

# L'outil de diagnostic agronomique simplifié



Jérémy Dreyfus  
*Chambre Régionale  
d'Agriculture de Picardie*

*S<sup>t</sup> Quentin - 18 mai 2011*

*Vers des Systèmes de Culture Intégrés. La production intégrée :  
une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.*

# L'outil de diagnostic agronomique simplifié

- Développé par le groupe régional « protection intégrée », réunissant Chambres d'Agriculture et Agro-Transfert, il permet de:
  - Connaître les pratiques de l'agriculteur
  - Réunir les éléments pour la construction d'un plan d'action
- Actuellement, il est utilisé principalement en conseil individuel:
  - pour accompagner des agriculteurs engagés dans une démarche de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires



# Connaissance de l'exploitation



## Connaissance de l'exploitation: objectifs personnels et organisation → vers la construction d'un plan d'actions

FICHE 1

Objectifs agriculteur

Objectif de l'exploitant/priorités	
objectif	Ordre de priorité
Rendement	
Revenu	
Gain de temps (diversification /loisirs/autres...)	
Environnement	
autre	
autre	

Votre parcellaire: les principales rotations		
ROTATION TYPE	Exemple: R1 = colza-blé-blé	commentaire
Rotation 1		
Rotation 2		

Les principales rotations

Disponibilité matériel

Matériel disponible: pour la gestion des adventices		
Matériel :	Dimension (m)/débit de chantiers (Ha/h)	Disponibilité: /utilité précisez si outil en partage (voisin, Cuma, entreprise, etc...)
charrue	/	
Échaumeurs	/	
Désherbage mécanique	/	
Autre...	/	

Votre parcellaire: localisation/rotations		
	Parcelles proches (en km)	Parcelles éloignées (en km)
Sols profonds (ha ou % sau)		
Sols superficiels (ha ou % sau)		

Leur répartition géographique et types de sols

Charge de travail ressentie

Intensité du travail perçue; 100% = ne peut pas faire plus

%	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
100												
90												
80												
70												
60												
50												
40												
30												
20												
10												
0												

Précisions sur les cultures possibles		
culture	citer	pourquoi
Possibles mais pas cultivées		
Pas possible		

Les cultures possibles

Autres activités:

Citer les 2-3 atouts et contraintes majeures de votre système d'exploitation, selon vous

FORCES	FAIBLESSES

Points forts et faibles



St Quentin - 18 mai 2011

Vers des Systèmes de Culture Intégrés. La production intégrée : une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.

# Connaissance de l'exploitation

## Diagnostic bio-agresseurs et azote (estimation qualitative, à compléter avec l'agriculteur après avoir rempli les fiches 1, 2,3,4)

FICHE  
1bis

Collecte des informations sur les maladies, ravageurs, ...  
Classement de l'importance à dire d'agriculteur

Maladies, ravageurs, verse:

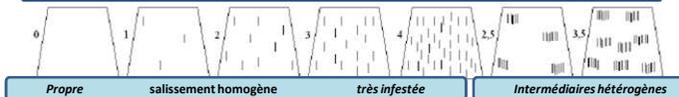
culture	Bio-agresseur important et type	Importance (mettre une échelle 1 = faible 5 = fort)	À votre avis quelle en est la cause? quel problème cela vous pose? vos solutions éventuelles?	Synthèse (compléter au bureau, en s'appuyant sur les grilles de diagnostic « ITK et SC »)

Collecte d'informations sur les mauvaises herbes, à dire d'agriculteur (type, pression)

Adventices préoccupantes (dans la rotation)

	Adventice préoccupante	Préciser la (les) culture(s) où l'adventice est la plus présente	Abondance (voir figures ci dessous)
Adventice 1	<i>Ray-grass</i>	<i>Blé-betterave-colza</i>	
Adventice 2	<i>Vulpin</i>	<i>Idem</i>	
Adventice 3	<i>véronique</i>	<i>idem</i>	
Adventice 4			
Adventice 5			

### Salissement global de la parcelle: abondance par adventice



À votre avis quelle en est la cause? ... et vos solutions éventuelles?	Synthèse (compléter au bureau, en se basant sur les grilles de diagnostic)

