

Adaptation de l'agriculture marocaine au changement climatique : Développement d'un Système d'Information Agricole en irrigué et Diffusion des bonnes pratiques de conduite des cultures en Dry landⁱ

Composante I : Développement d'un Système d'Information Agricole en irrigué

Description

L'objectif de ces technologies est :

- le développement d'un système d'avertissement à l'irrigation ;
- la diffusion de bonnes pratiques d'adaptation au stress thermique et hydraulique.

Les différentes phases du projet sont :

➤ **1. Le Diagnostic.**

Réalisation des diagnostics d'identification et d'évaluation des pratiques d'irrigation locales, propres à chaque périmètre. Les acteurs eux même feront part de leurs expériences en matière d'irrigation ainsi que des méthodes locales d'adaptation aux stress hydriques et thermiques.

➤ **2. Le design du système d'intervention.**

Se basant sur les résultats locaux et intégrant les paquets technologiques des services de la recherche et des organismes de développement, ainsi que les acquis de la recherche au niveau international, une stratégie des best practices pour l'économie de l'eau d'irrigation sera élaborée de manière participative avec les différents acteurs de chaque site étudié. Il sera pris en considération aussi bien l'aspect technique que l'aspect managérial.

➤ **3. La mise en place des systèmes.**

Sur la base des résultats des deux étapes précédentes, il sera développé et mis en place un système d'information et de suivi de l'irrigation, ainsi qu'un système d'avertissement à l'irrigation qui permettra de diffuser à une large audience les conseils en temps réel concernant les actions à mener pour réduire les impacts négatifs des stress hydriques et thermiques.

➤ **4. L'amélioration des capacités des bénéficiaires et partenaires.**

Il s'agit de renforcer les capacités des agriculteurs à acquérir une expertise dans le domaine de la gestion efficiente et durable de l'irrigation à travers des formations ciblées, pratiques et répétées.

Le projet sera appliqué dans 3 périmètres irrigués qui diffèrent par la géographie et par le niveau de disponibilité de l'eau :

- le Loukkos : situation relativement favorable (nord du Maroc);
- le Doukkala : situation moins favorable (centre du Maroc);
- le Souss-Massa (nord du Sahara marocain) : situation défavorable.

Ce choix est également dicté par la diversification des principales cultures consommatrices d'eau dans les 3 différents périmètres retenus.

Justification

Au Maroc, plus de 80% des eaux mobilisables sont utilisées par le secteur agricole, qui se trouve aujourd'hui grandement menacé par les effets néfastes du changement climatique : élévation des températures, diminution des précipitations, perte croissante de la biodiversité, dégradation des sols, etc. Assurer la sécurité alimentaire devient de plus en plus un défi d'envergure.

Cette évolution climatique et ses effets néfastes doivent être contrés par une action de correction et d'adaptation stratégique et efficace où les niveaux de production agricole doivent continuer leur évolution malgré des disponibilités hydriques de plus en plus faibles. Ainsi, il est désormais urgent de gérer les

ressources en eau de la manière la plus efficiente possible en réduisant au maximum les pertes d'eau et les usages non productifs.

Les efforts doivent donc être déployés dans les périmètres irrigués où le manque à gagner est le plus grand. En effet, les périmètres irrigués contribuent en moyenne à 45% de la valeur ajoutée agricole du Maroc (pouvant atteindre 70% durant les mauvaises années climatiques), créent un million six cents cinquante mille emplois (1 650 000) et contribuent à hauteur de 75% des exportations agricoles.

De plus, dans notre pays, ce sont les ressources en eau disponibles (beaucoup plus que les sols aptes à l'irrigation) qui limitent le potentiel irrigable et donc les niveaux de production nationale. La valorisation de l'eau permettra d'élargir substantiellement la superficie des terres utilisées, réduisant ainsi les jachères et leurs effets néfastes sur les changements climatiques.

Pour son devenir et pour la réduction des effets du changement climatique sur le domaine agricole, il est donc essentiel et impératif que le secteur de l'irrigation soit performant sur tous les plans. Les best practices relatives à l'économie de cette ressource, regroupant les technologies, la gestion, le conseil et la diffusion, doivent être élaborées et mises en exergue puis véhiculées à travers des systèmes d'information et d'avertissement à l'irrigation.

