



Carte de la Méditerranée de Mateo Prunes, 1563

Source : Musée naval de Madrid

## Atelier de Réflexion Prospective PARME PArtenariats et Recherche en MEditerranée

L'atelier de réflexion prospective (ARP) « Quelles recherches et quels partenariats pour la Méditerranée ? » est une initiative de l'Agence Nationale de la Recherche française (ANR). Son objectif était d'identifier les domaines de recherche et d'innovation nécessitant des coopérations entre les pays du pourtour méditerranéen et de définir les modes opératoires associés, dans une vision prospective à l'horizon 2030. La spécificité de cet ARP réside dans sa portée d'ordre géographique et non thématique. Il couvre en effet des domaines vastes et variés : cultures et civilisations, santé, ressources naturelles (en particulier l'eau et l'énergie), agriculture et alimentation. L'approche régionale est pertinente dans la mesure où les pays riverains de la Méditerranée sont étroitement liés, tant par la géographie que par l'histoire. Leurs destins le sont tout autant, aux plans économique, social, culturel et politique.

Ainsi, l'originalité de l'ARP PARME est d'inscrire l'ensemble des réflexions dans le **contexte spécifique du monde méditerranéen**, avec **une approche prospective, pluri-disciplinaire et transversale**. Les grands enjeux de l'avenir de la région ont donc été abordés non pas de manière sectorielle mais avec une **vision intégratrice**. Il en résulte trois grands domaines de recherche liant :

- **les hommes et les femmes, les sociétés et leurs territoires ;**
- **les ressources naturelles : les milieux, l'eau, les sols et l'énergie ;**
- **l'agriculture, l'alimentation et la santé.**

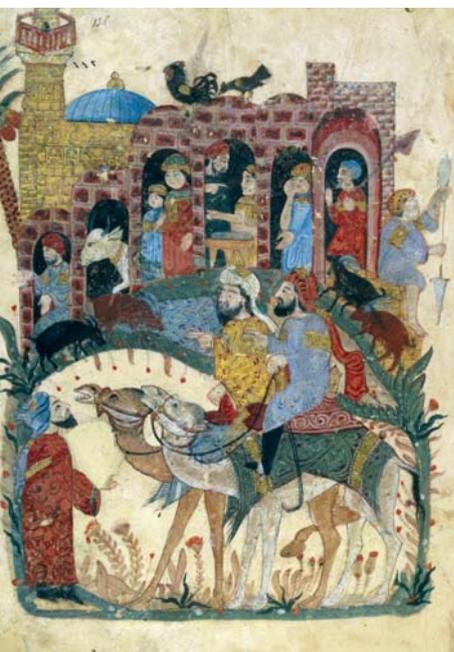
Les problématiques ont été raisonnées en **priviliégiant les populations et leurs territoires**, à différentes échelles, du micro-local au macro-régional, pour favoriser un développement durable de la région.

# Vers le rendez-vous civilisationnel\*

**A**u niveau géopolitique, le bassin méditerranéen correspond à l'ensemble des pays qui bordent la mer Méditerranée. D'un point de vue géographique, il est délimité au nord par les massifs montagneux des Pyrénées pour la péninsule ibérique, des Alpes pour la péninsule italienne et des Alpes dinariques et des Rhodopes pour la péninsule balkanique. À l'est, il inclut la péninsule d'Anatolie et le Levant, bordés par la chaîne des Monts Taurus et le désert du Néguev. Au sud, il comprend la région du Maghreb, la Libye et l'Égypte, avec pour limites les montagnes de l'Atlas et le désert du Sahara. Cet ensemble biogéographique se caractérise par son climat méditerranéen, chaud et sec en été, doux et humide en hiver. Il possède des milieux naturels terrestres et aquatiques, une flore et une faune, très originaux, ce qui en fait l'un des 34 points chauds de la biodiversité mondiale, caractérisé par une exceptionnelle diversité d'espèces endémiques au sein d'écosystèmes particulièrement menacés par les changements globaux.

Le monde méditerranéen se démarque aussi par une occupation humaine très ancienne. Zone de naissance de l'agriculture et de l'élevage au néolithique, berceau de nombreux grands empires et riches civilisations depuis l'Antiquité et point de départ de la culture occidentale, la région a joué pendant des millénaires un rôle moteur dans la circulation des savoirs et le commerce mondial. À partir du XVI<sup>e</sup> siècle, l'hégémonie du monde méditerranéen a

commencé à décliner, avec le développement de la navigation océanique et la découverte de l'Amérique. Les États d'Europe deviennent alors beaucoup plus puissants et la mer Méditerranée perd son rôle de liant pour devenir une zone de clivage culturel et économique entre les peuples qui bordent ses rivages.



Miniature du XIII<sup>e</sup> siècle illustrant la vie quotidienne dans le monde arabe médiéval

Source : Bibliothèque nationale de France

Aujourd'hui, le monde méditerranéen, en plein mouvement, est confronté à d'énormes enjeux : les populations du Sud et de l'Est du bassin connaissent des évolutions particulièrement rapides de leurs modes de vie, liées à la globalisation de l'économie et à l'essor des moyens de communication et de transport ; elles revendiquent de profondes réformes politiques. De plus, le changement climatique touchera de plein fouet la région, avec, selon toute probabilité, une diminution des précipitations et une augmentation des températures et de la fréquence des événements météorologiques extrêmes.

Ces évolutions affectent profondément les territoires, déstructurent les repères traditionnels et génèrent de nouveaux déséquilibres et fragilités à l'origine d'un accroissement de la vulnérabilité des sociétés et de leurs milieux : surexploitation sans précédent des ressources naturelles, dégradations environnementales, amplification des mouvements migratoires, perte de savoirs locaux, explosion des problèmes de santé liés aux modifications des modes d'alimentation et de vie... Mais ils peuvent aussi être sources d'opportunités : démocratisation des régimes autoritaires, rapprochement des peuples, valorisation des spécificités territoriales...

Dans une vision prospective à l'horizon des vingt prochaines années, la recherche, l'innovation et la formation ont un rôle essentiel à jouer, afin d'accompagner ces évolutions vers un avenir souhaitable. Pour cela, il est indispensable de dépasser le cadre national et d'aborder les questions en considérant la région dans sa globalité, car les destins des peuples du pourtour méditerranéen sont liés. Il est également urgent de s'engager dans une démarche résolument exploratoire, afin de développer les capacités d'anticipation et de gestion adaptative des sociétés, tant rurales qu'urbaines.

C'est dans cet état d'esprit qu'a été mené l'atelier de réflexion prospective (ARP) PARME : « *Quelles recherches et quels partenariats pour la Méditerranée ?* », commandité par l'Agence Nationale de la Recherche française (ANR) et coordonné par Agropolis International. Ce document livre une synthèse des réflexions menées pendant dix-huit mois par cent trente experts de diverses disciplines, issus des rives nord, sud et est de la Méditerranée, développées par ailleurs dans le rapport final de l'ARP. Ces réflexions ont conduit, dans un premier temps, à identifier les grands enjeux auxquels la Méditerranée devra faire face à l'horizon 2030, à travers l'analyse de quatre-vingt exercices de prospective récents concernant la région. Dans un deuxième temps, les experts ont défini et développé les thèmes de recherche qu'ils estiment essentiels d'aborder dès à présent pour répondre à ces grands enjeux.

