispensable.
- S'impliquer dans la coopération nationale et internationale pour échanger les bonnes pratiques.

Adopter une approche globale qui associe les aspects environnementaux, sociaux et économiques:

- Réunir des propositions globales qui recouvrent des aspects sociaux (éducation, santé, accès...), juridiques (protection des droits, égalité...), économiques et environnementaux.
- Mettre en place des solutions économiquement rentables et durables pour le bénéfice des communautés locales à court et moyen terme, pour justifier un investissement des acteurs sur le long terme.
- Le maintien des paysans gestionnaires du milieu, passe par des projets visant la création de revenus importants et garantis et non seulement la survie.

Pouvoir compter sur la stabilité des organismes, des politiques et des financements :

- Avoir un budget à la hauteur des ambitions du plan de gestion.
- Pouvoir s'appuyer sur des structures, organismes et politiques basés sur le long terme pour travailler à long terme.
- Appuyer financièrement les acteurs locaux partenaires, notamment les agriculteurs, pour les investissements à long terme.

Authors/photographers: Christian Prat (IRD), Eduardo Ríos (SEMARNAT), Mathilde Bourdin (CARI), Maude Gentit (CARI).

The DESIRE project (2007-2012) is funded by the European Commission, VI Framework Program, 'Global Change and Ecosystems' and the governments of France, the Netherlands, Italy and Spain. It brings together the expertise of 26 international research institutes and non-governmental organisations (NGOs). This project is coordinated by ALTERRA – Research Institute for the Green Living Environment, the Netherlands.

Copyright and Disclaimer: www.desire-project.eu/disclaimer

Editing/layout : Maude Gentit

Website: www.desire-project.eu

Contact DESIRE coordinator: Coen.Ritsema@wur.nl

Contact DESIRE communications: ngproject3@googlemail.com

Contact EU Scientific Officer: Marie.Yeroyanni@ec.europa.eu

The opinions expressed in this newsletter and on the website are those of the DESIRE project consortium and do not necessarily reflect the views of the European Commission.