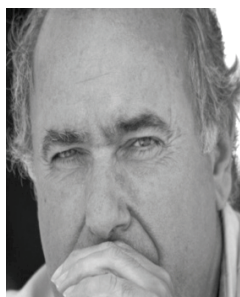


Aperçu des problématiques de gestion des espèces invasives en milieux aquatiques dans les régions méditerranéennes françaises

Alain Dutartre
Expert indépendant



Emmanuelle Sarat
Chargée de mission « espèces exotiques envahissantes »
Comité français de l'Union internationale pour la
conservation de la nature (UICN)



Yohann Soubeyran
Chargé de mission « espèces exotiques envahissantes »
et « espèces menacées »
Comité français de l'Union internationale pour la
conservation de la nature (UICN)



Introduction

Les trois régions du sud de la France situées en zone méditerranéenne, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse (Figure 1), sont confrontées à de multiples invasions biologiques touchant aussi bien les milieux terrestres qu'aquatiques. Les exemples sont nombreux, Ragondin, Canne de Provence, Tortue de Floride, Griffes de sorcière.

Figure 1
Régions méditerranéennes de la France



Les dynamiques régionales engagées pour gérer ces invasions depuis environ une décennie présentent chacune des caractéristiques organisationnelles spécifiques. Ces caractéristiques sont liées à divers paramètres portant à la fois sur les configurations écologiques des territoires, les cortèges de flore et de faune, des décisions politiques portant sur l'organisation et la mise en œuvre pratique de la gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE), et des implications de gestionnaires locaux confrontés à ces espèces, convaincus de la nécessité d'une gestion adaptée. Elles ne sont donc pas tout à fait convergentes mais illustrent très bien la multiplicité des "histoires" des invasions biologiques et de leur ressenti à cette échelle régionale.

Cet article traite des milieux aquatiques continentaux particulièrement concernés, comme dans de nombreuses zones de la planète, par les introductions d'espèces et les invasions biologiques.

Réseaux d'acteurs, synthèse des connaissances et stratégies : des outils indispensables pour l'organisation de la gestion des EEE

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'Agence Régionale de Protection de l'Environnement¹, destinée à aider à la prise en compte de l'environnement pour le compte des pouvoirs publics et des collectivités territoriales, anime le Réseau Régional des Gestionnaires de Milieux Aquatiques², qui réunit l'ensemble des acteurs concernés par les milieux aquatiques. Il a pour objectif de développer "une gestion globale, cohérente et concertée des milieux aquatiques inscrite dans le cadre du développement durable".

Deux des journées techniques partenariales organisées par ce réseau ont été consacrées à la gestion des plantes envahissantes. La première, en 2010 en Camargue, a permis d'améliorer les échanges entre membres du réseau et de les familiariser avec un guide d'identification des principales espèces invasives aquatiques et de berges en Provence et Languedoc (ARPE PACA, 2009). Organisée par le Service Rivières et Milieux Aquatiques du Conseil Général du Var en 2012, la seconde journée a abordé les possibilités de gestion des renouées asiatiques et des jussies.

Une "stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions" rédigée conjointement par les conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et méditerranéen (CBN Med) vient d'être récemment publiée (Terrin *et al.*, 2014)³. Ce volumineux rapport propose un état des lieux et une stratégie à l'échelle régionale.

Trois statuts ("exotique envahissante", "potentiellement envahissante", "autre") rassemblant sept catégories (de "majeure" à "absente") ont été attribués aux différentes plantes évaluées. Au total, 25 espèces sont considérées comme envahissantes majeures et 42 sont recensées comme envahissantes émergentes. Le tableau 1 rassemble les taxons aquatiques, et leurs statuts, présents dans la liste générale.

Tableau 1
Espèces végétales exotiques envahissantes des milieux aquatiques et statuts proposés par la Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Espèce « exotique envahissante majeure »	Espèce « exotique envahissante modérée »	Espèce « exotique envahissante émergente »	Espèce « exotique envahissante potentielle »
<i>Acer negundo</i> <i>Baccharis halimifolia</i> <i>Ludwigia peploides</i> <i>Paspalum disticum</i>	<i>Azolla filiculoides</i>	<i>Alternanthera phyloxeroïdes</i> <i>Egeria densa</i> <i>Elodea Canadensis</i> <i>Elodea nuttallii</i> <i>Ludwigia grandiflora</i> <i>Lagarosiphon major</i> <i>Lemna minuta</i> <i>Myriophyllum aquaticum</i> <i>Reynoutria sp.</i> <i>Salpichroa origanifolia</i>	<i>Pistia stratiotes</i> <i>Eichhornia crassipes</i> <i>Salvinia molesta</i> <i>Crassula helmsii</i> <i>Hydrocotyle ranunculoides</i>