Acteurs concernés

- IAV Hassan II

Maturité de la technologie :

Maturité de la Technologie	
●	Recherche & Développement
○	Démonstration/Pilote
●	Déploiement

Potentiel de succès :

Potentiel de succès	
○	Faible
●	Moyen
●	Fort

Références :

- ✓ Projet SIWM « Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans le Souss-Massa ».
- ✓ Study of climate changes impacts on water resources management in Morocco using Dynamic Downscaling Models. Riverside Technology Inc. and World bank, 2010-Present.
- ✓ Projet Européen DEWFORA sur l'Amélioration de l'Alerte Précoce à la Sécheresse et le Renforcement de la Préparation et de l'Adaptation à la Sécheresse en Afrique (DEWFORA). Projet de l'Union Européenne, 2011-2013.
- ✓ Stratégies de renforcement et d'implication des AUEA dans la gestion rationnelle de l'eau dans les périmètres irrigués de l'Oriental et du Doukkala: Improving water saving, water use efficiency and productivity. USAID Morocco Competitiveness Project, DAI-MEC-USAID Project Morocco, 2010.
- ✓ Etablissement et organisation d'activités génératrices de revenus pour la femme rurale, Haouz, Tamellalt Projet ABRI (Advancing the Blue Revolution Initiative). DAIABRI-USAID Project, 2009.
- ✓ Stratégie Nationale de l'Eau du Maroc. 2009;
- ✓ Plan Maroc Vert (PMV). 2008 ;