### Difficultés dans la gestion de l'azote

	préoccupation	Préciser l'intensité	Précisez la cause possible
1	Présence de verse en céréales (faible/forte)		
2	Développement des CIPAN (faible/fort)		
3	Taux de protéines céréales (faibles/forts)		

## Une entrée en matière qui a pour but:

- d'échanger avec l'agriculteur
- de connaître ses objectifs, ses contraintes
- de connaître des éléments de son organisation
- de comprendre la raison de certaines de ses pratiques
- de capitaliser sur l'entretien réalisé avec l'agriculteur

...en vue d'élaborer le plan d'actions, après une analyse simplifiée de ses pratiques...



S<sup>t</sup> Quentin - 18 mai 2011

Vers des Systèmes de Culture Intégrés. La production intégrée :  
une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.

# Connaissances des pratiques : sur l'ITK blé

- Identifier les pratiques « à risque »
  - Précédents
  - Densité de semis
  - Date de semis
  - ...
- Repérer les possibilités d'améliorations agronomiques

« Connaître ce qui est fait »

## Diagnostic d'usage des leviers agronomiques (itinéraires techniques, état initial) FICHE 3A

**LES PRATIQUES EFFECTIVES**  
**Objectifs:** 1-identifier les pratiques agronomiques « à risque » pour comprendre les problèmes existants, 2-repérer les possibilités d'amélioration agronomique pour réduire l'usage des pesticides; 3-connaître le mode de raisonnement de l'agriculteur (a-t-il une approche plutôt agronomique (PI) ou « chimique » (AR/intensif))

Critère agronomique	VOS PRATIQUES	Valeur de référence	RAISON DE CES PRATIQUES Justification par l'agriculteur	Nb points AGRO	Autres critères mobilisés par l'agriculteur (pour déterminer s'il combine des leviers agronomiques)
(SC) Éviter les précédents à risque: blé, orges et maïs, graminées, ...		Si précédent à risque = -2 Si présence ponctuelle* = 0 Si non = +4*	<b>organisation</b>		<b>Mais je sème le blé/blé tard</b>
<i>Aide: éviter les précédents maïs réduit le risque fusariose et les précédents céréales à paille, celui des maladies du pied (piétin). Par exemple: un éleveur en système blé /maïs a intérêt à limiter le risque fusariose en labourant pour enfouir les cannes de maïs. (* pour 1-2 ha, ne pas compter le blé sur blé)</i>					
Utilisation de variétés résistantes aux maladies et à la verse (prévoir une liste)		<20% variétés rustiques = 0 De 20 à 80% = +1 >80% variétés rustiques = +2			
<i>Aide: le choix de variétés rustiques, permet de limiter les risques maladies du pied et du feuillage, et la verse</i>					
Densité de semis réduite (-30%), en modulant selon le type de sol		Densité >raisonné = -2 Densité raisonnée et + = 0 Densité intégrée = +2			
<i>Aide: une densité faible, réduit le risque maladies en aérant le couvert... et celui de verse en limitant le nombre de tiges/m².</i>					
% semés après 20/10		Inférieur 20% = 0 De 20 à 80% = +1 Plus de 80% = +2			
Date 1 <sup>er</sup> jour de semis		Si avant 5/10 = 0 Si à partir du 5/10 = +1 Si à partir du 10/10 = +2			
<i>Aide: le retard de date de semis a un effet sur les pucerons d'automne, les adventices, la septoriose et les maladies du pied. Il est bien sûr plus difficile de semer après le 20/10 en sols argileux (préparation sol), ou sableux (risque échaudage), mais le risque agronomique subsiste! NB le % semé après le 20/10 comparé à la date du premier jour de semis permet de vérifier si l'agriculteur sème tard délibérément (cas des précédents betteraves) ou pas (si débute ses semis avant le 5/10, mais a 80% semés après le 20/10)</i>					
Utilisation faux semis		Pas d'utilisation = 0 1-2 passages (2-3 si NL) = +1 2 passages et + (>3 si NL) = +2			
Utilisation du labour (si précédent à risque)		Pas d'utilisation = 0 Utilisation en cas de précédent à risque = 2			
Utilisation du désherbage mécanique, si semis du blé avant le 20/10		Jamais d'utilisation = 0 Utilisation si semis < 20/10 = 2 Non utilisation mais semis > 20/10 = 2			
<i>Aide: ces moyens de lutte mécanique contribuent principalement à la gestion des adventices -le faux semis permet de limiter les repousses sources de réservoirs à parasites (visroses), les stocks de graines d'adventices -le labour est recommandé pour enfouir des résidus de maïs par exemple -le désherbage mécanique permet en semis avant le 20/10 de se passer d'herbicides à l'automne en situation à faible présence de pucerons</i>					
<b>3A = NOMBRE TOTAL DE POINTS ITK blé</b>				<b>/20</b>	<b>3A = /20</b> Score à reporter dans la fiche synthèse