Le plan d'actions de gestion proposé en région PACA comporte cinq axes (Amélioration et mutualisation des informations, limitation et gestion des introductions en milieux naturels et semi-naturels, limitation et gestion de certaines espèces en milieux fortement anthropisés, communication, formation et sensibilisation, et enfin gouvernance et animation), déclinés en dix-sept objectifs et cinquante-neuf actions.

L'évaluation financière globale de ce programme est de l'ordre de 1 à 1,5 million d'euros sur les cinq années envisagées (hors gestion des espèces, inventaires floristiques, recherche et formations). A notre connaissance, aucune stratégie régionale concernant la faune invasive n'est actuellement disponible en PACA.

En région Languedoc Roussillon, le réseau des gestionnaires d'espaces naturels protégés⁴ a pour but "d'améliorer les actions de protection et de gestion de ce patrimoine et d'en favoriser la découverte par le public". Il rassemble services et établissements de l'Etat, collectivités, associations, etc., dont, en 2003, 44 structures gestionnaires d'espaces naturels protégés. Un des premiers numéros de la lettre d'information du réseau diffusée depuis 2008 comportait un dossier sur les espèces envahissantes (flore et faune).

En 2011, un atelier consacré à la thématique des EEE au sein des espaces naturels, organisé par le CBN Med et le Conservatoire d'Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon (CEN LR), a permis d'établir un premier bilan de la situation à l'échelle régionale⁵. Une stratégie régionale de gestion des EEE a été mise en ligne en mai 2014⁶.

¹ www.arpe-paca.org/

² www.rmgma-paca.org/

³ www.paca.developpement-durable.gouv.fr/strategie-especes-vegetales-exotiques-a8018.html

⁴ www.enplr.org

⁵ www.enplr.org/spip.php?article221

⁶ www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/strategie-regionale-especes-exotiques-a4679.html

Les documents concernant la flore ont été élaborés par le CBN Med et ceux concernant la faune l'ont été par le CEN LR. Un document cadre commun détaille les quatre objectifs de cette stratégie : prévenir les introductions, détecter et identifier de nouvelles espèces en cours d'installation, gérer les espèces établies ou en cours d'expansion et restaurer les habitats remarquables. La proposition de stratégie concernant la flore (Mandon-Dalger, 2010) comporte quatre listes différentes d'espèces en termes d'évaluation de risques d'envahissement. La majorité des espèces inféodées aux milieux aquatiques se retrouve dans la « liste noire », c'est-à-dire considérées comme des espèces invasives avérées (voir tableau 2).

Tableau 2
Espèces végétales exotiques envahissantes des milieux aquatiques, et leurs statuts, en région Languedoc-Roussillon

(Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Languedoc-Roussillon)

Liste noire (espèces invasives avérées)	Liste grise (espèces dont l'évaluation ne peut être réalisée mais déjà identifiées comme invasives dans des territoires proches ou au climat similaire)	Liste d'observation (espèces semblant présenter un risque moyen)
<i>Acer negundo</i> <i>Arundo donax</i> <i>Azolla filliculoides</i> <i>Baccharis halimifolia</i> <i>Egeria densa</i> <i>Elodea canadensis</i> <i>Elodea nuttallii</i> <i>Fallopia japonica</i> <i>Heracleum mantegazzianum</i> <i>Impatiens glandulifera</i> <i>Lagarosiphon major</i> <i>Lemna minuta</i> <i>Ludwigia sp.</i> <i>Myriophyllum aquaticum</i> <i>Paspalum disticum</i> <i>Reynoutria x bohemica</i>	<i>Eichhornia crassipes</i> <i>Impatiens parviflora</i> <i>Pistia stratiotes</i> <i>Sagittaria latifolia</i> <i>Salpichroa organifolia</i> <i>Solidago sp.</i>	<i>Impatiens balfourii</i>

Source : <http://www.invmed.fr>

N.B : une liste « blanche » correspond à des espèces présentant de faibles risques n'était pas disponible (en actualisation sur le site) lors de notre consultation.

