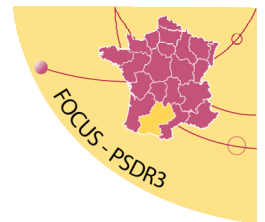




# La prospective « Grande Culture » du projet PROUESSES : les scénarios



Le projet PROUESSES propose une méthode de prospective partagée et régionalisée sur le secteur des grandes cultures en Midi-Pyrénées.

Ce Focus présente les hypothèses sur lesquelles s'appuie la construction des scénarios (tendances lourdes et incertitudes critiques) et les scénarios qui ont été construits et finalement choisis.

Trois scénarios contrastés d'évolution du secteur « Grande Culture » à l'horizon 2030 sont proposés.

Prospective  
Grandes cultures  
Modélisation  
Évaluation

## Contexte de recherche

La filière "Grande Culture" en Midi-Pyrénées est confrontée à de fortes évolutions du contexte global économique et sociétal (forte variabilité des prix, modifications profondes du système de soutien de la PAC, apparition de nouveaux débouchés, enjeux liés à l'environnement et à la multifonctionnalité). A l'échelle de la région, l'urbanisation croissante accentue les pressions sur le foncier dans un contexte de diminution du poids démographique, économique et politique de l'agriculture en milieu rural. Ces évolutions suscitent de nombreuses interrogations pour les différents acteurs régionaux des filières agricoles, notamment de grande culture.

Le projet « PROUESSES » (PROspective et Outils d'Évaluation de Scénarios d'évolution du SEcteur de grandes cultures en Midi-Pyrénées) a comme objectif de proposer une méthode participative de prospective transférable à d'autres régions et d'autres productions. La mise en œuvre de la méthode a conduit à la production et à l'évaluation de trois scénarios contrastés d'évolution de la filière grande culture à horizon 2030.



## Originalité des résultats

La plupart des travaux de prospective se développent à deux échelles : celle des firmes visant l'aide à la décision privée et celle plus macro visant l'aide à la décision publique. Cette prospective est réalisée à une échelle intermédiaire, régionale, tenant compte d'enjeux sociaux et territoriaux exprimés au moyen d'une participation des acteurs. La méthode combine des outils qualitatifs (séminaires et approches participatives) et quantitatifs (modèles) permettant la création de scénarios exploratoires et contrastés. Elle se veut transdisciplinaire, c'est-à-dire combinant les approches scientifiques disciplinaires et les savoirs d'acteurs de terrain.

Au final, les résultats de la prospective résident autant dans les scénarios élaborés que dans le processus de construction partagée qui permet aux acteurs d'identifier et d'estimer les zones d'incertitude sur l'avenir de la grande culture en région.

### Auteurs

Jacques-Eric BERGEZ (INRA Toulouse – UMR Agir)  
jberge@toulouse.inra.fr

Françoise CARPY-GOULARD (AEAG)  
francoise.goulard@eau-adour-garonne.fr

Aude RIDIER (ENFA)  
aude.ridier@agrocampus-ouest.fr

Sylvie PARADIS (El Purpan)  
sylvie.paradis@purpan.fr

### Partenaires

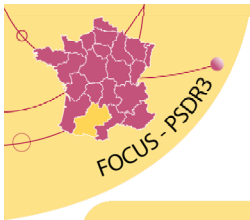
Arvalis – Institut du végétal

Chambre régionale d'agriculture de Midi-Pyrénées

Arterris

Agence de l'Eau Adour-Garonne

DRAAF – Midi-Pyrénées



## ● Éléments de cadrage de la prospective

### Horizon de la prospective

L'horizon 2030 a été choisi pour la prospective. Il s'agit d'un compromis, intermédiaire entre un horizon trop court empêchant la créativité et des horizons plus éloignés obligeant à des adaptations peu réalistes.

### Tendances lourdes

Il s'agit de tendances supposées constantes et certaines, agissant sur tous les scénarios :

- **Prix de l'énergie** : il se maintient élevé d'ici 2030, ce qui aura un impact sur les différents secteurs de la production et sur les ménages.
- **Réglementation environnementale croissante** : en cohérence avec l'objectif fixé par le protocole de Kyoto de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serres et de la Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE), les actions politiques iront irrémédiablement vers une prise en compte croissante des aspects environnementaux (énergie, carbone, gaz à effet de serre, conservation de la qualité et de la quantité des masses d'eau).
- **Le changement climatique** : il induit un aléa croissant sur la production agricole (températures croissantes, variabilité des précipitations - périodes et amplitudes- avec une tendance à la décroissance, augmentation du CO<sub>2</sub>, risques d'inondation).
- **Démographie des agriculteurs** : le nombre d'agriculteurs va diminuer au moins au rythme connu précédemment, voire plus, avec une population d'exploitants agricoles vieillissante.
- **Le non retour de l'élevage** : dans la zone aujourd'hui spécialisée en grande culture de Midi-Pyrénées l'hypothèse d'un retour à des activités d'élevage est apparue comme improbable.