\*Nous empruntons cette expression à Youssef Courbage qui a participé à ces travaux et dont un ouvrage publié avec Emmanuel Todd, *Le rendez-vous des civilisations*, présente cet enjeu, qui est bien le défi du XXI<sup>e</sup> siècle en Méditerranée.

## Démographie, modes de vie et incidences sur les structures familiales et politiques

**A**u sein du pourtour méditerranéen, toutes les populations ont désormais le souci de limiter la taille de leur descendance, dans des proportions variables selon les pays, mais la problématique de la « bombe démographique » est dépassée. Parallèlement, la durée de vie moyenne s'allonge, ce qui entraîne un vieillissement de la population et la cohabitation de multiples générations.

Ces évolutions démographiques, associées à de profonds bouleversements des modes de vie et à l'avènement de la société de l'information et de la communication, ont des conséquences marquées sur les structures familiales, les rapports sociaux, les liens traditionnels de solidarité et enfin sur les structures politiques et les modes de gouvernance. L'ensemble de ces changements remettent en cause les lignes de clivage traditionnelles Nord/Sud et relativisent les particularismes culturels, laissant poindre à l'horizon de quelques décennies l'hypothèse d'une convergence au sein du bassin méditerranéen, aux plans démographique, sociologique et politique. Celle-ci ne doit pas pour autant masquer un certain nombre de disparités liées aux contextes locaux. **Afin de comprendre et d'accompagner ce monde en mouvement, la recherche devra s'intéresser à la fois aux grandes tendances et aux formes d'hétérogénéité entre pays, mais aussi au sein des populations de chaque pays selon les territoires, l'appartenance sociale...**

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Evolutions démographiques
- Relations hommes-femmes, couple, procréation
- Liens familiaux et rapports entre générations
- Politiques familiales et sociales
- Formes citoyennes d'engagement politique et social
- Affirmation de nouvelles élites politiques et intellectuelles
- Exercice du pouvoir en situation d'incertitude et de changement
- Logiques, intérêts et comportements économiques en politique

A gauche et à droite : © D. Lacroix, Ifremer / Photos centrales : © O. Barrière, IRD



## Les mobilités internationales, au cœur des transformations de la société contemporaine

**L**es mouvements de population ont toujours existé à l'échelle de la planète, tout particulièrement au sein de monde méditerranéen, source d'échanges et de transformations économiques et sociales, mais aussi de conflits. Le développement sans précédent des moyens de communication et de transport en fait aujourd'hui un trait saillant de la seconde grande mutation de la société mondialisée, après la révolution industrielle, tout comme la circulation des savoirs, des marchandises, des techniques et des capitaux. Les déplacements de populations, à différentes échelles de temps et d'espace, sont non seulement de plus en plus nombreux, mais leurs motivations sont aussi de plus en plus diverses.

Les migrations sont encore trop souvent analysées uniquement en termes démographiques et économiques, ne permettant pas d'en saisir les véritables enjeux dans la société contemporaine. L'affirmation du soi, l'aspiration à l'émancipation aux plans personnel et professionnel, l'entretien du lien diasporique et les mouvements circulatoires y jouent notamment un rôle essentiel. **Ainsi, les recherches sur ce thème devraient analyser les migrations en tant que « fait politique total » et s'organiser en associant des chercheurs des pays d'émigration, pour étudier les profils et les motivations des migrants, et des chercheurs des pays d'immigration, afin de comprendre l'insertion sociale et professionnelle des migrants, en lien avec les politiques et pratiques de gestion de l'immigration des pays d'accueil.**

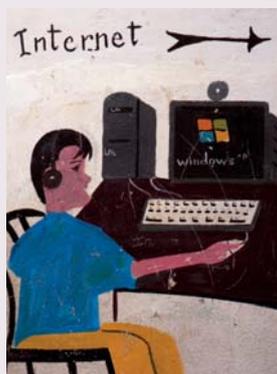
### CHAMPS DE RECHERCHE

- Analyse des motivations des migrants, dans une perspective historique
- Effets et évaluation des politiques migratoires à l'échelle méditerranéenne et européenne
- Place des mobilités instables et des circulations au sein des mouvements migratoires
- Retombées et impacts des mouvements migratoires dans les pays d'origine

## Cultures, identités, religions, valeurs : les interactions de civilisation en Méditerranée

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Evolution de la référence religieuse, des valeurs et des représentations dans un contexte de transition démocratique
- Incidences publiques de la pluralisation confessionnelle des sociétés
- Mutation des formes sociales et économiques de la religion
- Construction de nouveaux espaces de communication et de mobilisation
- Diffusion de nouveaux modèles culturels et artistiques
- Analyse des usages du passé aux plans politique, économique, social



© D. Rechner, IRD

En ce début d'année 2011, les soulèvements du « printemps arabe » ont révélé à la face du monde les profondes mutations vécues par les sociétés arabes : sécularisation, aspiration à la démocratie, rôle croissant des femmes dans la vie politique... Ces changements au long cours étaient jusque-là occultés par une vision du monde méditerranéen prisonnière de la théorie du « choc des civilisations », présentant le monde islamique comme ennemi préférentiel et organique du monde occidental. Introduite par l'orientaliste anglais Bernard Lewis et popularisée par le politologue américain Samuel Huntington dans les années 90, cette théorie a été confortée par l'actualité souvent tragique de certains pays musulmans, confrontés à la montée des mouvements fondamentalistes religieux et au raidissement des régimes autoritaires.



© J. Bonne, IRD

De nombreuses voix discordantes se sont exprimées au sein de la communauté des sciences humaines et sociales, mettant en avant les processus d'hybridation et les effets d'interaction au sein du monde méditerranéen, dessinant un territoire particulier dans le mouvement de la globalisation. Ce sont les nouveaux contours de ce territoire mouvant que la recherche sociologique et anthropologique devra saisir. **Quelle sera l'évolution des pratiques religieuses et des formes de « vivre ensemble » entre les grandes religions en présence ? Quels seront les niveaux de convergences et de divergences des valeurs et des représentations ? Quels seront les nouveaux horizons de références culturelles et identitaires qui émergeront ? Quels en seront les modes de production et d'expression ? Quelles seront les nouvelles formes de recours au passé en réponse aux nécessités sociales, politiques ou économiques du présent ?**

## Tourisme : entre tensions et opportunités autour de l'usage des biens, des services et de l'espace

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Etude des patrimoines archéologiques, historiques et artistiques en lien avec l'aménagement et la connaissance des territoires
- Patrimoine culturel et formation des identités nationales ou régionales
- Formes d'expérimentation physique et visuelle du passé, revitalisation des traditions
- Création de territoires touristiques et implications sur la gestion et l'allocation des ressources et le développement territorial
- Complémentarité et/ou conflits avec les activités locales et les structures sociales



© J. Laure, IRD



© D. Lacroix, Ifremer

Carrefour biogéographique et culturel, avec 46 000 kilomètres de côtes et un climat estival chaud et sec, la Méditerranée est un espace touristique très attractif, au Nord comme au Sud, avec plus de 200 millions de visiteurs annuels (un tiers des flux touristiques mondiaux). De plus, tout comme les autres formes de mobilités, les mouvements touristiques tendent à s'intensifier et les projections prévoient une augmentation considérable du nombre de visiteurs dans le bassin à l'horizon 2030 (+150 millions environ).