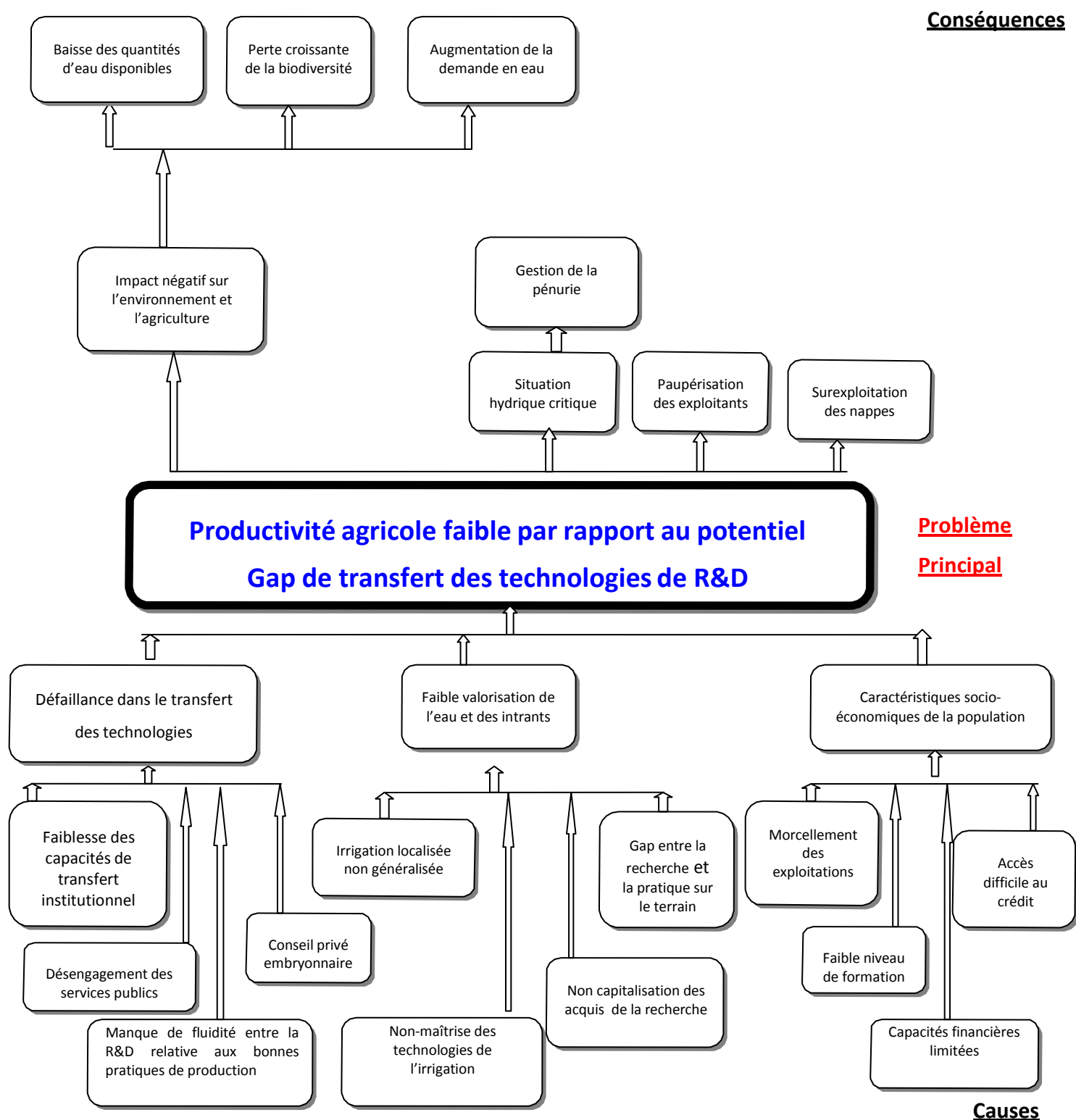


Figure 38 : Arbre à problèmes de la faible productivité agricole dans les périmètres irrigués