NOTES:



# Raisonnement des pratiques : sur l'ITK blé

- Connaître le raisonnement de l'agriculteur
- Repérer les possibilités d'améliorations agronomiques

« Comprendre son raisonnement »

**ECHANGES AVEC L'AGRICULTEUR**  
**SUR SON RAISONNEMENT AGRONOMIQUE »**

**FICHE 3B**

**Le raisonnement des pratiques actuelles dans l'ITK**

**Objectifs:**

1-identifier si l'agriculteur raisonne ses pratiques dans un état d'esprit « PREVENTION DES RISQUES BIO-AGRESSEURS et VERSE par des LEVIERS AGRONOMIQUES », sur la base de quelques critères faciles d'accès

2-Evaluer si ce raisonnement se situe au niveau de l'itinéraire technique (cette fiche 3B, la fiche 4B s'intéresse au système de culture

NB: le niveau de raisonnement de l'usage des intrants (azote, phytosanitaires) est évalué en fiche 1

## Grille simplifiée d'évaluation du raisonnement agronomique (ITK)

Critère agronomique ITINERAIRE TECHNIQUE	VOS PRATIQUES	Valeur de référence ... réalisation pour des raisons:	Nb points AGRO	Autres raisons avancées par l'agriculteur
Est ce que la densité est exprimée en...		-kg/ha = 0 -grains/m <sup>2</sup> = 2		
Quelle est la raison de votre date de semis en blé d'hiver?		-d'organisation ou économique = 0 -agronomiques pour réduire les maladies, les pucerons d'automne, Les adventices, en la retardant = 5 -si situation intermédiaire = 2		
<i>Aide: les points sont attribués si le raisonnement fait la priorité au retard de date de semis pour prévenir les attaques de maladies, pucerons d'automne, adventices...; si l'agriculteur fait un compromis entre critères agronomiques et d'organisation/et économique, le maximum de points est attribuable si un diagnostic agronomique de la situation a été fait. Par exemple, si une parcelle a très peu d'adventices gênantes ou un risque maladie faible justifie le fait de semer un peu plus tôt et d'autres sont semées tard pour limiter le salissement ou les maladies, on peut attribuer une note pouvant aller au maximum (auto-évaluation)</i>				
Utilisez vous au maximum de variétés résistantes aux maladies et à la verse?		-non, ce n'est pas un critère de choix = 0 -oui, pour prévenir des maladies et la verse = 5 -si situation intermédiaire = 2		
<i>Aide: dans le cas où un contrat empêche d'avoir la totalité des surfaces avec des variétés rustiques, si l'agriculteur demande à celui qui le signe un contrat et qu'il n'y a pas de disponible, on peut avoir le maximum de points</i>				
Semez vous clair pour limiter des problèmes, de maladies, ravageurs, ...?		-non, ce n'est pas un critère pris en compte = 0 -le semis est clair pour limiter les risques agronomiques = 5 -si situation intermédiaire = 2		
<i>Aide: dans les situations de terres très hétérogènes, l'agriculteur sème parfois moins dru que prévu pour faire un compromis entre type de sols, dans ce cas attribuer le maximum de points</i>				
Avez vous une règle pour gérer la date et la dose du premier apport d'azote?		-si apport dès que possible, car opportunité météo = 0 -si apport piloté (par ex: méthode Limaux, ...) = 3		
<i>Aide: dans une situation intermédiaire, il est possible d'attribuer des points entre 0 et 3</i>				
<i>Aide: des traitements fractionnés et répétés n'entrent pas dans le cadre du raisonnement PI. C cependant, si les doses appliquées sont faibles, Fiche 2 en tient compte au travers de l'IT. Le principe en PI est de traiter si dépassement des seuils</i>				
<b>3B = nombre de points raisonnement agronomiques</b>			<b>/20</b>	<b>3B = /20</b> Score à reporter dans la fiche synthèse

