



■ PROPHYLAXIE

Perturber les cycles des bioagresseurs est un moyen de réduire les risques.

■ FERTILISATION

La succession des cultures influence la dynamique des éléments minéraux.

■ PERFORMANCE

La cohérence entre la rotation, le milieu, l'organisation du travail et la commercialisation est indispensable.

ROTATIONS



© J.Y. Mauryas - ARVALIS - Institut du végétal

La dernière enquête du ministère de l'Agriculture est représentative selon les cultures de 75 à 92 % des surfaces emblavées en France.

ÉTAT DES LIEUX

LA FRANCE, terre de diversité

Plus de 5000 successions de cultures distinctes ont été répertoriées lors de la dernière enquête réalisée par le Service de la Statistique et de la Prospective du ministère de l'Agriculture. Un chiffre important, qui révèle la grande diversité de contextes du territoire français.

Une palette bigarrée de successions à l'échelle du pays et des colorations infrarégionales plus affirmées, des parcelles avec des rotations très raccourcies

qui en côtoient d'autres à successions plus complexes au sein d'un même secteur géographique : c'est

ce qui ressort de la dernière enquête nationale sur les pratiques agricoles réalisées par le SSP (Service de la Statistique et de la Prospective) pour la période 2006-2011. En tout, plus de 20 000 parcelles de grandes cultures ont été sondées, ce

qui représente après extrapolation une surface de plus de 11 millions d'hectares. Près de 5300 rotations distinctes ont été répertoriées, puis regroupées en 125 groupes de successions principales (*encadré*). Les résultats révèlent que les

« **Au sein d'un même** secteur géographique, des parcelles ayant des rotations très raccourcies en côtoient d'autres à successions plus complexes. »

neuf groupes de successions les plus rencontrés ne représentent que 17,2 % de l'ensemble des

parcelles étudiées. Une grande diversité de successions pour les parcelles agricoles françaises donc, qui se répartissent à travers une typologie générale comprenant cinq grandes régions : Nord et Sud (*tableau 1*), Centre, Est et Ouest.

En savoir plus

Consultez les successions de cultures détaillées des régions Centre, Est et Ouest sur www.perspectives-agricoles.com.

Nord : des liens forts avec les industries de transformation

Dans la région Nord, les systèmes se caractérisent par une forte présence de cultures à grande valeur ajoutée. Le contexte pédoclimatique et agro-industriel y est favorable. Limons profonds, absence de caillou et bonnes réserves utiles y autorisent des potentiels de rendement élevés, avec la possibilité d'intégrer des espèces de printemps. Plus de la moitié des surfaces (1 500 000 ha sur 2 758 000 ha) est ainsi concernée par la présence de cultures industrielles. La betterave, présente dans trois groupes de successions, est toujours suivie d'un blé. Dans un des groupes, plutôt présent en Nord-Pas de Calais et Picardie, la succession inclut d'autres cultures industrielles : pomme de terre ou légumes. Dans les deux autres groupes, la betterave alterne, en tête de rotation, avec le colza. Les protéagineux restent présents sur environ 50 000 hectares. En Champagne, les rotations incluant la luzerne forment une alternative à celles à base de céréales, de betterave ou de colza. Enfin, des successions incluant le maïs ensilage ou des prairies traduisent l'importance de l'élevage en périphérie de la région, dans les Ardennes et la Haute-Normandie. Seuls 16 000 ha (0,5 % de la surface) de maïs fourrage cultivé cinq années consécutives sur la même parcelle ont été recensés.

Est : le colza en tête d'assolement

Les rotations dans la région Est laissent une large place au colza. Type de sol et climat sont favorables à cette culture. Ainsi, colza, blé tendre et orge sont cultivés sur environ un million d'hectares pour 1,6 million d'hectares recensé. Toutefois, si l'oléagineux est bien présent, il revient rarement une fois tous les deux ans (environ 10 000 ha), et plus souvent une fois tous les trois ans, voire une année sur cinq. Le maïs fourrage se retrouve assez logiquement dans les secteurs avec élevage. Il est présent dans quatre groupes (240 000 ha), souvent en alternance avec des céréales (blé, triticales), après une prairie et très ponctuellement en monoculture. Le maïs grain s'insère dans deux grands types de successions de cultures. Il alterne avec du blé sur l'ensemble du territoire de la grande région. Il revient très fréquemment pour tendre vers la monoculture de maïs grain (70 000 hectares) en Alsace et Rhône-Alpes. En monoculture, le taux de parcelles irriguées est de 32 % en 2011.