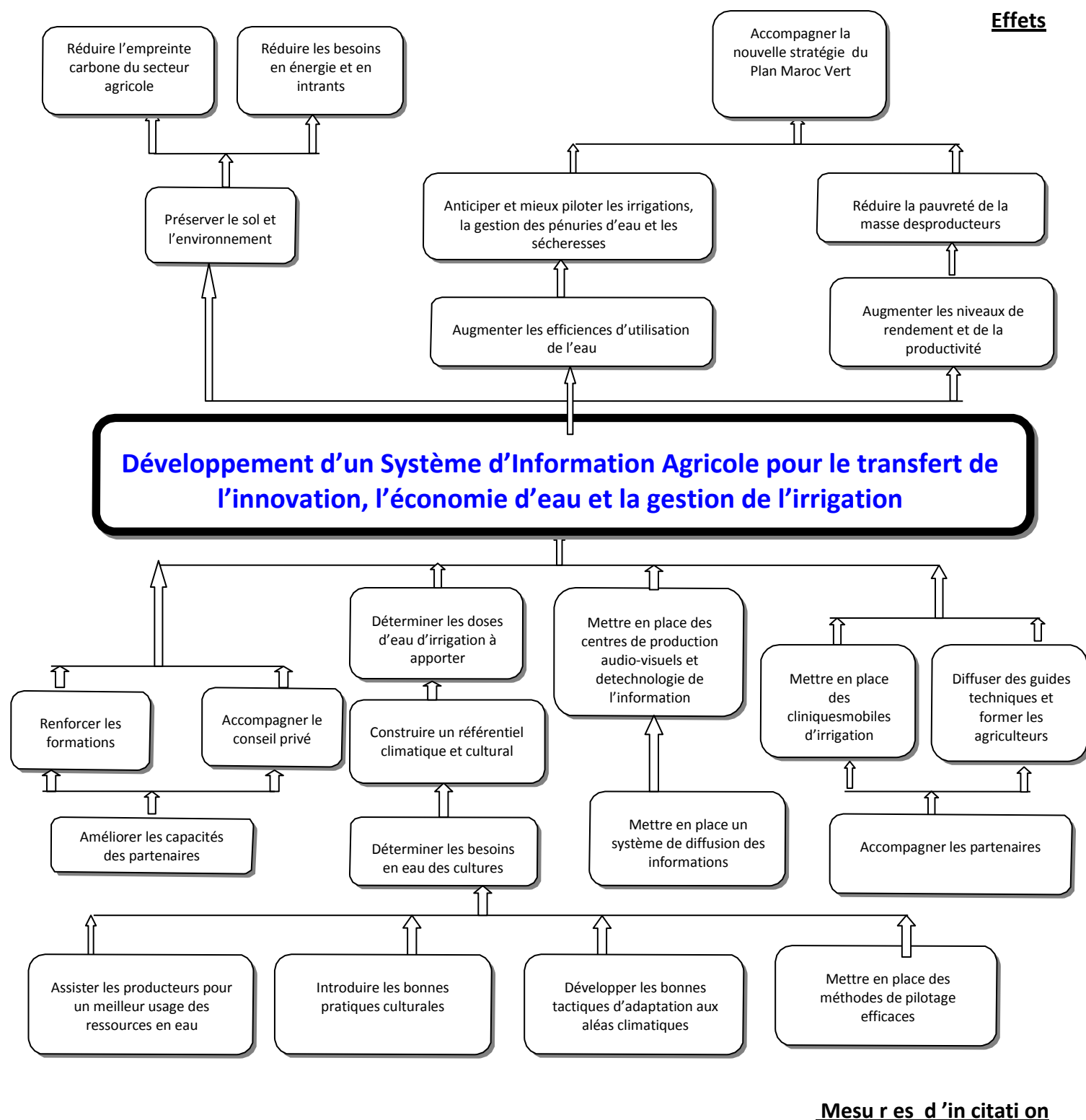


Figure 39 : Arbre à solutions du système d'information agricole

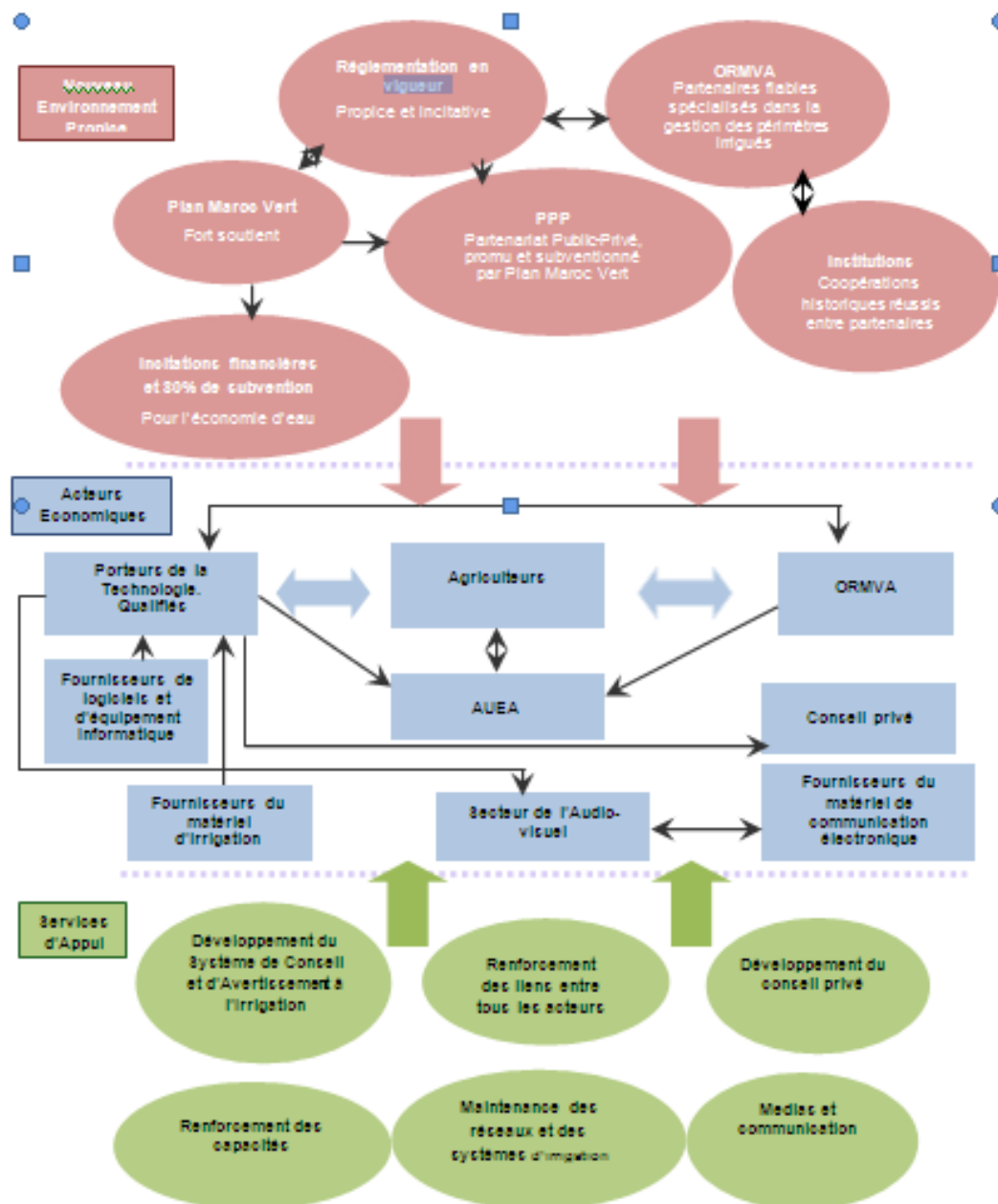


Figure 40 : Cartographie du marché du système d'information agricole

Composante II : Diffusion des bonnes pratiques de conduite des cultures en Dry land

Description

L'objectif de ces technologies est de :

- 1. faire une étude diagnostique d'identification et d'évaluation des pratiques agricoles locales d'adaptation au changement climatique par le biais d'une approche participative conduite dans des environnements et/ou systèmes de culture contrastés ;
- 2. tester les stratégies concluantes retenues dans des sites de démonstration : les stratégies retenues seront celles issues de la combinaison entre les différentes mesures identifiées d'une part lors des échanges avec les acteurs concernés et d'autre part celles identifiées dans la littérature internationale ;
- 3. disséminer les résultats à différents niveaux de perception par le biais de l'élaboration de guides pratiques, de sites web, de films et d'émissions radio de diffusion de l'information ;
- 4. renforcer les capacités des acteurs ruraux (agriculteurs et élus locaux) en vue de les amener à mieux s'adapter aux conséquences des changements climatiques.

Six zones agro-écologiques représentatives du territoire national seront retenues, à savoir:

- Zone Bour favorable: Tangérois et Saïs ;
- Zone bour intermédiaire : Chaouia ;
- Zone bour défavorable : Abda ;
- Zones de montagne: Midelt et Azilal;
- Zone saharienne : Tafilalet ;
- Zone irriguée: Loukkos, Doukkala et Souss-massa.

Toutes les communes de ces zones seront concernées par la collecte des données auprès des trois groupes d'acteurs à savoir les producteurs, les éleveurs et les élus locaux.

