

CAHIER DES CHARGES 2023/2024

PRODUCTION DE BLE PANIFIABLE

EN PAYS BASQUE



Version du 10/2023

1. Objectifs généraux

Produire en Pays Basque¹ du blé panifiable² destiné à la minoterie Etché Moulins de Soule de Mauléon pour être valorisé en farine locale.

L'objet de ce cahier des charges est de réunir les conditions de réussite pour la production du blé panifiable HERRIKO afin de garantir la réussite économique du producteur.

Par ailleurs, cette production se fera dans une logique d'agriculture paysanne et durable. Cette production permet de répondre à des enjeux sociaux, économiques et environnementaux majeurs :

1. Répartir les volumes de production afin de permettre au plus grand nombre d'accéder au métier et d'en vivre.

La filière blé panifiable devra permettre de faire vivre le plus grand nombre de paysans et non pas se concentrer sur quelques exploitations au détriment de toutes les autres. Une vigilance sera donc apportée aux volumes produits par chacun afin d'éviter toute dérive.

2. Respecter la nature.

La filière mise en place fera en sorte de respecter les ressources locales naturelles (eau, sol, air) qui sont le bien de tous aujourd'hui, et le bien des générations futures.

3. Valoriser les ressources abondantes et économiser les ressources rares.

4. Rechercher la transparence dans les actes d'achat, de production, de transformation et de vente des produits agricoles et assurer la bonne qualité gustative et sanitaire des produits.

Cette exigence de transparence se traduira par la mise à disposition des procédés de fabrication et d'un cahier des charges accessible à tous.

5. Viser le maximum d'autonomie dans le fonctionnement des exploitations agricoles.

Les systèmes de production mis en place devront viser à l'autonomie décisionnelle et technique c'est-à-dire être maître de ses choix.

6. Rechercher les partenariats avec les autres acteurs du monde rural.

La filière permettra de développer une dynamique locale regroupant paysans, minotiers, boulangers et consommateurs, organismes stockeurs.

7. Maintenir la diversité des variétés végétales cultivées

Les modes de production permettront d'introduire de la diversité dans les fermes concernées.

- Liste des communes du pays basque en annexe 6

^{1,2} : les notes renvoient aux annexes en fin de document.

2. Choix des variétés

Le choix des variétés concilie à la fois :

- La résistance aux maladies, notamment à la fusariose : ce critère est déterminant dans l'objectif de suivre des itinéraires bas intrants et de limiter les problèmes de mycotoxines.
- L'aptitude à la panification.

Une sélection des variétés possibles sera faite collectivement chaque année, en début de campagne. Cette sélection se fera au sein du catalogue des blés meuniers de France le plus récent dans la liste des VRM « variétés recommandées pour la meunerie ».

Dans la mesure où les deux critères mentionnés plus haut sont respectés, **l'utilisation de semences fermières est autorisée** (faire un test de germination pour adapter le dosage).

Pour la campagne 2023/2024, toutes les variétés de blé panifiable présentes dans la liste des **VRM 2023** « Variétés Recommandées pour la Meunerie » du catalogue des blés meuniers de France qui possèdent un critère de résistance aux maladies dans la **classe au moins « peu sensible » à la fusariose et accumulation de DON** peuvent être semées.

→ **Annexe 2 : liste validée HERRIKO** et liste des Variétés Recommandées pour la Meunerie en 2023 2024 et

Les variétés autorisées et préconisées car résistantes à la fusariose et l'accumulation de DON : **RGT VIVENDO, OREGRAIN (APACHE, ILLICO) KWS PERCEPTUM, KWS SPHERE, KWS PARFUM**

Les variétés autorisées pouvant aussi être semées mais moins résistantes à l'accumulation de DON. **LG ABILENE, KWS ULTIM, DESCARTES, LG ASTROLABE, SU MOUSQUETON, ARCACHON, PILIER, PICTAVIUM, SU MOUSQUETON, AGENOR, AUTRICUM, CHEVIGNON, FRUCTIDOR, GREKO, LG ABSALON, LG AUDACE, LG BALZAC, PRESTANCE, RGT PACTEO**

Obligation de mettre au moins 2 variétés en mélange sur une même parcelle.