### Incertitudes critiques

Cinq types d'incertitudes critiques majeures ont été retenus.

#### A- Les échanges internationaux

Deux modalités ont été choisies, soit une **réduction** des échanges internationaux correspondant à un échec du mouvement de libéralisation des marchés agricoles et agroalimentaires, soit un **accroissement** de ces échanges correspondant à l'éventualité d'une libéralisation accomplie.



## Éléments de cadrage de la prospective

### B. Adoption d'innovations agronomiques et gestion des ressources environnementales

Le monde agricole dispose de nouvelles techniques ou innovations agronomiques pour minimiser les pressions sur l'environnement et les ressources naturelles. En Midi-Pyrénées, trois modalités ont été sélectionnées, mobilisant plusieurs acceptations de l'innovation agronomique.

Modalités	Principes	Exemples	Impacts/exploitations
<b>B1 : La "techno-science"</b>	Corriger point par point différents problèmes rencontrés	OGM, télédétection, agriculture de précision	Logique intensive et productive maintenue. Dépendance aux intrants, outils et informations
<b>B2 : Agroécologie, intensification écologique</b>	Gestion globale et systémique (faune auxiliaire, facilitation antagonisme)	Maillage écologique, haies bocagères, rotations longues, cultures associées	Tailles moyennes, parcellaire morcelé, productivité du travail plus faible, gestion technique plus complexe
<b>B3 : Impasse technique</b>	Solutions absentes, trop coûteuses ou mal acceptées par la société	Agriculture de précision trop chère, OGM interdits	Baisse des rendements productifs. Systèmes extensifiés (type "Ukraine" ou "Texas"), diversification des activités

Tableau 1 : les différentes modalités de l'incertitude « innovation agronomique »

### C. Politiques de gestion de l'eau, incitations et comportements des agriculteurs

Les logiques de l'intervention publique, notamment dans le domaine agricole, basculent progressivement du soutien à la production vers des incitations plus ciblées sur les biens publics (santé publique et environnement).

Modalités	Principes	Exemples	Impacts/exploitations
<b>C1 : Incitations ciblées</b>	Participation de l'espace pour : 1) Sanctuariser des zones; 2) Mener des actions concertées au niveau local	Natura 2000 Plans d'Action Territoriaux	Localisation de la production "organisée"
<b>C2 : Réglementation à l'aval des filières</b>	Les consommateurs, par l'acte d'achat, exercent un contrôle sur la production via les marchés alimentaires	Règles strictes sur les produits alimentaires et sur leur étiquetage : mention de l'IFT, du LMR	Entrée croisée dans des démarches "cahiers des charges" (qualité-certification)
<b>C3 : Législation stricte sur la production agricole (intrants)</b>	Mesures réglementaires et incitatives sur la production agricole	Taxes et quotas sur les intrants	Sélection des exploitations les plus performantes / plan environnemental

Tableau 2 : les différentes modalités de l'incertitude « intervention publique »



## Éléments de cadrage de la prospective

### D- Organisation des acteurs de la filière en Midi-Pyrénées

La région Midi-Pyrénées est spécialisée dans la production de blé dur et de maïs semence (première région française), ainsi que dans le tournesol (2<sup>ème</sup> région, 1/4 de la production française). Ces produits génériques ne bénéficient d'aucune qualification particulière et le risque pèse à long terme sur la taille des marchés, la localisation des acteurs intervenant dans les filières et les modes de consommation. Trois voies d'évolution de l'ancrage des marchés et de la production sont envisagées.