Justification

- Eau : Meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau, augmentation de la réserve utile du sol, nouvelles spéculations ayant des besoins en eau inférieures ;
- Nature des déchets rejetés: Technologie verte, non polluante ;
- Degré d'impact sur l'environnement : Restauration des terres dégradées et de la fertilité des sols, lutte contre la désertification et l'érosion, préservation des ressources naturelles et maintien de la biodiversité.

Acteurs concernés

- IAV Hassan II

Maturité de la technologie :

Maturité de la Technologie	
●	Recherche & Développement
○	Démonstration/Pilote
●	Déploiement

Potentiel de succès :

Potentiel de succès	
	Faible
	Moyen
	Fort

Références :

- ✓ Alaoui SB, Ameziane ET, and Imani Y (2008) : Gestion Intégrée de l'Eau et de la Sécheresse Au Maroc. Première Conférence Internationale sur la gestion de la Sécheresse: Innovations Scientifiques et Technologiques. Saragosse, Espagne, 12-14 juin 2008;
- ✓ Hicham Ezzine, Mohammed FS, Ameziane TE, Alaoui SB, Belghiti M (2008): The use of Remote Sensing, Meteorological and Agricultural Indicators for Drought Characterization and Monitoring in Morocco.1st International Conference on Drought, Saragossa, Spain, June 12 15, 2008.
- ✓ Alaoui SB (2008) Demande en eau Agricole (Volume 10). Sous mission I.4- Evaluation de la demande en eau actuelle et future. Mission I : Collecte des données, diagnostic et évaluation des ressources en eau et état de leur utilisation dans le Bassin Versant de Souss Massa. Etude de Révision du Plan Directeur d'Aménagement Intégré des Ressources en Eau (PDAIRE) des Bassins du Souss Massa.
- ✓ Stratégie Nationale de l'Eau du Maroc. 2009;
- ✓ Plan Maroc Vert (PMV). 2008.