**NOTES:**  
(liste variété, etc...)



S' Quentin - 18 mai 2011

Vers des Systèmes de Culture Intégrés. La production intégrée : une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.

# Connaissances des pratiques : Système de Culture

- Fonctionnement identique aux fiches « blé »
  - Connaissance des pratiques
  - **ET** connaissance du raisonnement
- Fiches adaptées en fonction du type de système de culture (« hiver », etc...)
- Centrée sur la gestion des adventices, bon exemple de gestion à l'échelle du système:
  - rotations
  - dates de semis
  - etc...

**ECHANGES AVEC L'AGRICULTEUR  
SUR SON RAISONNEMENT AGRONOMIQUE**

**FICHE 4B**

Le raisonnement des pratiques actuelles dans le système de culture (SC)

**Objectifs:**  
1- Identifier si l'agriculteur raisonne ses pratiques dans un état d'esprit « PREVENTION DES RISQUES BIO-AGRESSEURS ET VERSE » par des LEVIERS AGRONOMIQUES», sur la base de quelques critères faciles d'accès  
2-Evaluer dans cette fiche 4B à l'échelle du système de culture  
NB: le niveau de raisonnement de l'usage des intrants (azote, phytosanitaires) est évalué en fiche 1

**Diagnostic d'usage des leviers agronomiques dans le système de culture**

**FICHE 4A-1**

**Gestion: des adventices**  
**Objectifs:** 1-identifier les pratiques agronomiques « à risque » pour comprendre les problèmes existant, 2-repérer les possibilités d'amélioration pour réduire l'usage des pesticides; 3-connaître le mode de raisonnement de l'agriculteur (a-1-l une approche plutôt agronomique (PI) ou « chimique » (AK/intensif))