Sud : des successions très courtes

Dans le Sud, la présence de maïs grain cinq années consécutives sur la même parcelle représente plus de 20 % des surfaces dont la succession est connue (1,1 million d'ha). Le climat et la possibilité d'irriguer expliquent principalement cette pratique économiquement performante (voir article p. 53 de ce numéro).

CENTRE ET ILE-DE-FRANCE : diversité régionale et spécificités locales

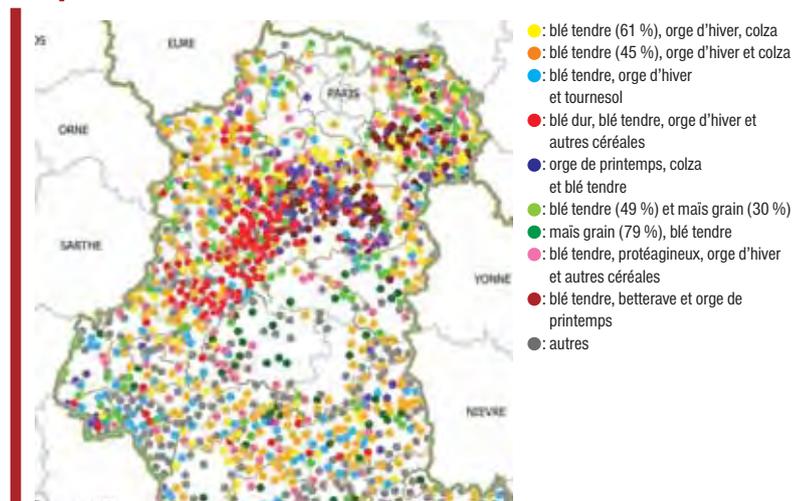


Figure 1 : Successions de cultures au nord de la région Centre - Île de France. Une succession qui peut paraître marginale à l'échelle de la grande région peut devenir très significative à une échelle infrarégionale.

La culture est également présente jusqu'au nord de l'Aquitaine, en alternance avec le blé tendre. Au nord-ouest de la région (Gers, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne), la succession principale est composée de tournesol et de blé tendre (217 000 ha). Le blé dur remplace le blé tendre, en alternance avec le tournesol, sur 100 000 ha en Lauragais. Sur environ 80 000 ha, des agriculteurs optent pour des rotations plus diversifiées incluant notamment orge d'hiver, colza ou triticales. Un groupe de succession où domine le blé dur (124 000 ha) caractérise la Provence, le Languedoc et le Lauragais. Les contraintes de fin de cycle limitent le choix des cultures. Le taux de retour du blé dur y est élevé avec un rendement moyen qui plafonne à 36 q/ha. Très ponctuellement, la pratique de la monoculture de triticales est observée, en particulier en zone montagneuse.

Ouest : élevage et cultures, entre juxtaposition et synergies

En région Ouest, le contexte pédoclimatique variable d'une zone à l'autre et les systèmes de production



Les successions de cultures s'adaptent au contexte pédoclimatique et agro-industriel, comme en région Nord, caractérisée par des productions à forte valeur ajoutée : betterave, pomme de terre, légumes...

ENQUÊTE SSP : une photographie réalisée tous les 5 ans

L'étude se concentre sur l'historique cultural des parcelles de 2006 à 2011 ainsi que sur l'ensemble de l'itinéraire technique de l'année 2011. Elle est représentative de 75 à 92 % des surfaces cultivées selon le type de production : blé tendre, blé dur, orges, triticale, maïs grain, maïs fourrage, colza, tournesol, pois, betterave et pomme de terre. Les séquences qui se ressemblent (ex : colza/blé tendre /orge d'hiver ou blé tendre /orge d'hiver/colza) ont été regroupées pour aboutir à près de 125 groupes de successions principales. Comme toute photographie, elle révèle une réalité passée, déjà modifiée sous l'effet des accidents climatiques et des évolutions réglementaires.

variés (présence ou non d'élevage) expliquent la diversité des rotations observées. Les successions incluant du maïs fourrage un an sur deux, en alternance avec du blé tendre, sont plutôt réservées à la Bretagne et aux Pays de Loire. Des rotations similaires sont retrouvées mais à base de maïs grain, en Bretagne toujours, Sarthe et Charentes. Au total, les successions de culture maïs fourrage ou grain/blé tendre représentent environ un million d'hectares sur les trois millions recensés. L'allongement de ces rotations par l'insertion de prairies temporaires ou artificielles est observé sur environ 720 000 ha. Les successions à base de tournesol et/ou colza associées aux céréales (blé tendre et orge) caractérisent davantage le Poitou-Charentes (230 000 ha). Globalement peu présents, les protéagineux couvrent



La monoculture, pratique discrète à l'échelle de la France, révèle parfois, comme ici pour le blé dur en Provence, des situations contraignantes sur le plan pédoclimatique.

néanmoins 120 000 ha environ du groupe blé tendre-protéagineux, en particulier en plaine de Caen où les rotations incluent aussi betterave ou lin. La production de légumes en alternance avec des céréales, est répartie sur l'ensemble du territoire de l'Ouest et occupe environ 70 000 ha.