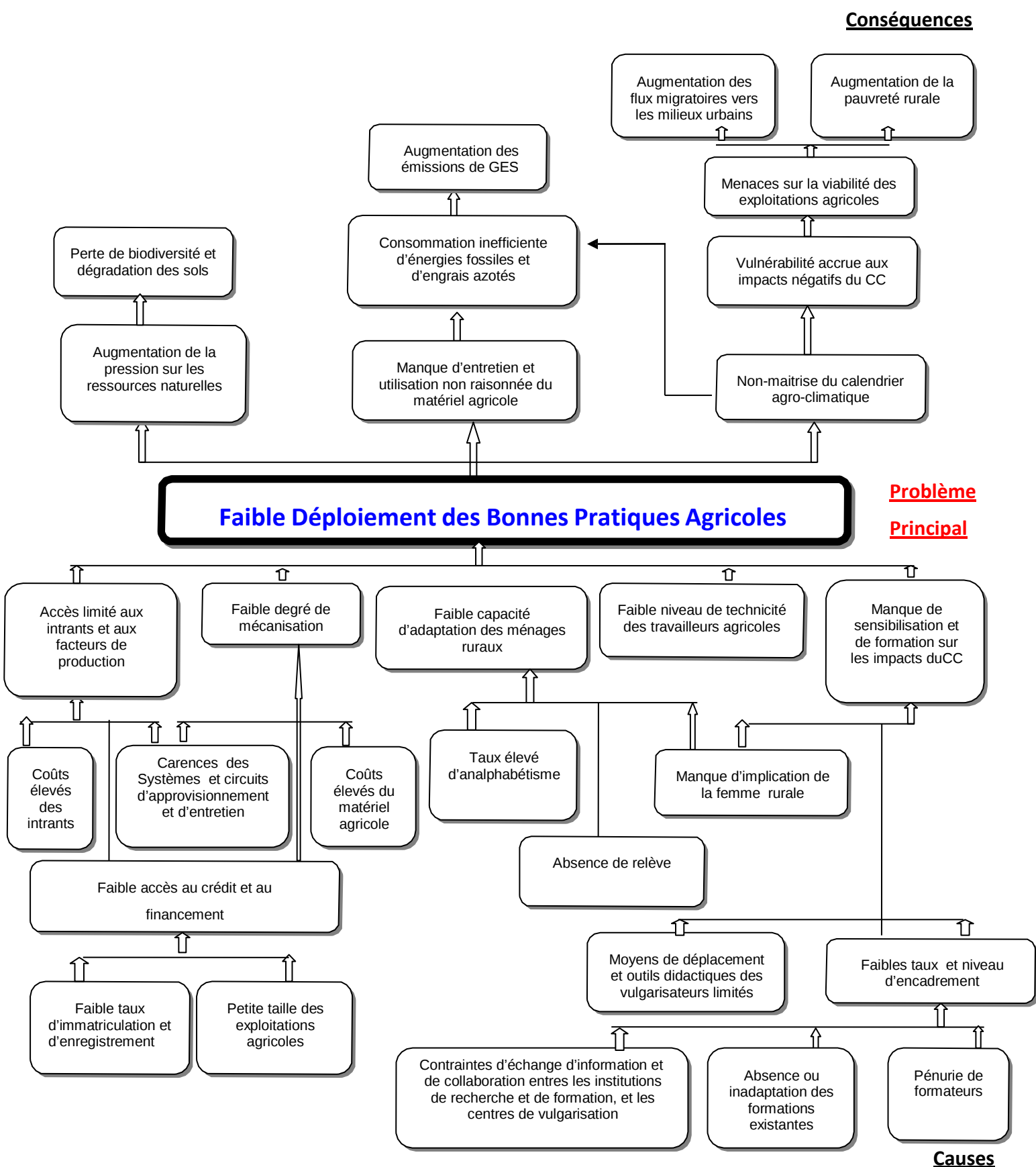