Modalités	Principes	Exemples	Impacts/exploitations
<b>D1 : Production et transformation locales</b>	Vente sur des marchés génériques et développement des marchés dans une logique de SYAL, de rapprochement production/transformation, de développement de filières locales (y compris biomasse non alimentaire).	Filières Bio locales cantines, AMAP, Indications géographiques	Coexistence d'exploitations orientées vers les filières d'exportation et d'exploitations engagées dans des démarches micro-territoriales
<b>D2 : Production locale uniquement</b>	Production à faible valeur ajoutée tournée vers les marchés génériques et les outils de transformation disparaissent en région	Développement de marchés : macro-régions (Espagne, Maghreb)	Sélection d'exploitations produisant des biens génériques pour l'exportation
<b>D3 : Production décroît localement</b>	Baisse de la production localement et diversifications	Ferme pédagogique, élevage équin, autruche, bison, daims, maraîchage, tourisme vert, miscanthus, peuplier/ eucalyptus/saule, fermes de panneaux solaires ...	Exploitations diversifiées

Tableau 3 : les différentes modalités de l'incertitude « structuration des marchés et de la consommation »

### E- Production de grandes cultures en zone périurbaine : conflits d'usage et politiques d'aménagement

D'ici 2030, au sein d'une région très attractive et où l'étalement urbain est mal maîtrisé, trois modalités d'évolution de l'emprise de l'urbanisation sur l'espace rural pourraient s'observer.

Modalités	Principes	Exemples	Impacts/exploitations
<b>E1 : Attractivité régionale forte et étalement urbain non maîtrisé</b>	Aire urbaine toulousaine s'étalant en suivant les axes de communication vers les autres aires urbaines	Développement co-voiturage, télétravail, rationalisation des déplacements quotidiens	Accroissement du prix du foncier agricole et conflits d'usage nombreux en zone périurbaine
<b>E2 : Attractivité régionale forte et urbanisation organisée</b>	Urbanisation organisée pour limiter le gaspillage d'espace et rationaliser son coût écologique et économique. Nouvelles centralités et spécialisations des espaces	Habitat avec une moindre emprise au sol, entreprises encouragées à s'installer dans les centres où les transports en commun sont développés	Marchés fonciers agricoles et de terrains à bâtir différenciés. Conflits de voisinage limités
<b>E3 : Attractivité régionale diminuée</b>	La région n'accueille plus de nouveaux habitants, les collectivités locales s'appauvrissent, la population se concentre dans les centres urbains existants	Les secteurs d'emploi les plus importants sont en crise (ex : aéronautique), les régions mieux reliées, au climat plus agréable sont préférées	Zones urbaines et agricoles sont distinctes : moins de concurrence pour l'occupation du sol en zones agricoles

Tableau 4 : les différentes modalités de l'incertitude « modes de vie et logiques d'habitat »

## Les scénarios

Chacun de ces scénarios a été construit comme une combinaison cohérente de différentes modalités des incertitudes critiques. Le discours construit autour de cette combinaison permet de décrire à la fois une image plausible du système considéré en 2030 et des éléments de trajectoire reliant l'état actuel du système à cette image future. Le groupe a retenu trois scénarios.

Incertitudes critiques	Modalités futures possibles et scénarios		
<b>Marchés agricoles internationaux</b>	Accroissement des échanges 1 2		Baisse des échanges Accroissement des accords régionaux 3
<b>Modes de vie / logiques d'habitat</b>	Étalement urbain non maîtrisé 1 2	Urbanisation limitée et organisée 3	Recentrage sur les grandes agglomérations 3
<b>Structuration des marchés et de la consommation</b>	Diversification d'activités agricoles et non agricoles 1	Production locale, transformation et consommation non locales 2	Production et transformation locales consommation locale ou non 3
<b>Intervention publique domaines environnement et santé</b>	Réglementation stricte sur la production agricole nationale (taxes et quotas) 1	Réglementation par étiquetage des produits alimentaires 2	Réglementations et incitations zonées ou territorialisées 3
<b>Innovations agronomiques</b>	Impasse technique 1	Techno-sciences 2	Approche systémique 3
<b>Scénarios</b>	(1) "On regarde passer les bateaux dans un environnement préservé"		(3) "Une production locale au service de consommateurs soucieux de leur santé et de leur environnement"

Tableau 5 : les trois scénarios proposés

### Scénario 1 : « On regarde passer les bateaux dans un environnement préservé »

La réglementation environnementale renforcée permet d'atteindre les objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, mais les contraintes en termes de préservation de la quantité et de la qualité de l'eau ne peuvent être surmontées par une adaptation technologique. En conséquence, le nombre d'exploitations de grandes cultures, ainsi que la surface agricole totale, et même l'emploi dans l'agriculture, diminuent fortement au profit d'autres activités en milieu rural et d'autres types d'emplois (tourisme, services....).