La stratégie concernant la faune comporte deux documents, le premier présentant l'état des lieux, le second un plan d'action. Dans l'état des lieux (réalisé en 2009), 15 espèces animales exotiques ont été identifiées comme invasives : parmi les espèces considérées comme prioritaires figurent le ragondin (*Myocastor coypus*), le ver cascaill (*Ficopomatus enigmaticus*), un ver polychète, et l'ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*). Un autre oiseau, l'érisma rousse (*Oxyura jamaicensis*) est identifié comme présentant un fort potentiel d'invasion dans la région. Organisé en quatre axes (collecter et gérer l'information, informer et sensibiliser, accompagner les plans de gestion et améliorer les connaissances), le plan d'action est décliné en 10 actions concernant diverses espèces.

L'office de l'environnement de la Corse⁷, établissement public créé par la collectivité territoriale de Corse, a pour objectif de gérer et mettre en valeur le patrimoine naturel de l'île. Ses missions concernent la protection et la gestion des espaces et des espèces, la lutte contre les pollutions et les nuisances, la sensibilisation et l'éducation à l'environnement, etc.

Le Conservatoire Botanique National de Corse⁸ (CBN Corse) est l'un des services de l'office. Dans le cadre d'un programme régional sur les espèces invasives Le CBN Corse a élaboré une première liste d'espèces exotiques présentes, considérées comme envahissantes avérées et potentielles (dernière mise à jour consultée, juin 2013). Le tableau 3 présente les espèces aquatiques de cette liste.

Tableau 3
Espèces végétales exotiques envahissantes des milieux aquatiques, et statuts, listés par le CBN Corse

Espèces invasives avérées	Espèces potentiellement envahissantes, à surveiller
<i>Arundo donax</i> <i>Azolla filliculoides</i> <i>Cotula coronopifolia</i> <i>Ludwigia peploides</i> * <i>Paspalum. disticum</i> <i>Pistia stratiotes</i> * <i>Reynoutria sp.</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Salpichroa organifolia</i> <i>Salvinia molesta</i> *	<i>Acer negundo</i> <i>Eichhornia crassipes</i> <i>Impatiens balfourii</i> <i>Solidago canadensis</i>

(* Dans la liste, espèces suivies d'une indication "arrachage")

Source : http://cbnc.oec.fr/catalog_repository/uploads/7/ClassementInvasives.pdf

Parmi les espèces évaluées, les cas de *Pistia stratiotes*, *Eichhornia crassipes* et *Salvinia molesta* devraient être examinés avec une attention particulière. Ces plantes flottantes sont capables de développements rapides et importants sur les milieux stagnants ou faiblement courants. Elles sont jusqu'à présent observées seulement de manière ponctuelle dans le temps et les sites mais les dommages qu'elles créent dans les milieux colonisés de manière permanente dans les zones tropicales de la planète sont bien connus. Une dynamique de colonisation du sud de l'Europe par *E. crassipes* (jacinthe d'eau) est débutée depuis quelques années et cette espèce est déjà observée en Corse. *Salvinia molesta* a également fait l'objet d'un récent arrachage manuel dans le sud de la Corse. Concernant la faune invasive, à notre connaissance, il n'existe pas encore d'état des lieux et de stratégie pour la Corse.

⁷ www.oec.fr

⁸ <http://cbnc.oec.fr>

Quelle gestion sur le terrain ?

La plupart des démarches concrètes de gestion des EEE engagées jusqu'à récemment sur le territoire métropolitain (et les régions méditerranéennes ne font pas exception) l'ont été par des gestionnaires confrontés à des difficultés locales et contraints de développer des démarches propres s'appuyant sur leurs ressources et matériel.