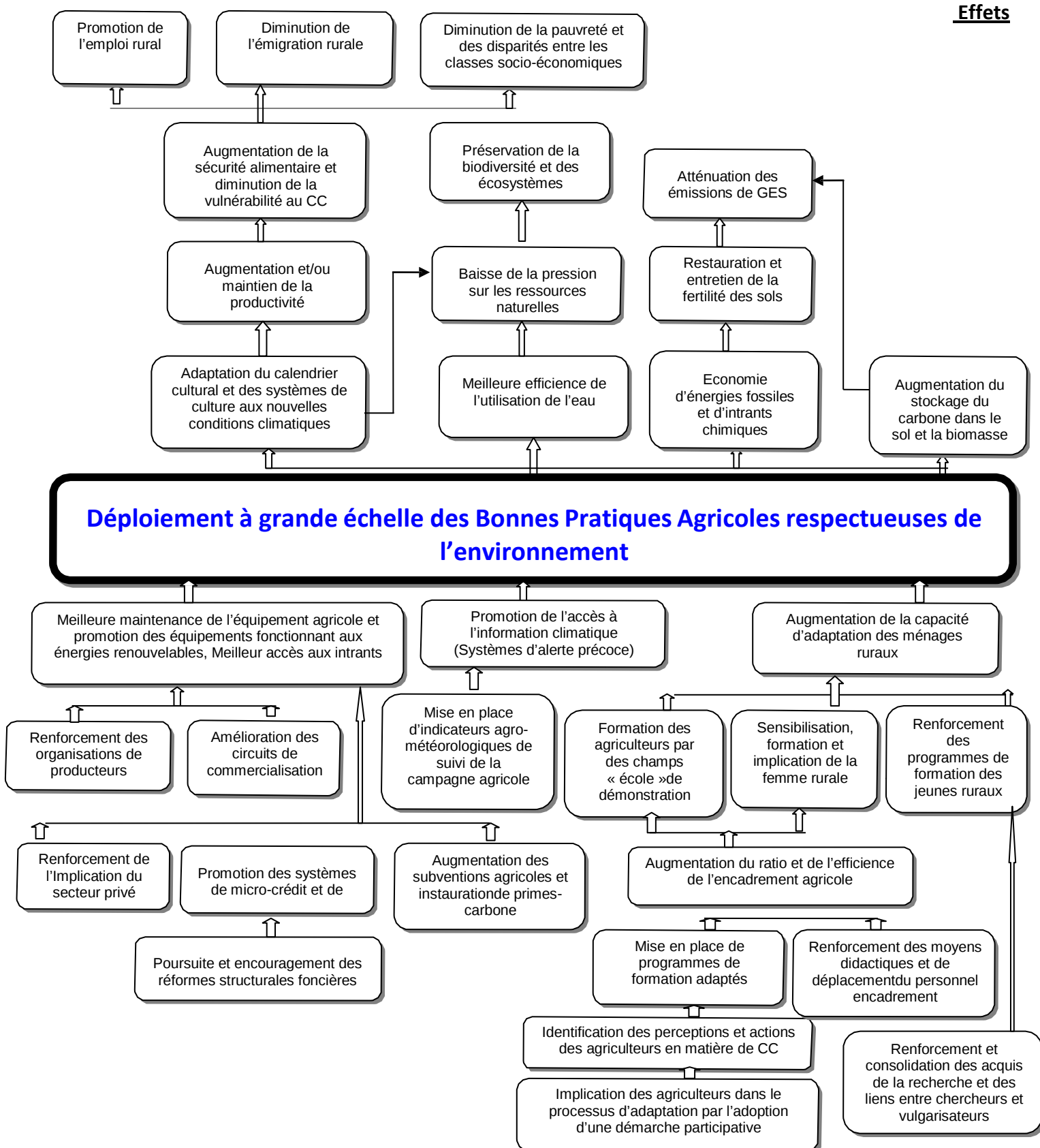