Cet afflux de personnes, souvent concentré dans l'espace et dans le temps, s'il contribue au développement économique de la région, pose des problèmes dans cet environnement fragile. Certaines formes de tourisme sont lourdes de conséquences en termes de dégradation des biens culturels et des paysages, d'utilisation des ressources (eau, foncier, énergie, etc.), de pollution, d'émissions de gaz à effet de serre, de déstabilisation des sociétés et des activités locales... **Il apparaît donc essentiel de conduire une réflexion pluridisciplinaire qui articule les mouvements généraux du tourisme avec les politiques patrimoniales, d'aménagement du territoire et de gestion des ressources. En particulier, la mobilisation des NTIC et la valorisation des arrière-pays devraient contribuer à mieux répartir et gérer la pression et les retombées économiques du tourisme.**

## Villes et campagnes : nouvelles vulnérabilités, nouvelles complémentarités et enjeux de gouvernance

Les mobilités observées à l'échelle internationale ne représentent qu'une partie des mouvements de population qui affectent les territoires et reconfigurent les espaces nationaux en une mosaïque de métropoles en pleine expansion et de zones rurales en forte déprise. Cette dualisation spatiale, à la fois conséquence de profondes évolutions des modes de vie et reflet d'une polarisation économique et sociale, constitue une menace pour l'efficacité économique globale, limitant les possibilités de croissance nationale. La surconcentration urbaine accentue les risques (naturels, rupture des approvisionnements, conflits...), l'exposition aux pollutions, le gaspillage, la ségrégation sociale. Les territoires ruraux isolés se trouvent marginalisés et couvent des malaises qui finissent par exploser. Dans les zones périurbaines, le développement d'espaces mixtes mêlant urbanisation diffuse et précaire, terres agricoles et espaces naturels, accentue les pressions sur les ressources naturelles et les difficultés de gestion. Le développement des transports et des moyens de communication permet néanmoins l'organisation de nouvelles complémentarités entre espaces ruraux et urbains, en favorisant l'émergence de nouvelles activités en milieu rural.



© D. Lacroix, Ifremer

**Dans ce contexte, il est essentiel de mieux saisir les dynamiques territoriales en jeu, leurs déterminants et leurs conséquences économiques, sociales et environnementales, dans l'objectif de proposer des politiques et des modes de gouvernance capables de réduire la vulnérabilité des territoires et de renforcer leurs complémentarités.** En particulier, les recherches sur la gouvernance doivent viser à faciliter une approche territoriale et non plus sectorielle des politiques publiques, afin d'articuler les villes et leurs arrière-pays, de rassembler la diversité des acteurs et des usagers du territoire, de prendre en compte l'accès aux ressources (eau, production agricole, etc.) et la réduction des risques naturels (sismiques, volcaniques) et environnementaux (crues, incendies, glissements de terrain, etc.), et d'assurer une maîtrise de la question foncière.

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Mobilités, modes de vie et restructuration des territoires
- Recomposition des arrière-pays, émergence de nouveaux territoires d'interface et de nouvelles complémentarités villes-campagnes
- Dynamiques foncières et reconfigurations sociales et territoriales
- Efficacité des différents modes de gestion du foncier
- Vulnérabilité des aires métropolitaines et dynamiques des sociabilités urbaines
- Intelligence territoriale et gouvernance urbaine et territoriale



© F. Carreras, Inra

## Le littoral, zone d'interface très convoitée et de concentration des impacts



© D. Lacroix, Ifremer

En 2000, un tiers des 430 millions d'habitants des pays riverains de la Méditerranée vivaient dans les zones côtières. Cette concentration humaine sur la frange littorale s'accroît, notamment dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, du fait de la croissance démographique et de l'exode des populations rurales vers les grandes métropoles côtières. L'artificialisation des sols, la raréfaction des ressources (eau, foncier) et les pollutions

qui en résultent, génèrent des conflits d'usage et une dégradation croissante des milieux naturels. En amont de la zone littorale, les aménagements comme les barrages ou les canaux d'irrigation et les prélèvements le long des réseaux hydrographiques limitent les flux d'eau douce vers l'aval. Ces infrastructures entraînent non seulement une sur-salinisation et une perte de productivité des milieux lagunaires, écosystèmes de grande valeur patrimoniale à la base d'une importante activité économique et sociale (pêche, aquaculture, conchyliculture...), mais aussi une réduction des apports sédimentaires qui impacte l'évolution du trait de côte, déjà menacé par la montée prévisible du niveau de la mer.

**La mise en œuvre d'une gestion intégrée et efficace des zones côtières nécessite une meilleure connaissance du fonctionnement des anthropo-écosystèmes littoraux et des hydrosystèmes en amont, ainsi que des interactions entre flux d'eau, matières minérales, ressources biologiques et polluants.** Ces études devraient s'appuyer sur un réseau de « zones ateliers » situées dans différents contextes géographiques et socio-politiques, équipées de dispositifs d'observation à long terme et objets de recherches pluridisciplinaires et multi-échelles, associant scientifiques et gestionnaires, dont l'État et les collectivités locales.

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Fonctionnement des anthropo-écosystèmes littoraux
- Besoins en eau pour le fonctionnement des écosystèmes aquatiques
- Interactions entre flux d'eau, de matières minérales, de ressources biologiques, de polluants
- Développement d'outils d'aide à la gestion intégrée des zones côtières

© G. Cattiau, Inra



## Préserver les écosystèmes méditerranéens, milieux anthropisés de longue date

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Fonctionnement, adaptation et résilience des écosystèmes ; dynamique de la diversité génétique
- Réponse des écosystèmes riverains à des épisodes plus marqués de sécheresse et de crues
- Service intégré d'observation et indicateurs pertinents de la biodiversité à différents niveaux d'organisation
- Approches patrimoniales de la gestion des biens et services de l'environnement
- Analyses comparées des politiques et stratégies de gestion des milieux naturels et de la biodiversité
- Développement d'outils de modélisation pour la compréhension et la gestion intégrée des anthropo-écosystèmes méditerranéens
- Conception de systèmes de production agricole et d'élevage innovants
- Caractérisation du régime des feux, modélisation de leur propagation à l'échelle du paysage, systèmes de détection et d'alerte

Située à la croisée des influences tropicales, arides et tempérées, la région méditerranéenne forme une entité biogéographique originale, considérée comme l'un des 34 points chauds de la biodiversité mondiale. Ses milieux naturels, riches et variés, présentent des taux élevés d'endémisme. Trois millénaires d'occupation humaine permanente en font également un lieu privilégié de rencontres inédites entre les sociétés humaines et leurs environnements. Mais ces anthropo-écosystèmes sont particulièrement menacés par les changements globaux qui affectent la région de façon rapide et marquée.