Les variétés **hybrides sont interdites**.

Le lieu d'achat des semences reste au choix du paysan.

3. Pilotage de la fertilisation et des amendements

En **premier lieu, seront utilisés les engrais de ferme** dont dispose directement le paysan, ou les engrais de ferme disponibles localement. Les engrais de ferme assimilables rapidement seront épandus au plus près des besoins de la plante (lisiers et engrais frais).

Les engrais minéraux ou organiques devront être fractionnés.

L'introduction de légumineuses dans les rotations sera privilégiée.

La fertilisation devra respecter le plan prévisionnel de fumure réalisé en début de campagne afin d'évaluer au plus près les besoins de la culture et **les apports devront être enregistrés dans un cahier de traçabilité.**

Cf Annexe 3 : Modèle de plan prévisionnel de fumure et annexe 4 : Modèle de cahier de traçabilité de la fertilisation et des produits phytosanitaires.

Pour les blés panifiables, fractionner les apports d'azote (en 3 apports dans l'idéal) pour assurer une qualité et un taux de protéines adapté.

- Le 1er apport ne doit pas dépasser 60 U/ha il peut se faire au tallage (entrée d'hiver) ou au stade « Epi à 1 cm » (sortie d'hiver) ; Les apports « sortie d'hiver » seront privilégiés car la minéralisation naturelle des sols au Pays Basque permet de se passer des apports au semis.

- Le 2^{ème} apport (ou 3^{ème}), s'applique entre la fin de montaison et le gonflement. C'est le stade le plus efficace pour améliorer la teneur en protéines sans préjudice sur le rendement.

L'épandage de boues de station d'épuration est interdit sur la parcelle pour l'année culturale concernée et rétroactivement sur 10 ans.

4. Réduction des contaminations d'origine phytosanitaire

Le principe sera de ne pas se mettre en conditions aggravantes de risques de contamination d'origine naturelle et le cas échéant d'en sortir. Voici quelques facteurs d'aggravation du risque : choix de variétés sensibles, simplification des rotations, fertilisation minérale excessive, irrigation, surdensité, abandon des apports organiques. De fait :

La rotation est obligatoire et le précédent ne doit pas être une céréale à paille pure (un précédent de type méteil : céréales mélangées avec protéagineux, oléagineux... est possible).

L'implantation de la culture après un précédent de jachère est interdite afin de limiter les risques de développement des adventices (et donc le désherbage).

L'emploi de desherbant total (à base glyphosate par exemple) est interdit pour nettoyer le précédent.

L'emploi des régulateurs de croissance de synthèse est interdit.

L'emploi d'insecticides est interdit.

Pour les fongicides : OBLIGATION de respecter les seuils de déclenchement des traitements. Annexe 5 : Seuil de traitement

Les produits utilisés disposent d'une Autorisation de Mise sur le Marché. Dès que possible, ces produits seront utilisés à demi-dose ou dose réduite. Les délais préconisés par les fabricants de produits phytosanitaires doivent être respectés et **aucun produit ne doit être utilisé au plus tard un mois avant la récolte.**

Les traitements devront être **enregistrés dans un cahier de traçabilité.**

Annexe 4 : Modèle de cahier de traçabilité de la fertilisation et des produits phytosanitaires.

L'irrigation est interdite.

5. Analyse, stockage et transport de la récolte

Une sélection des parcelles acceptées par la filière sera faite grâce à la **réalisation d'une pré-analyse de toutes les parcelles.**

- **sur un petit échantillon de 1kg : prélevé avant la récolte à l'aide d'une mini batteuse et analysé par la minoterie Etche sur un échantillon**

- **sur un échantillon de 5kg : prélevé après la récolte dans la benne ou avant récolte pour les gros lots**

Si la parcelle est inférieure à 1,5ha, le paysan moissonne et les 2 prélèvements se réalisent dans un échantillon de la benne.