Grand centre : des potentiels hétérogènes

Dans le centre de la France, les successions traduisent entre autres l'hétérogénéité des potentiels. Comme dans l'Est, le colza affirme sa présence, essentiellement en rotation avec le blé et l'orge (environ 600 000 ha sur les deux millions recensés). Cette rotation connaît des variantes (figure 1). L'orge de printemps remplace l'orge d'hiver en Beauce irriguée. Au nord-ouest de la région et en Seine-et-Marne et Puisaye, le poids du blé tendre est renforcé, avec des blés succédant plus fréquemment au blé. Au nord de la région, la culture de la betterave alterne avec le blé tendre et l'orge. Elle est associée aux implantations industrielles, pourvoyeuses de contrats. Les protéagineux, présents sur environ 160 000 ha, complètent les successions à base de céréales, betterave et colza. Dans certaines successions, le colza ne revient qu'une année sur cinq, un rythme idéal pour la gestion des adventices. Dans les parcelles irriguées, le maïs grain, en rotation avec le blé tendre, est présent principalement en Seine-et-Marne et très ponctuellement en Beauce. Les groupes de successions incluant du blé dur, en rotation avec du colza ou du maïs grain, couvrent 180 000 ha. Ils sont localisés en Eure-et-Loir et dans le Loir-et-Cher. Dans les successions du sud de la région Centre Val de Loire, le tournesol est introduit comme alternative au colza. Enfin, environ 35 000 ha de maïs grain sont cultivés en monoculture, principalement en Limagne. Les secteurs d'élevage (Boischaut, Limousin, Bourbonnais et Cantal) se distinguent, comme ailleurs, par des successions intégrant prairies ou maïs fourrage.

RÉGIONS NORD ET SUD : des successions très contrastées

Principales cultures des groupes de la Région NORD - 2 758 489 ha		%ha
Blé tendre (52%) Orge d'hiver (7%) Colza (10%) Betterave (7%) Protéagineux (7%)		20%
Blé tendre (50%) Betterave (19%) Pomme de terre (12%) Légumes (6%)		17%
Blé tendre (33%) Orge de printemps (32%) Colza (14%) Betterave (7%)		17%
Blé tendre (49%) Colza (28%) Orge d'hiver (10%)		13%
Blé tendre (45%) Maïs fourrage (39%)		10%
Blé tendre (39%) Orge d'hiver (34%) Colza (12%)		8%
Maïs grain (31%) Blé tendre (48%)		7%
Prairie artificielle (50%) Blé tendre (27%)		4%
Maïs grain (88%) Blé tendre (7%)		1%
Jachère (62%) Blé tendre (12%) Maïs grain (6%)		1%
Prairie temporaire (37%) Prairie permanente (25%) Blé tendre (14%) Maïs fourrage (9%)		1%
Maïs fourrage (100%)		1%
BTH (40%) Colza (9%) MF (8%) OH (8%) OP (7%) MG (6%) Betterave (6%)		100%
Principales cultures des groupes de la Région SUD - 1 141 642 ha		%ha
Blé tendre (44%) Tournesol (41%)		19%
Maïs grain (100%)		19%
Maïs grain (55%) Blé tendre (15%) Tournesol (7%)		16%
Blé dur (62%) Tournesol (10%)		11%
Blé dur (54%) Tournesol (45%)		9%
Blé tendre (27%) Orge d'hiver (18%) Colza (12%) Tournesol (12%) Triticale (12%)		7%
Prairie artificielle (69%) Orge d'hiver (7%)		4%
Prairie temporaire (53%) Maïs fourrage (13%) Triticale (12%) Blé tendre (6%)		4%
Jachère (76%)		3%
Prairie temporaire (88%)		3%
Maïs fourrage (84%)		2%
Autres cultures (57%)		1%
Vigne (80%)		1%
Prairie permanente (80%)		1%
Triticale (86%)		0%
MG (16%) BDH (15%) Prairie temporaire (14%) Tournesol (13%) BTH (11%)		100%

Tableau 1 : Principales cultures recensées en France dans les régions Nord et Sud.

Lionel Jouy - l.jouy@arvalisinstitutduvegetal.fr
 Adélaïde Wissocq - a.wissocq@arvalisinstitutduvegetal.fr
 Irène Félix - i.felix@arvalisinstitutduvegetal.fr
 ARVALIS-Institut du végétal