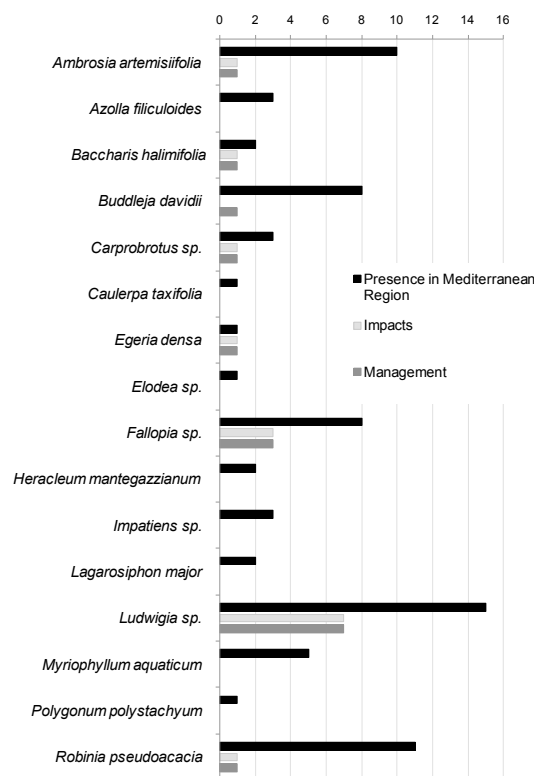
Depuis plusieurs années, l'émergence d'une approche organisationnelle de la gestion des EEE a toutefois permis d'engager des réflexions plus larges sur ces démarches. Les régions méditerranéennes de métropole ont ainsi mis en application une approche constituée de trois grandes étapes :

- 1) Echanger et constituer un réseau d'acteurs concernés par les EEE ;
- 2) Réaliser un état des lieux sur la flore et la faune EEE (avec production de listes d'espèces adaptées au contexte et aux enjeux) ;
- 3) Proposer une stratégie et un plan d'action.

Ces deux démarches complémentaires de gestion (démarche de terrain et démarche organisationnelle) facilitent la mise en œuvre des stratégies régionales. La pratique de terrain permet ainsi d'alimenter la réflexion et l'approche organisationnelle permet de fournir des cadres généraux de positionnement. Les listes d'espèces, les documents stratégiques et des plans d'action sont autant d'outils permettant d'appuyer le gestionnaire dans sa démarche de gestion locale. En région méditerranéenne, les interventions de gestion sont nombreuses et ont souvent été mises en place avant l'émergence de stratégies générales d'organisation.

Selon l'enquête conduite en 2010 par le groupe de travail national « Invasions biologiques en milieu aquatique » (IBMA)⁹ sur les pratiques de gestion en métropole, 10 % des réponses obtenues, d'après une liste prédéterminée d'espèces, étaient issues des régions méditerranéennes (Mazaubert, Dutartre, 2010). L'analyse de ces réponses montrait que les signalements d'espèces n'étaient pas toujours accompagnés d'informations détaillées sur les impacts estimés de ces espèces et leur gestion (Figure 2) mais que dans les cas où des impacts étaient identifiés, les espèces faisaient l'objet d'interventions de gestion.

Figure 2
Nombre d'identifications d'espèces végétales invasives et de réponses donnant des précisions sur les impacts et les interventions de gestion



Source : (Mazaubert et al., 2010)

Une assez forte convergence entre ces résultats et l'ensemble des données obtenues sur la métropole restait visible, dont des efforts particuliers de gestion concernant les jussies (*Ludwigia sp*) et les renouées asiatiques (*Fallopia sp*). Les impacts négatifs des espèces les plus fréquemment cités étaient des modifications des écoulements, très compréhensibles en climat méditerranéen, et près des trois quarts des réponses sur les modalités de gestion se référaient à des interventions manuelles ou mécaniques.

Une des difficultés rencontrées par les acteurs lors du déploiement de stratégies est que la concordance entre les évaluations de risques, les plans d'action et la mise en œuvre concrète d'interventions est loin d'être évidente. Une espèce évaluée comme invasive avérée peut en effet être très peu présente sur le territoire concerné et donc ne pas faire l'objet d'interventions ou, au contraire, une espèce considérée comme seulement à surveiller peut localement poser des difficultés telles que le gestionnaire concerné peut être contraint d'intervenir.

⁹ www.gt-ibma.eu/

C'est pourquoi il est indispensable d'intégrer les deux approches sans les hiérarchiser a priori pour faire évoluer la stratégie au fil du temps. De même, la compilation de données sur les interventions concrètes est une nécessité pour contribuer à une évaluation correcte des enjeux généraux de la gestion des EEE. C'est d'ailleurs un des objectifs du groupe IBMA qui propose des fiches d'exemples concrets de gestion, rédigées avec les gestionnaires. Concernant les régions méditerranéennes, cinq exemples sont disponibles : un sur les jussies, les renouées et l'Ibis sacré, et deux sur la Tortue de Floride¹⁰. Les échanges et la concertation entre acteurs institutionnels (état, région) et gestionnaires ont permis d'intégrer pleinement les interventions concrètes dans l'approche régionale, comme en témoignent les deux exemples de gestion ci-dessous.