© J. Lorthiois, Ciheam



Afin de préserver l'ensemble des fonctions, biens et services rendus par ces systèmes socio-écologiques aux sociétés qui en dépendent, une approche de gestion adaptative est nécessaire. Celle-ci repose à la fois sur le développement de nouvelles connaissances fondamentales, sur des recherches-actions associant scientifiques, gestionnaires, décideurs et populations locales et sur l'assemblage permanent des savoirs disponibles sous forme d'outils opérationnels pour explorer de nouvelles modalités de gestion. **Les recherches doivent viser une meilleure connaissance des processus adaptatifs et évolutifs des espèces et des communautés, ainsi que des dimensions structurelles et fonctionnelles de la biodiversité. Les modalités de gestion et d'aménagement des milieux devront prendre en compte la multiplicité des usagers à travers des dispositifs de médiation tout en intégrant les risques naturels (incendies, crues, etc.).** Compte-tenu de l'ancienneté des actions humaines sur l'ensemble des écosystèmes méditerranéens, les raisonnements sur la gestion des milieux devront pleinement intégrer les modes de production agricole et d'élevage.

## Mieux gérer l'eau, ressource critique

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Processus hydrologiques de surface
- Processus hydrologiques des aquifères souterrains karstiques et sédimentaires
- Modélisation des processus et couplages de modèles au niveau de l'ensemble d'un bassin versant
- Stratégies de gestion durable et intégrée de l'eau au niveau des territoires (traitement, recyclage, transport...)
- Indice d'efficacité totale de l'eau et de ses composantes sectorielles
- Réutilisation des eaux usées
- Efficacité technique et économique de l'irrigation
- Articulation des différentes échelles de gouvernance et d'allocation de la ressource au niveau des bassins hydrographiques nationaux
- Gestion de l'eau au niveau transfrontalier : institutions, relations internationales, outils d'aide à la décision

© O. Barrière, IRD



Le climat méditerranéen se caractérise notamment par des précipitations peu fréquentes (moins de 100 jours par an), inégalement réparties dans le temps (longue période de sécheresse estivale) et parfois peu abondantes (autour de 300 à 500 mm par an dans certaines régions semi-arides). La plupart des pays de la région font face à des problèmes de surexploitation de la ressource en eau : la mobilisation des eaux de surface par les ouvrages hydrauliques et le

pompage des eaux souterraines ont entraîné une baisse du niveau des nappes phréatiques, des modifications des régimes hydrologiques et des perturbations des écosystèmes aquatiques en aval des réseaux hydrographiques. De plus, une mauvaise gestion des intrants agricoles a conduit à une dégradation de la qualité de l'eau au niveau des bassins versants et des aquifères.

L'eau est donc une ressource déjà rare et convoitée en Méditerranée, elle le sera encore plus à l'avenir. En effet, la plupart des scénarios du changement climatique prévoient dans la région une diminution des précipitations et une augmentation des températures, tandis que le nombre d'habitants va continuer d'augmenter à l'horizon 2030. **Il est donc indispensable de concevoir dès aujourd'hui de nouveaux modes de gestion de l'eau, permettant d'assurer une plus grande équité et une meilleure efficacité de l'utilisation de la ressource et d'en contrôler les effets et les conséquences sur les écosystèmes, les sols et les sociétés, à différents niveaux d'organisation.** Une gestion efficace des flux et de la qualité de l'eau nécessite de disposer, d'une part, d'observations des eaux de surfaces et souterraines à différentes échelles et, d'autre part, de modèles adéquats pour la compréhension des processus, du comportement des acteurs impliqués et de l'impact des modes de gestion sur les ressources.

## Préserver les potentialités des sols

La préservation de sols fertiles constitue un enjeu crucial, notamment en Méditerranée où la disponibilité de terres arables est restreinte par la topographie et où la production agricole est limitée par la répartition inégale des précipitations. La dégradation du couvert végétal expose les sols à l'érosion et au ruissellement, première étape vers la désertification. Une mauvaise gestion de l'irrigation peut conduire à la salinisation des sols, qui deviennent impropres à la culture, de même que des mauvaises pratiques culturales peuvent engendrer une perte de fertilité des terres agricoles.

À l'opposé, un sol bien entretenu sera plus apte à retenir l'eau de pluie et les éléments minéraux disponibles pour les cultures. Les sols sont aussi le siège de processus de filtration, d'épuration et de relargage de polluants. Enfin, ils peuvent jouer un rôle non négligeable dans la séquestration ou au contraire la libération du dioxyde de carbone. C'est pourquoi il est nécessaire d'aborder le trinôme sol-eau-végétation dans son ensemble. **Les recherches devront s'intéresser au rôle des sols, de leurs aménagements et de leurs couverts végétaux dans la régulation de la ressource en eau. Elles devront mettre au point des méthodes de culture propices à une optimisation de la quantité d'eau disponible pour les plantes (« eau verte »). Elles étudieront aussi les mécanismes de l'érosion hydrique des sols à différentes échelles spatiales et temporelles. La microbiologie des sols et les cycles des éléments minéraux sont également des éléments importants à prendre en compte. Enfin, elles intégreront les connaissances traditionnelles relatives à la gestion des sols et la mise au point de techniques d'éco-ingénierie pour la restauration des sols dégradés.**

© V. Simmoneaux, IRD



### CHAMPS DE RECHERCHE

- Approches mécanistes du trinôme sol-eau-végétation
- Modélisation du cycle de l'eau à différentes échelles spatiales et temporelles
- Effet des changements globaux sur la structure et les capacités des sols
- Activité biologique des sols
- Méthodes de mesure des propriétés hydrauliques des sols
- Concepts et méthodes d'évaluation des fonctions des sols
- Méthodes de gestion des terres et des plantes pour l'optimisation de « l'eau verte »
- Restauration des sols dégradés
- Connaissance des systèmes traditionnels de préservation des sols

## Quelle sécurité énergétique pour la région à l'horizon 2030 ?

À l'heure actuelle, 80% de l'approvisionnement énergétique de la région provient des énergies fossiles et les pays nord-méditerranéens sont responsables des deux tiers des émissions régionales de gaz à effet de serre. Selon un scénario tendanciel à l'horizon 2030, l'augmentation de la population circumméditerranéenne, l'urbanisation et le développement économique des pays du Sud et de l'Est de la région vont générer une forte croissance de la consommation d'énergie. La maîtrise de la demande énergétique alliée à une meilleure gestion de l'offre, privilégiant le recours aux énergies renouvelables, constituent donc des enjeux majeurs dans le contexte du changement climatique. **Du point de vue de la demande, les efforts de recherche devraient porter à la fois sur les déterminants de l'empreinte énergétique des populations, prenant en compte les aspects culturels, sociaux, politiques et économiques, et sur la gouvernance du secteur.** Une meilleure connaissance de ces domaines permettrait d'accompagner la définition de politiques publiques efficaces en faveur des économies d'énergie, en matière de sensibilisation des populations et de mécanismes incitatifs, financiers et réglementaires, convergents à l'échelle régionale.