**Gestion des adventices annuelles (→ si 75-100% cultures hiver= adventices à dominantes automnales et hivernales)**

Critère agronomique	VOS PRATIQUES	Valeur de référence	RAISON DE CES PRATIQUES Justification par l'agriculteur	Nb points AGRO	Autres critères mobilisés par l'agriculteur	Autres raisons avancées par l'agriculteur
1-rotation: plus fort % de cultures d'hiver		1->75% cultures hiver=0 2-60-75% hiver = 2 2-50-60 culture hiver =4				prévalence des cultures de printemps, agronomiques ou autres.
Blé sur blé?		1-présence blé sur blé=0 2-absence blé sur blé =2				
<small>Aide: les adventices à levée automnale et hivernale sont favorisées par une proportion élevée de cultures d'hiver, les printanières le sont moins</small>						
2-dates de semis en céréales d'hiver		1-1 <sup>er</sup> semis avant le 5/10-0 2-1 <sup>er</sup> semis après le 10/10-2				même s'il y a des effets
<small>Aide: une date moyenne tardive évite la période de levée principale des adventices automnales, le retard du premier jour de semis est un indicateur de gestion de celles ci</small>						
3-travail profond du sol approprié		1-non labour permanent=0 2-labour tous les ans = 1 3-non labour avec compensation=2 4-alternance labour/non labour=3				absence de labour. Le maximum de labour se justifie pour les seuls
<small>Aide: un labour réalisé au milieu de la période de levée préférentielle des adventices (nombreux avant une culture de printemps, par ex) et tous les 2/3 ans réduit le stock de graines; systématiquement il favorise une relève partielle des adventices; en cas de non labour, l'absence de retournement doit être compensé par d'autres leviers pour gérer le stock de grain et les gemmations.</small>						
4-déchaumages superficiels (vieux septembre et octobre)		1-aucun = 0 2-un à deux = 1 3-2 à 4 en sept/oct-2				
<small>Aide: les déchaumages superficiels et faux semis favorisent la levée et la destruction des adventices et permettent de réduire le stock semencier tout au long de la rotation; ils sont d'autant plus efficaces qu'ils sont réalisés pendant la période de levée.</small>						
5-usage du désherbage mécanique en culture		1-absence totale = 0 2-poussées (<10%) = 1 3-fréquent (>10%) = 2				herbes. C'est un moyen de lutte 4B = 13 /20 Score à reporter dans la fiche synthèse
<small>Aide: le désherbage mécanique peut compléter ou se substituer efficacement au désherbage chimique dans le cadre d'une utilisation globale de leviers agronomiques qui réduisent la pression en adventices (rotation, dates de semis, etc...) ET sur observation puis décision d'intervenir en fonction du stade des adventices, de la culture et de l'état du sol.</small>						
6-usage de techniques d'étouffement (couvert étonnant (espèce, variété, CL, écartement semis serrés...))		1-absence totale = 0 2-usage ponctuel = 1 3-usage fréquent = 2				
<small>Aide: les céréales, les cotons sont des cultures étouffantes; alors que les pois, maïs et betteraves le sont moins; un port retombant des feuilles laisse aussi facile des adventices à la lumière du jour; des semis serrés ont le même effet (mais limitent l'usage d'outil tel que le binage)</small>						
<b>4A-1-NOMBRE TOTAL DE POINTS AGRO</b>				/20	<b>Total 4A-1 7 /20</b> Total à reporter dans la fiche de synthèse	

L'attribution des points est fonction de l'effet des techniques sur les mauvaises herbes



S<sup>t</sup> Quentin - 18 mai 2011

Vers des Systèmes de Culture Intégrés. La production intégrée : une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.

# Finalités du diagnostic : pistes et plan d'action

Diagnostic:

- une flore dominante de vulpin, liée à une rotation hivernale, etc...
- une présence forte de septoriose en blé à cause des semis précoces, ...
- ...

succession	betterave	blé	colza	blé	blé
<b>PLAN D'ACTIONS</b>	<b>betterave</b>	<b>blé</b>	<b>féverole</b>	<b>blé</b>	<b>Orge p.</b>
Variété	Moins sensible	rustique	/	Rustique	Rustique (dispo)
Densité	normale	claire	normale	Claire (-30%)	Claire (-20%)
semis	mars	15 oct.	février	15-20 oct.	février
labour	oui	non	oui	non	non
déchaumages	3	0	3	4	3
Désherbage mécanique	0	2	0	/	2
Fongicides	1	1.5	1	1	1
Régulateurs	/	0	/	0	1
herbicides	4	1	1	1	1
Etc...					

**IFT initial = 5.8 doses**



**IFT prévu = 3 doses**

- C'est pour aider à mettre sur le papier, des choix réalisés avec l'agriculteur
- Quand l'agriculteur connaît l'outil, et a du recul sur ses pratiques, il peut le remplir lui-même

## Utilisation actuelle

- Projet AUXIPROD: acquérir des références dans des systèmes de culture économes en intrants et favorables à la biodiversité
- Bilan MAE phyto: réalisation du bilan annuel et plan d'actions prévisionnel