Figure 41: Arbre à problèmes du faible déploiement des bonnes pratiques agricoles



Mesures d'adaptation

Figure 42: Arbre à solutions des technologies d'adaptation aux stress hydrique et thermique

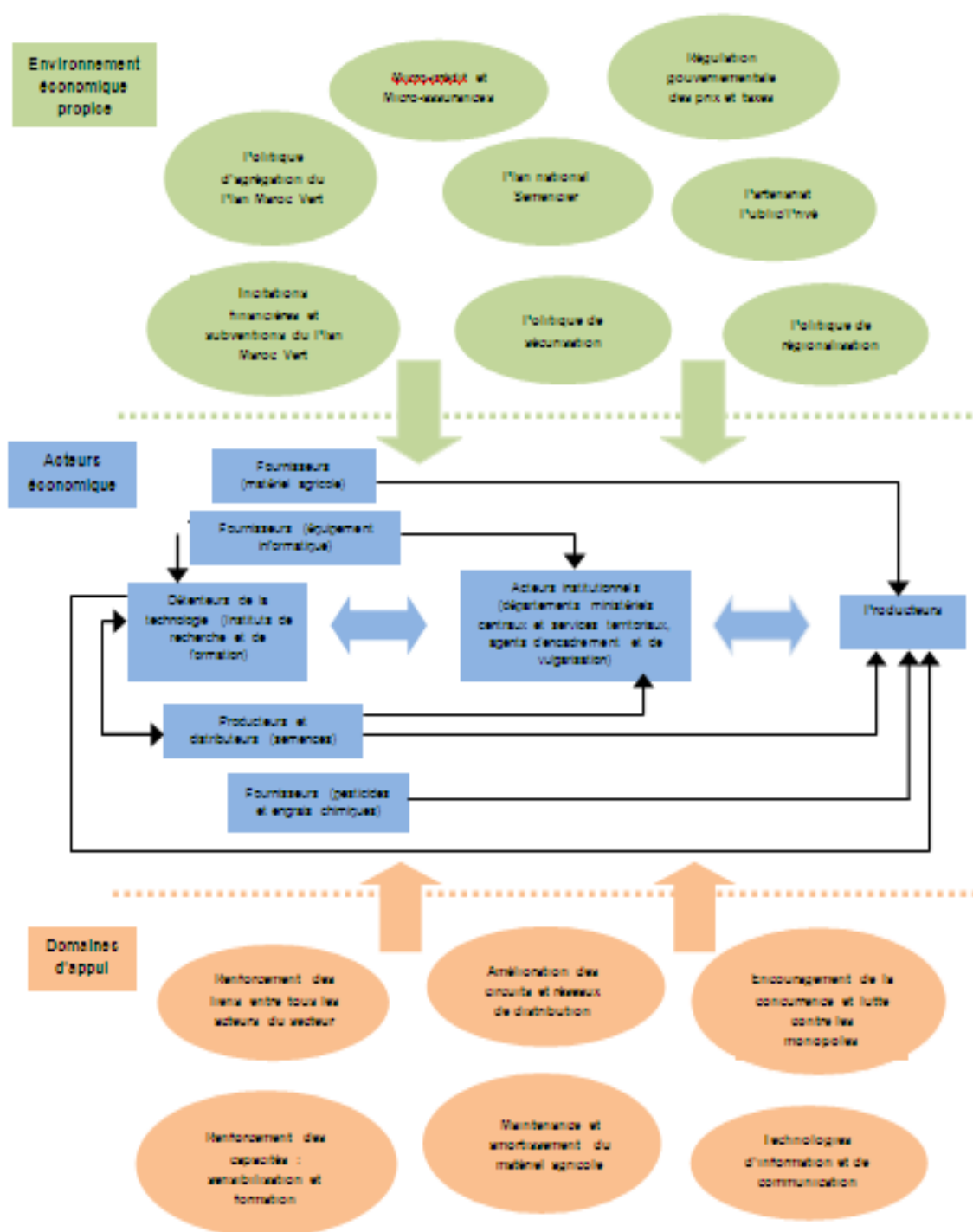


Figure 43 : Cartographie du marché des technologies d'adaptation aux stress hydrique et thermique

ⁱ This fact sheet has been extracted from TNA Report –EVALUATION DES BESOINS TECHNOLOGIQUES ET PLAN D’ACTION TECHNOLOGIQUE AUX FINS D’ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - Maroc. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>