Du point de vue de l'offre, le bassin méditerranéen présente un fort potentiel de développement des énergies renouvelables, notamment solaire, marines et géothermiques, qui mériterait d'être valorisé dans le cadre de la construction d'une sécurité énergétique régionale. Celle-ci devrait se baser sur une démarche coordonnée d'évaluation des complémentarités des ressources énergétiques à l'échelle des territoires et d'analyse des différentes filières de production d'énergie, prenant en compte les aspects technologiques, environnementaux, politiques, économiques et sociaux. **La relation offre/demande en énergie doit se concevoir à différentes échelles, sans négliger la promotion d'un mix énergétique au niveau local, en utilisant les ressources disponibles sur place. Des innovations technologiques sont nécessaires pour faciliter le transport, le stockage, la mise en réseau, le couplage et le recyclage de l'énergie, dans de bonnes conditions de sécurité.**

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Gouvernance de l'énergie
- Empreinte énergétique des populations
- Instruments incitatifs en faveur des économies d'énergie
- Inventaire et complémentarité des ressources
- Analyse comparée des filières de production d'énergie
- Analyse spatio-temporelle de la relation offre-demande en énergie
- Outils d'aide à la décision pour la gestion de l'offre et de la demande
- Technologies des énergies renouvelables
- Technologies du transport, de la mise en réseau, du stockage et du recyclage de l'énergie

© D. Lacroix, Ifremer



## Un label « bâtiment méditerranéen durable » pour limiter la consommation énergétique

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Recueil des savoirs traditionnels en matière d'architecture bioclimatique en Méditerranée
- Optimisation des échanges entre le bâti, l'atmosphère et le sous-sol
- Systèmes de production de froid et d'évacuation de la chaleur pour la climatisation
- Stockage de la chaleur et du froid pour une récupération sur différentes échelles de temps (besoins en chauffage et climatisation)
- Utilisation directe des énergies renouvelables (sans passer par l'électricité)
- Analyse des questions politiques, réglementaires, économiques et financières
- Outils d'accompagnement des politiques publiques

Dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, la croissance démographique et l'urbanisation génèrent un important besoin en logements urbains. Aux 66 millions de logements existants (chiffres 2007), devrait s'ajouter la construction de 42 millions de nouveaux logements d'ici 2030. Or, le secteur du bâtiment représente à lui seul près de 40% de l'énergie finale consommée dans ces pays. C'est donc potentiellement un puissant levier d'action pour limiter l'augmentation de la demande énergétique, avec des économies d'énergie pouvant atteindre 60% pour un surcoût à la construction de seulement 10 à 25%.

© O. Barrière, IRD



En outre, il permet à la fois d'agir sur la demande (efficacité énergétique) et sur l'offre (intégration d'énergies renouvelables). Pour cela, le bâtiment doit être repensé dans son ensemble et dans son contexte territorial, en prenant en compte les savoirs traditionnels en phase avec les principes bioclimatiques, les technologies existantes et l'innovation. Le développement d'un marché à grande échelle du bâtiment durable se heurte actuellement à des barrières d'ordre informationnel, économique, organisationnel et technique. **La recherche devrait donc s'intéresser aux moyens de lever ces barrières, en jouant un rôle dans la mise au point technologique d'un concept « bâtiment méditerranéen durable » et dans le développement d'outils d'accompagnement des politiques publiques pour favoriser l'organisation, le financement et la formation des acteurs de la filière. La création de centres pilotes et de programmes méditerranéens pour le bâtiment durable pourrait jouer un rôle considérable dans la diffusion de ce concept.**

## Quels compromis entre eau et énergie ?

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Interactions eau-énergie
- Echelles de gestion et choix techniques liant l'eau et l'énergie
- Analyse conjointe des services d'eau et d'énergie dans les politiques urbaines
- Pertinence environnementale du dessalement, efficacité énergétique et valorisation des saumures
- Refroidissement à sec des centrales solaires thermiques

© G. Olalde, CNRS photothèque



Les liens entre eau et énergie sont particulièrement forts et problématiques au sein de la Méditerranée. D'un côté, la mobilisation, le transport et l'utilisation de l'eau consomment de l'énergie : pour le pompage des eaux de surface ou souterraines, pour la distribution de l'eau, le traitement de l'eau potable et des eaux usées, le dessalement de l'eau de mer. Dans un contexte d'accroissement de la demande et de raréfaction de la ressource, les besoins en énergie pour l'eau sont en forte augmentation dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée. D'un autre côté, la production d'énergie mobilise d'importantes quantités d'eau : pour la production d'hydroélectricité, d'une part, pour le refroidissement des centrales thermiques ou nucléaires, d'autre part. Ces utilisations d'eau pour la production d'énergie ont des impacts environnementaux, notamment en situation de sécheresse et de fortes températures : non respect d'un débit d'étiage minimum dans les cours d'eau, pollution thermique liée aux rejets d'eau chaude dans les rivières.

**Dans ce contexte, en Méditerranée plus qu'ailleurs, il est nécessaire de mieux comprendre et quantifier les interactions entre eau et énergie, les dimensions politiques et les choix techniques liant les deux secteurs.** Par ailleurs, le développement de certaines énergies renouvelables en milieu aride, notamment les centrales solaires thermiques à concentration, bute sur les besoins en eau pour le refroidissement. **Des enjeux de recherche importants résident donc dans le développement de techniques de refroidissement à sec.** Enfin, les pays de la région ont de plus en plus recours au dessalement de l'eau de mer pour répondre à la demande en eau et faire face aux risques de pénurie, à un coût énergétique et environnemental (rejet des saumures) important. **Outre l'analyse de la pertinence du dessalement par rapport à d'autres alternatives, des efforts de recherche doivent être faits pour réduire l'empreinte environnementale de cette technologie.**

## Assurer la sécurité alimentaire régionale quantitative et qualitative

La production agricole du bassin méditerranéen est fortement contrainte par sa disponibilité limitée en terres arables et en eau. Cette situation est aggravée dans les pays du Sud et de l'Est du bassin par la faiblesse structurelle, technique et économique des acteurs des filières agricoles et agroalimentaires. Ainsi, la région Afrique du Nord/Moyen Orient est l'une des plus déficitaires en termes de disponibilité alimentaire par habitant, situation qui risque de s'aggraver à l'horizon 2030, en raison d'une demande alimentaire croissante et de ressources qui s'amenuisent. Le recours aux importations permet certes de pallier l'insuffisance de la production, mais au prix d'une forte dépendance vis-à-vis du marché international, avec tous les aléas que cela comporte, comme l'ont montré les crises alimentaires récentes. De plus, il s'accompagne de politiques de subventions des biens alimentaires de façon à garantir des prix bas aux populations urbaines, ce qui n'est guère incitatif pour les petits producteurs visant le marché local.