## ● Les scénarios

### Scénario 2 : « Solution par les techno-sciences pour quelques uns »

Les grandes cultures se développent au sein de grandes structures dirigées par des managers polyvalents, ayant mis en œuvre de nouvelles technologies (agriculture de précision, OGM,...) pour surmonter les contraintes environnementales et développer des entreprises basées sur le salariat.

### Scénario 3 : « Une production locale au service de consommateurs soucieux de leur santé et de leur environnement »

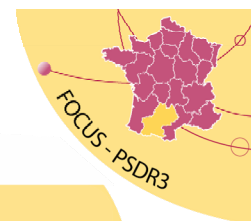
Le projet d'aménagement régional permet à la fois de mieux maîtriser l'urbanisation et de maintenir la production de grandes cultures dans la région avec des méthodes agro-écologiques. La production s'ancre en partie localement grâce à une volonté des acteurs d'investir dans des outils de première et deuxième transformation.



### Conclusion

Les travaux du projet PROUESSES constituent une production partagée entre chercheurs et acteurs de terrain. A ce titre ils relèvent d'une logique transdisciplinaire, permettant de croiser à la fois les regards disciplinaires (économie, agronomie, géographie) et les regards de gestionnaires de terrain.

Les résultats du projet ne se limitent pas aux scénarios : i) le processus de construction est un résultat permis par la confrontation des représentations des chercheurs, experts et acteurs « profanes ». Le dispositif de participation permet de compléter le panorama des incertitudes générales et peu localisées avec de nouveaux « signaux faibles » issus d'une information « territorialisée » émanant de projets et d'acteurs locaux ii) l'analyse graphique et la spatialisation est un autre résultat. C'est un moyen de faire émerger cette information territorialisée (Cf. le Focus PSDR portant sur les ZADA) ; iii) le débat organisé à différents moments de la prospective génère des questions nouvelles ou des voies stratégiques pour les acteurs susceptibles d'orienter leur action à l'avenir ; iv) une quantification des scénarios doit être menée au moyen d'un outil de simulation. Un Système multi-agents paramétré pour la région Midi-Pyrénées permet de réaliser des simulations à long terme d'évolution structurelle des exploitations de grande culture sous différents scénarios.



## Pour aller plus loin...

- BERGEZ Jacques-Eric, RIDIER Aude, CARPY-GOULARD Françoise, PARADIS Sylvie (2010). *Prospective dans le secteur « Grande Culture » en Midi-Pyrénées à l'horizon 2030, Déclinaison des scénarios*. Document d'analyse PSDR3 Midi-Pyrénées - Projet PROUESSES, 28p.
- BERGEZ Jacques-Eric, RIDIER Aude, CARPY-GOULARD Françoise, PARADIS Sylvie (2011). *La prospective « Grande Culture » du projet PROUESSES : la démarche méthodologique*. Projet PSDR, région Midi-Pyrénées, Série Les Focus PSDR3
- BERGEZ Jacques-Eric, CARPY-GOULARD Françoise, RIDIER Aude, BUSCA Didier, PARADIS Sylvie. (2011). *La prospective « Grande Culture » du projet PROUESSES : approche statistique de l'évolution des surfaces en maïs*. Projet PSDR, région Midi-Pyrénées, Série Les Focus PSDR3.

### Pour citer ce document :

BERGEZ Jacques-Eric, RIDIER Aude, CARPY-GOULARD Françoise, PARADIS Sylvie (2011). *La prospective « Grande Culture » du projet PROUESSES : les scénarios*. Projet PSDR, région Midi-Pyrénées, Série Les Focus PSDR3.

Photographies : ©INRA - Photothèque

### Plus d'informations sur le programme PSDR

[www.inra.fr/psdr](http://www.inra.fr/psdr)  
[www.inra.fr/psdr-midi-pyrenees](http://www.inra.fr/psdr-midi-pyrenees)

### Contacts

**PSDR Midi-Pyrénées** : Danielle Galliano (INRA) – [danielle.galliano@toulouse.inra.fr](mailto:danielle.galliano@toulouse.inra.fr)  
**Direction nationale PSDR** : André Torre (INRA) – [torre@agroparistech.fr](mailto:torre@agroparistech.fr)  
**Animation nationale PSDR** : Frédéric Wallet (INRA) – [wallet@agroparistech.fr](mailto:wallet@agroparistech.fr)

Pour et Sur le Développement  
Régional (PSDR), 2007-2011  
Programme soutenu et financé par :



### Les partenaires du projet PROUESSES