Gestion de la Tortue de Floride dans le département de l'Hérault, Languedoc-Roussillon

Sur le site Natura 2000 « Etang de l'Or », les populations de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), espèce protégée faisant l'objet d'un plan national d'action, sont menacées par une colonisation importante des milieux par la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*). Depuis 2009, puis dans le cadre du programme Life + Lag'Nature, le syndicat mixte du bassin de l'Or mène des opérations de piégeage pour réguler cette colonisation¹¹. La première technique de piégeage n'a pas été concluante (faibles captures, temps passé élevé). A partir de 2012, un nouveau modèle de piège, très performant, dénommé « cage-fesquet », a été déployé à grande échelle et a permis de fortement multiplier les captures, sans augmenter le temps de travail. Les résultats positifs de cette expérience de gestion et des détails sur la conception de la « cage-fesquet » ont été diffusés à l'échelle nationale, notamment par le biais du groupe de travail IBMA, afin que cette pratique de gestion puisse être connue de tous les gestionnaires d'espaces naturels¹². L'information a été relayée jusqu'en Nouvelle-Calédonie où la Tortue de Floride est également introduite. Des campagnes de piégeage sont prévues jusqu'en 2018 sur l'Etang de l'Or.

Gestion de la jussie à petites fleurs (Ludwigia peploides) en Corse

La première observation de jussie en Corse date de juin 2007, dans les bassins de lagunage de l'aéroport de Figari, en Corse du Sud. A la demande du CBN de Corse, une expertise réalisée avec l'aide du Cemagref (devenu Irstea) a permis de préciser les enjeux de la colonisation du milieu par la jussie. En effet, sa présence a également été notée dans les ruisseaux et prairies connexes, présentant ainsi des risques pour les zones humides en aval, considérées comme des milieux patrimoniaux importants. Pour limiter ces risques, une première journée d'arrachage a été menée par le CBN Corse, avec la participation de 15 bénévoles.

En novembre 2007, une visite et expertise de terrain ont été réalisées avec l'ensemble des parties prenantes (Dutartre, 2008). Des préconisations de gestion ont donc été formulées en fonction des milieux touchés par la colonisation (lagunes, ruisseaux et prairies), avec des techniques et des objectifs les plus adaptés au contexte, ainsi que la mise en place d'une surveillance régulière sur les sites. Depuis 2007, près d'une dizaine de journées d'arrachage ont été organisées par le CBN en mobilisant à chaque fois des organismes comme le lycée agricole de Sartène, le Parc Marin International des Bouches de Bonifacio, l'Université de Corse, etc. Ces interventions ont permis de stabiliser les populations de jussie. Depuis, des expertises et propositions de modalités de gestion ont été réalisées suivant ce modèle organisationnel pour d'autres espèces, comme le Sénéçon du Cap, la Jacinthe d'eau ou, plus récemment, l'Azolle fausse-fougère et des échanges ont eu lieu entre les différentes parties prenantes, afin de définir les enjeux sur les sites et les meilleures options de gestion à envisager. Des documents de sensibilisation et d'information (fiches descriptives des espèces, fiches d'observation) ont été réalisés et mis à disposition sur le site du CBN Corse¹³.

Conclusion

Les milieux aquatiques d'eaux douces des régions méditerranéennes françaises sont particulièrement concernés par les invasions biologiques. Pour tenter de répondre aux problématiques de gestion, les acteurs locaux se sont donc organisés. De nombreuses améliorations ont été réalisées dans ce domaine : diagnostics et états des lieux sur les espèces exotiques envahissantes, mise en réseaux d'experts et de personnes ressources, structures de gestion identifiées, stratégies pluri-acteurs, interventions de gestion...

Pour autant, les défis restent nombreux : sensibilisation accrue des responsables politiques, des décideurs et de la population, consensus sur la nécessité d'agir, meilleure adhésion des acteurs socio-économiques, mise en place de moyens financiers dédiés et de soutiens aux projets locaux, une réglementation adaptée avec des moyens pour sa mise en œuvre, pour n'en citer que quelques-uns.

Depuis le 1^{er} janvier 2015, l'Europe est dotée d'un règlement relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes qui impose à tous les Etats membres la mise en œuvre d'une politique publique d'envergure pour traiter le problème.