D'un point de vue qualitatif, la situation est encore plus préoccupante avec l'explosion des maladies chroniques d'origine alimentaire dans l'ensemble du bassin, paradoxe frappant dans une région à l'origine même d'une alimentation reconnue pour ses bienfaits pour la santé. Enfin, en l'absence de réseau de veille sanitaire et du fait de l'importance du secteur informel, échappant aux normes et aux contrôles, les problèmes de sécurité sanitaire des aliments sont récurrents dans le Sud et l'Est du bassin. **Afin d'assurer la sécurité alimentaire régionale quantitative et qualitative, des politiques agricoles ambitieuses doivent être conçues à partir des ressources locales, tirant parti de la diversité et de la complémentarité des territoires et intégrant les aspects qualitatifs.** Au niveau national, il s'agit de concilier augmentation des productions, préservation de l'environnement et développement territorial, en impliquant les acteurs ruraux. Des standards de durabilité et de qualité doivent être définis tout au long des filières, avec un renforcement des capacités des acteurs à tous les niveaux. **Sur le plan régional, une politique de coopération portant sur les aspects humains (formation), commerciaux (renforcement des échanges), financiers (investissements) et réglementaires (normes environnementales, nutritionnelles et sanitaires) permettrait d'assurer une meilleure stabilité collective au bénéfice de l'ensemble de la région.**

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Dynamique de l'évolution de la demande alimentaire d'un point de vue quantitatif et qualitatif
- Outils économiques et réglementaires pour la réorientation et le contrôle des systèmes de production en faveur de modes plus respectueux de l'environnement et des travailleurs
- Politiques publiques pour favoriser l'adoption des innovations et le développement des industries agroalimentaires
- Politiques publiques alimentaires et de santé
- Création de systèmes de sûreté, de veille et de contrôle sanitaire
- Mécanismes de régulation pour favoriser la coopération régionale à l'échelle méditerranéenne
- Instruments d'accompagnement d'une politique de co-développement alimentaire euro-méditerranéen

## Concevoir des systèmes de production innovants adaptés aux changements globaux

© H. Cochard, Inra



Les agricultures méditerranéennes, porteuses de spécificités fortement ancrées dans les communautés et les espaces ruraux, sont particulièrement sensibles aux changements globaux. D'une part, le changement climatique risque d'accroître les caractéristiques du climat méditerranéen (faibles précipitations et fortes températures estivales) et la fréquence des événements météorologiques extrêmes (coups de chaleur, gelées tardives, sécheresses, pluies torrentielles). D'autre part, la globalisation économique, industrielle et financière menace de déstructurer des organisations sociales, elles-mêmes en pleine mutation. Les grands enjeux résident donc dans la caractérisation de la diversité et de la dynamique des agricultures méditerranéennes et dans la valorisation de leurs spécificités en les adaptant aux évolutions en cours.

**Il s'agit de développer une « nouvelle » agronomie, prenant en compte les savoirs locaux et basée sur la maîtrise des processus agroécologiques, la mise au point de systèmes de culture économes en eau et la valorisation de la biodiversité spontanée et domestique de la Méditerranée. Il s'agit également d'analyser, de comprendre et d'orienter les pratiques des agriculteurs, ainsi que les processus socio-économiques et réglementaires qui les cadrent et les contraignent.** Les objectifs visés sont à la fois une augmentation de la production agricole, la fourniture de divers services environnementaux, le maintien d'activités complémentaires rémunératrices en milieu rural et une contribution au développement et à l'aménagement des territoires. La réalisation de ces objectifs appelle à la mise en œuvre de nouvelles approches participatives de conception collective et en utilisant des outils tels que la simulation de systèmes complexes, l'analyse multicritère...

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Caractérisation et analyse des dynamiques techniques, spatiales et organisationnelles des systèmes de production méditerranéens
- Amélioration de la productivité des systèmes d'agriculture pluviale et des pâturages, association agriculture-élevage
- Optimisation de l'efficacité de l'eau dans les systèmes de culture pluviaux et irrigués
- Développement d'approches de conception participative
- Outils d'évaluation multicritères des pratiques agricoles et des systèmes de culture
- Compréhension des mécanismes d'adaptation des plantes aux contraintes environnementales
- Valorisation de la biodiversité méditerranéenne spontanée et domestique dans les systèmes de culture et d'élevage

## Contrôler les agents pathogènes des plantes et des animaux et leurs vecteurs

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Facteurs d'émergence des bioagresseurs
- Diversité, biologie évolutive et phylogéographie des populations d'agents pathogènes et de leurs vecteurs en Méditerranée
- Bio-écologie, compétences et physiopathologie des vecteurs et des agents pathogènes méditerranéens
- Dynamique épidémiologique et modélisation des maladies animales et végétales
- Gestion intégrée de la santé des plantes et des animaux, meilleure utilisation des pesticides
- Conception de systèmes de culture et d'élevage permettant un meilleur contrôle des agents pathogènes, rôle de la biodiversité
- Identification de gènes de résistance
- Mise en place de systèmes de surveillance et de veille sanitaire à l'échelle régionale

La Méditerranée est un point chaud non seulement de biodiversité, mais aussi d'émergence de maladies animales et végétales. En effet, la fragilisation des écosystèmes, les circulations et concentrations de populations humaines et animales, la proximité homme-animal, l'usage non maîtrisé de produits antibiotiques et antiparasitaires, les difficultés de mise en œuvre de contrôles sanitaires efficaces et les effets du changement climatique sont autant de facteurs qui favorisent la persistance de maladies animales pandémiques, la résurgence de phénomènes épidémiques et l'apparition de nouveaux pathogènes. Cette situation constitue non seulement un risque pour la santé humaine, mais aussi une contrainte majeure à l'efficacité agronomique, zootechnique et économique des systèmes de production agricole et d'élevage de la région.



© O. Barrière, IRD

**La problématique de la santé vétérinaire se doit d'être abordée à la fois du point de vue des facteurs d'émergence de nouveaux pathogènes et vecteurs et sous l'angle d'une gestion intégrée des zoonoses.** Les maladies et ravageurs des plantes causent également des pertes importantes sur les cultures céréalières et maraîchères. **L'enjeu de sécurité alimentaire régionale passe donc aussi par une lutte plus efficace contre les phytoagresseurs, à travers l'identification de gènes de résistance des plantes et une meilleure gestion des systèmes de culture visant à limiter la diffusion des maladies, le contournement des résistances par les pathogènes et la perte d'efficacité des traitements phytosanitaires.** En particulier, la diversité biologique joue un rôle important dans le contrôle des bioagresseurs animaux ou végétaux, que ce soit dans sa dimension temporelle (successions culturales) ou spatiale à différents niveaux d'organisation (de la parcelle aux paysages).