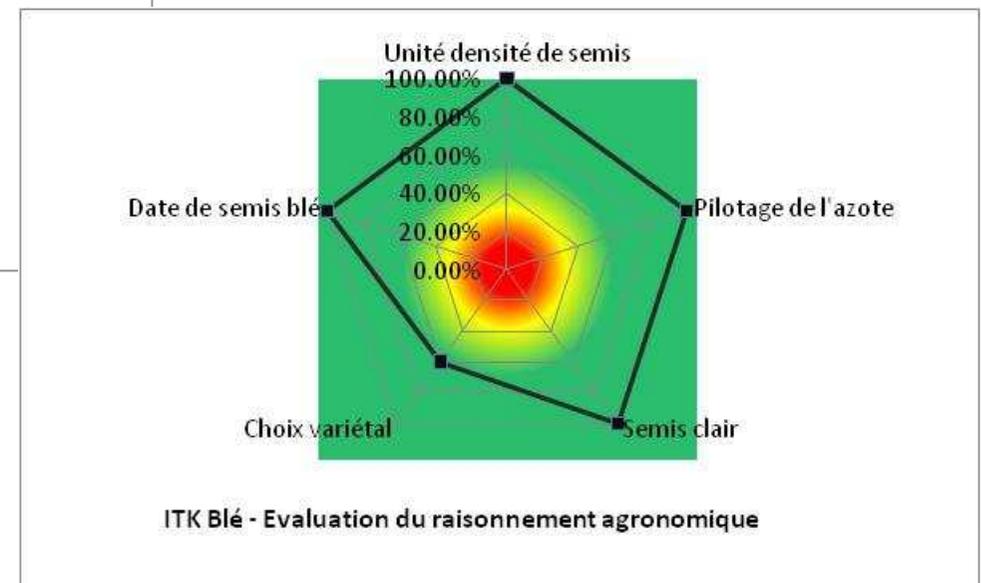
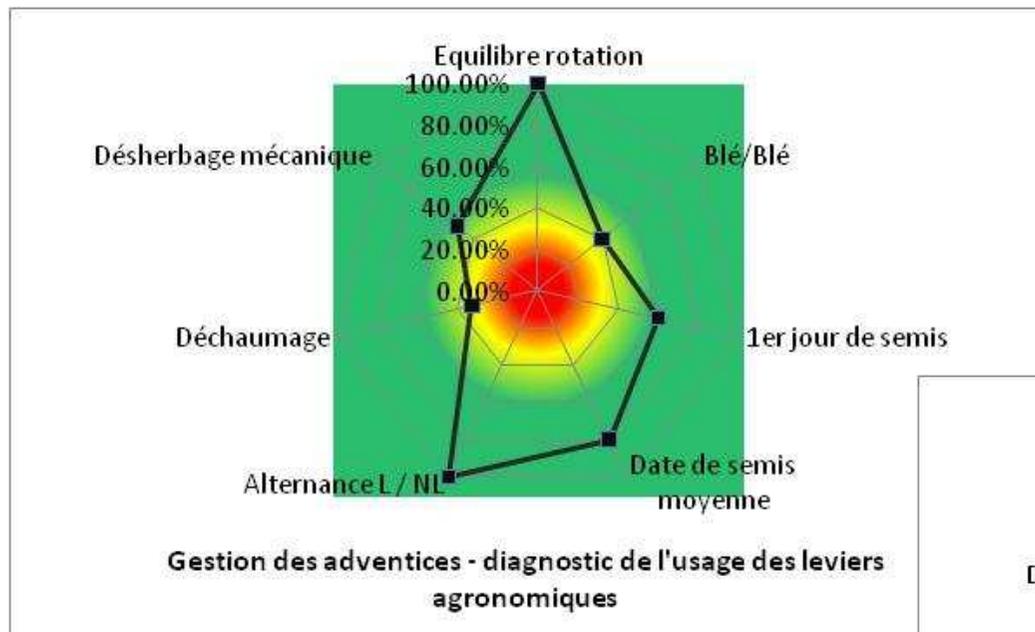
# Perspectives dans l'utilisation du diagnostic

- Une perspective d'évolution informatisée:
  - Facilité de la saisie
  - Rendu visuel aux agriculteurs → projet DAEG PI

Diagnostic et suivi d'exploitations s'engageant dans une démarche de réduction d'intrants - Cas de la production intégrée



## Exemple de rendus envisagés du diagnostic agronomique (projet DAEG PI)



S<sup>t</sup> Quentin - 18 mai 2011

Vers des Systèmes de Culture Intégrés. La production intégrée :  
une alternative simple et performante pour réduire l'usage des intrants.