¹⁰ <http://www.gt-ibma.eu/fiches-exemples/>

¹¹ www.gt-ibma.eu/wp-content/uploads/2012/05/131125_Trach%C3%A9myde_LAG-Nature.pdf

¹² www.gt-ibma.eu/wp-content/uploads/2014/05/Lettreinfo_d%C3%A9cembre_VF.pdf

Un des axes de ce règlement traite de la coopération régionale. Une politique active de coopération régionale entre les pays méditerranéens sur ce sujet est souhaitable pour améliorer les échanges d'informations entre les pays sur les espèces problématiques et les expériences de gestion, favoriser la construction de réseaux d'échanges, et mobiliser des moyens plus importants pour entreprendre des actions communes, par exemple en matière de biosécurité ou d'intervention de gestion sur des espèces prioritaires. Des organismes de coopération régionale existent déjà comme l'OEPP qui s'intéresse de plus en plus en plantes envahissantes et pourraient apporter une aide importante.

Enfin, dans les pays du bassin méditerranéen, le changement climatique devrait, selon les prévisions, se traduire par une augmentation des températures, une diminution des précipitations, et des événements extrêmes plus fréquents. Ces perturbations affecteront directement les écosystèmes aquatiques d'eau douce, les espèces, indigènes et introduites, qu'ils abritent. Les gestionnaires d'espaces mais aussi les décideurs devront donc élaborer dans le futur de nouvelles stratégies de gestion des EEE intégrant le changement climatique et ses interactions avec les écosystèmes, les espèces et les activités anthropiques.

Bibliography / More information

- ARPE PACA. 2009. Plantes envahissantes. Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc. Réseau Régional des Gestionnaires de Milieux Aquatiques Provence-Alpes-Côte d'Azur. 113 p.
- CBNMED, CEN-LR. 2010. Stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes (EEE) en Languedoc-Roussillon : présentation générale, DREAL LR & Région LR, 6 p.
- Dutartre A., 2008. Expertise sur le développement de *Ludwigia peploides* (jussie) à proximité de Figari (Corse du Sud) : visite de terrain des 29 et 30 novembre 2007 : évaluation de la situation et propositions de gestion. Cemagref, Unité de Recherche REQE, rapport, 24 p.
- Mandon-Dalger I., 2010. Éléments de réflexion et d'argumentation pour la mise en place d'une stratégie régionale de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes en région méditerranéenne française continentale. Rapport CBNMED, 95 p.
- Mazaubert E., Dutartre A., 2010. Enquête sur les espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques en métropole et leur gestion. *Réalisation, première analyse et synthèse des résultats*. Partenariat Onema Cemagref, 2009. Rapport, 80 p.
- Mazaubert E., Dutartre A., Poulet N., 2010. Invasive aquatic plants in the French Mediterranean area. (316-324). In "Proceedings 2nd International Workshop on Invasive Plants in the Mediterranean Type Regions of the World, Trabzon, Turkey", 445 p.
- Terrin E., Diadema K., Fort N., 2014. Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions. CBNA, CBNMED. 454 p.

Participation of CIHEAM at the G20 Ministerial meeting on Agriculture

Istanbul, 7th-8th May 2015



As the G20 Chair in 2015, Turkey focuses its efforts on ensuring inclusive and robust growth through collective action, formulated as the three I's of the Turkish Presidency: Inclusiveness, Implementation, and Investment for Growth.

Turkish authorities have decided to place the challenges of food and nutrition security among the main priorities of its G20 Presidency, highlighting in particular the issue of Food Losses and Waste (FLW).

The Turkish Minister of Food, Agriculture and Livestock, H.E. Mehmet Mehdi Eker, invited the CIHEAM to take part in the meeting of Istanbul. As founding member of our Organisation in 1962, Turkey has always supported the CIHEAM in its actions aimed at reinforcing Mediterranean cooperation in agriculture, food and rural affairs.

Cosimo Lacirignola, Secretary General of the CIHEAM participated in the Ministerial meeting. He stressed the "very sensitive issue of Food Waste and Losses in the Mediterranean countries that should be addressed through a three-fold approach: the need to reduce the waste of natural resources, the need to reduce the waste of food products, and the need to stop the waste of knowledge and traditional know-how". To conclude his speech, the Secretary General called for greater cooperation with all G20 Member countries and international organisations "because the Mediterranean Future certainly depends on better food security".