## Favoriser l'intégration des petites exploitations dans les circuits formels d'approvisionnement

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Normes, infrastructures logistiques, formes d'organisation, politiques publiques et innovations dans le système bancaire et de crédit pour favoriser l'intégration des petites exploitations agricoles et des PME dans les circuits de distribution moderne
- Réduction des pertes post-récolte
- Valorisation des produits de terroirs comme levier du développement territorial
- Place de l'agriculture périurbaine dans l'approvisionnement des villes
- Qualité sanitaire des aliments issus des petites exploitations et des circuits informels



© V. Simmoneaux, IRD

Face à un marché occidental saturé, les multinationales des secteurs agro-industriel et agro-tertiaire (grande distribution, restauration hors foyer), à la recherche de nouveaux débouchés pour assurer leur croissance, partent à l'assaut des pays en développement. Ces firmes de l'aval des filières imposent à leurs fournisseurs des délais de paiement allongés et des normes strictes en matière de qualité, de traçabilité et d'homogénéité des produits, d'une part, et de régularité de l'approvisionnement, d'autre part. Or, dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, les fournisseurs en amont des filières sont généralement nombreux et dispersés, ce qui engendre des difficultés logistiques de collecte des produits primaires (avec d'importantes pertes post-récolte) et d'appréciation de leur qualité. Pour répondre aux exigences de la grande distribution ou de l'industrie agroalimentaire, les opérateurs locaux doivent donc se réorganiser, ce qui conduit à une concentration de la production et de la transformation, les petites exploitations et entreprises éprouvant les plus grandes difficultés à s'insérer dans ces circuits commerciaux.

Ces petites structures produisent pourtant à faible coût une forte proportion des aliments de base (lait, viande, fruits et légumes, céréales), souvent avec des qualités spécifiques issues d'un savoir-faire local (produits de terroir). De plus, elles créent de l'emploi rural et fournissent des services environnementaux. Cependant, la majorité de ces petites structures opèrent souvent dans un cadre informel, dans la plus grande opacité quant à la répartition des marges entre producteurs, agents intermédiaires et distributeurs et avec des problèmes récurrents de salubrité des aliments. **L'intégration des petits producteurs au sein des circuits formels d'approvisionnement constitue donc un enjeu majeur de la recherche sur les filières agroalimentaires : il s'agira de questionner le rôle des normes publiques et privées, des infrastructures logistiques et des politiques publiques pour favoriser cette intégration. Une attention particulière devra notamment être portée au maintien de la diversité des produits de terroirs et à leur valorisation économique comme levier du développement territorial, ainsi qu'à la préservation de l'agriculture périurbaine qui joue un rôle important dans l'approvisionnement des villes en produits alimentaires frais.**

## Soutenir le développement d'industries alimentaires adaptées aux conditions locales

La consommation des aliments traditionnels méditerranéens, généralement préparés au niveau familial ou artisanal, recule au profit d'aliments à préparation rapide, associés à des formes modernes de distribution, souvent fabriqués à partir de matières premières importées et subventionnées. Cette situation contribue non seulement à une mauvaise alimentation, source de problèmes de santé considérables, mais elle entraîne également une diminution des activités agricoles, venant accélérer l'exode rural et l'urbanisation, ainsi que l'accroissement de la part des produits importés. Elle entrave aussi le développement des industries alimentaires locales, génératrices d'emplois et de valeur ajoutée.

Dans ce contexte, l'accompagnement d'entreprises compétitives et innovantes, capables de valoriser les productions locales tout en proposant des modes de consommation adaptés à l'évolution des modes de vie, constitue un enjeu majeur pour le développement durable de la région méditerranéenne. **La recherche dans le domaine agroalimentaire doit donc relever un triple défi : l'innovation technologique dans le développement industriel de produits traditionnels, la qualité nutritionnelle et sanitaire des aliments transformés, la compétitivité des produits locaux vis-à-vis des importations.** Ces évolutions ne seront possibles qu'avec le soutien de politiques volontaristes liant le développement des territoires, la valorisation des productions locales et la promotion d'une alimentation saine.

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Analyse technologique des systèmes agroalimentaires traditionnels
- Caractérisation des propriétés fonctionnelles et nutritionnelles des matières premières alimentaires méditerranéennes
- Mise au point de procédés technologiques plus performants d'un point de vue énergétique, environnemental, nutritionnel et sanitaire, en s'appuyant sur des approches de rétro-ingénierie
- Amélioration de la flexibilité des lignes de production pour prendre en compte la variabilité des matières premières
- Amélioration de la viabilité économique des procédés de transformation par la valorisation des coproduits, la réduction des déchets, la différenciation commerciale

De gauche à droite : © P. Arragon, Ciheam / © J.-P. Rigaudière, Inra / © C. Maitre, Inra / © F. Carreras, Inra / © J. Weber, Inra



## Explorer les liens entre populations, alimentation, modes de vie et santé

Dans l'ensemble des pays méditerranéens, la sécurité alimentaire semble pour l'instant quantitativement assurée, avec moins de 5% de la population en situation de sous-alimentation chronique en énergie. En revanche, si l'on considère la qualité de l'alimentation, on assiste non seulement à la persistance de certaines carences en micronutriments avec des prévalences relativement élevées sur les rives sud et est, touchant en particulier les femmes, mais surtout à l'émergence massive de maladies chroniques liées à l'alimentation et aux modes de vie (maladies cardio-vasculaires, cancers, maladies respiratoires chroniques et diabète). Ces affections sont devenues les principales causes de mortalité, au Nord comme au Sud. Alors que le régime méditerranéen traditionnel est considéré comme particulièrement sain, le bassin méditerranéen est paradoxalement l'une des zones de la planète où les prévalences de surpoids et d'obésité sont parmi les plus élevées, manifestation patente des transitions alimentaires à l'œuvre : consommation en excès d'énergie, de sucres, de graisses saturées et de sel, diminution de la consommation de fruits, légumes et fibres.

Ces modifications sont en grande partie corrélées à l'essor de la grande distribution et des produits industriels. Les coûts humains, sociaux et économiques de cette épidémie de maladies métaboliques sont énormes, mais les décideurs politiques n'en ont pas toujours pris la juste mesure. **Les enjeux de la recherche dans ce domaine sont considérables : il s'agira, d'une part, d'appréhender la complexité des relations entre alimentation et santé dans le contexte méditerranéen, en prenant en compte les déterminants génétiques, épigénétiques et comportementaux des maladies chroniques.** D'autre part, il faudra mieux comprendre les comportements alimentaires, leur hétérogénéité et leurs déterminants. Ces deux volets de recherche nécessitent le suivi de cohortes autour de la Méditerranée afin de recueillir des données épidémiologiques sur les maladies chroniques et de surveiller leur évolution. Ces données alimenteront les réflexions sur les stratégies et politiques de prise en charge et de prévention adaptées aux différents contextes et populations du pourtour méditerranéen.

### CHAMPS DE RECHERCHE

- Etudes de nutriginomique afin de mettre en évidence les spécificités génétiques des populations méditerranéennes en termes de réponses physiologiques à l'alimentation
- Alimentation de la femme enceinte et du nourrisson : effets sur la programmation fœtale, les modifications épigénétiques, le développement physiologique du jeune enfant
- Liens entre carences en micronutriments et maladies chroniques
- Constitution et suivi de cohortes pour l'observation, l'analyse et la compréhension de l'évolution des comportements alimentaires et de leurs déterminants
- Réflexions sur les politiques de prise en charge et de prévention dans les contextes méditerranéens

## Organisation et fonctionnement de l'ARP PARME



© Agropolis International



### Structure

Un **comité de pilotage et d'orientation** (CPO) de 15 membres :

- Agropolis International, structure coordinatrice du projet, sous la présidence de Bernard Hubert
- 8 établissements français de recherche et d'enseignement supérieur : Agreenium, BRGM, Cemagref, Ifremer, Inserm, IRD, PRES Universités de Montpellier Sud de France, Université de Corse
- 6 dispositifs internationaux : Arim-Net, Ciheam, Groupement Inter-académique pour le Développement, Groupe Futuribles, Plan Bleu, Réseau Innovation EuroMed.

Une **cellule de synthèse des études prospectives** (CSEP), pluridisciplinaire, composée de 30 experts.

Un **groupe d'expertise transversale** (GET) formé de 28 membres spécialistes des différents domaines de l'étude, chargé d'assurer l'interface entre le CPO et les groupes de travail thématiques.

Quatre **groupes de travail thématiques** (GTT), composés chacun de 17 à 33 experts, dans les domaines suivants :

- Cultures et sociétés
- Espaces, ressources et territoires
- Énergie
- Agriculture, alimentation et santé

### Participants

Ont contribué à cette étude :

Abecassis Joël	Bourbouze Alain	de Montgolfier Jean	Gallenga Ghislaine	Jolly Cécile	Martinez Dominique	Paye-Jeanneney L.	Sabour Mohammed
Abis Sébastien	Boutonnet J.-P.	Delpeuch Francis	Gauvrit Lisa	Joly Hélène	Matar Tony	Pelissier Jean-Paul	Sadiki Mohamed
Al Deghaili Walid	Briquet Jean-Louis	Dodet Michel	Gayet Isabelle	Keramane Abdenour	Maupertuis M.-A.	Perrin Coline	Sarah Jean-Louis
Albera Dionigi	Broin Mélanie	Dop Marie-Claude	Gentier Sylvie	Kerrou Mohamed	Menaut J.-C.	Polit Monique	Sari Gawthy
Amiche Mohamed	Brossard Michel	Dörflinger Nathalie	Girard Philippe	Kuper Marcel	Mermier Franck	Prouzet Patrick	Sehili Samira
Anteby Lisa	Calendini J.-B.	Dreyfus Fabrice	Goffé Bruno	Lachgar Abderrahim	Michon Geneviève	Rachik Hassan	Sintès Pierre
Arnaud Nicolas	Capron André	Durand Serge	Guichard Isabelle	Lacroix Denis	Missaoui Rafik	Rampoux Nicolas	Soulié Michel
Aumont Gilles	Casabianca François	El Andaloussi Habib	Guilbert Stéphane	Laffitte Pierre	Molle François	Rastoin Jean-Louis	Srairi Taher
Avignon Antoine	Cattedra Raffaele	El Moumni Bouchta	Guillaume Henri	Lancelot Renaud	Monaco André	Razes Maylis	Thibon Maxime
Bataille Dominique	Chagué Véronique	Escadafal Richard	Habib Robert	Latiri Kawther	Montet Didier	Riba Guy	Tourrand J.-F.
Bedrani Slimane	Charrier André	Fady Bruno	Harmand Jérôme	Lebourq Viviane	Mora Olivier	Roddié-Quefelec C.	Tozanli Selma
Benoit Guillaume	Chehab Said	Faïd Mustapha	Hibou Béatrice	Lecomte Philippe	Morand Serge	Romagny Bruno	Tozy Mohamed
Bessaoud Omar	Courbage Youssef	Fargeas Eric	Hossaert Martine	Leduc Christian	Mouras Sylvie	Romani P.-M.	Vindimian Eric
Biroth Yves	Crivello Maryline	Favennec J.-P.	Hubert Bernard	Lucas Philippe	Ollier Michel	Roure François	Voltz Marc
Blanc Pierre	Darwich Talal	Fernandez Sara	Huguenin Johann	Mahdi Mohamed	Padilla Martine	Rouzière André	Widmer Isabelle
Blöss Thierry	de Jouvenel Hugues	Frégosi Franck	Iraki Aziz	Maraux Florent	Palidda Salvatore	Ruellan Etienne	Zaki Yehia
Bouhsina Zouhair	de Miras Claude	Fröchen Jacques	Jacquet Florence	Marin Brigitte	Parant Alain	Sabir Mohamed	Zurayk Rami

### Déroulement

**Quinze ateliers** thématiques, transversaux ou de pilotage, sur **18 mois** (janvier 2010 à juin 2011), construits selon **4 phases** :

- Phase 1 : synthèse des études prospectives existantes
- Phase 2 : élaboration d'un cadre de réflexion prospective commun par le GET et mise en place des GTT
- Phase 3 : identification des axes de recherche prioritaires au sein de chaque GTT
- Phase 4 : analyse transversale par le GET des propositions des 4 GTT et structuration du rapport final, validé par le CPO.

Plus de **130 experts mobilisés** (dont une trentaine issus des pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée), dans **toutes les disciplines concernées** (agronomie, énergie, environnement, géographie, sciences de l'homme et de la société), provenant d'une **soixantaine d'organisations** dans **dix pays**.

Un **rapport final de 200 pages et 78 fiches de synthèse d'études prospectives** consultables sur le site : [www.agropolis.fr/arp-parme](http://www.agropolis.fr/arp-parme)

Des **liens avec d'autres initiatives** sur la Méditerranée :

- Programme européen ARIM-NET pour la coordination des recherches agricoles des pays de la Méditerranée
- Programme international MISTRALS (*Mediterranean Integrated Studies at Regional And Local Scales*)
- ARP Futouraumed (Futur du tourisme autrement en Méditerranée) coordonné par le Réseau Innovation EuroMed
- EFIMED, bureau régional méditerranéen de l'Institut Européen des Forêts.

Coordonnateur général du projet : Hubert Bernard  
Cellule de coordination et d'animation d'Agropolis International : Broin Mélanie, Fargeas Eric, Lacroix Denis

Directeur de la publication : Hubert Bernard, Agropolis International  
Rédactrice : Broin Mélanie, Agropolis International  
Mise en page : Piau Olivier, Agropolis Productions – Impression : AGL (34)  
Publication : Juillet 2011



**Agropolis International**,  
Avenue Agropolis, 34394 Montpellier cedex 5, France  
Tél. : +33 (0)4 67 04 75 75 - Fax. : +33 (0)4 67 04 75 99  
agropolis@agropolis.fr - www.agropolis.fr