Il est nécessaire de trouver / d'avoir des remorques de stockage car le résultat des analyses des gros lots mettent quelques jours à venir.

Les critères testés sont les suivants :

	Indication	Valeur seuil d'acceptation défini par la filière	
Humidité (%)	Capacité des grains à se conserver	≤15,5	} Analyse en 24 - 48h
Protéines (%)	<9% : blé fourrager [9 à 11%] : blé biscuitier [11 à 13%] : blé panifiable >13% blé améliorant	≥10 (cible : > 11)	
Hagberg (secondes)	Mesure l'activité amylasique pour observer si le blé commence à germer	> 230	
Poids spécifique (kg/hl)	Masse volumique du blé	> 73 (cible : 76)	
DON (µg/kg)	Mycotoxines(substances sécrétées par des champignons Fusarium)	< 1 000	
Zeleny /indice de sédimentation (ml)	Qualité globale des protéines et quantité de gluten dans la farine	> 22	} Analyse plus longue (5i)
Test panif (note cnerna)	Valeur boulangère	> 220 (cible : 250-300) [200-220]: cas par cas	

Le blé ne doit pas être moissonné si l'humidité est >15,5 %. Si l'humidité est > 15,5 %, les frais de séchage sont à la charge du paysan et le lot peut être refusé.

Il est OBLIGATOIRE d'attendre les résultats pour acheminer le blé vers le silo de stockage de la filière.

Pour les petits lots (<20t) : si les résultats de la pré-analyse sont jugés satisfaisants par la minoterie le lot est VALIDÉ

Pour les gros lots (>20t) : si les résultats de la pré-analyse sont jugés satisfaisants, une analyse complémentaire de panification du lot est réalisée par un laboratoire d'analyses spécialisé (laboratoire festival)

Pour le critère « note de panification » (note CNERNA) :

- si la valeur obtenue est < à 200, le lot de blé ne peut être accepté par la filière,
- si la valeur obtenue est comprise entre 200 et 220, la filière décidera, au cas par cas, si le lot de blé peut être accepté par la filière et à quel pourcentage d'incorporation (en fonction de l'éventail des notes de panification des différents lots de blé),
- si la valeur obtenue est > à 220, le lot de blé est accepté par la filière.

Si un critère de la pré-analyse est en dehors des seuils d'acceptation, le blé ne peut être accepté pour la boulangerie. Certains lots déclassés pour la boulangerie peuvent-etre acceptés pour un autre débouché herriko (bière) dans la limite de 30T l'ensemble de la filière.

Si les résultats des analyses ne sont pas conformes, l'agriculteur se tournera vers une voie de commercialisation de son choix (coopérative, négoce, autres paysans). Le transport est alors à sa charge et le prix de vente indexé au prix du marché.

Après récolte, le blé est acheminé vers l'organisme stockeur de la filière à Oloron chez les Ets Camus. Les bennes de stockage peuvent être fournies par les Ets Camus mais il **nécessaire de trouver / d'avoir d'autres remorques de stockage car le résultat des analyses mettent quelques jours à venir.**

Un prix forfaitaire (benne + transport) est appliqué par les Ets Camus. La moitié de ces frais sont à la charge du paysan et l'autre moitié à la charge de la filière. À titre d'information, les frais de 2023 s'élevaient à 11,27 €/T HT à la charge du paysan. Le transport peut être fait par le paysan jusqu'au stockeur.

Dans le cas d'un éventuel stockage à la ferme, ce stockage devra se faire dans des conditions visant à éviter les contaminations de stockage : endroit sec, aéré et protégé (stockage au sol est déconseillé). Un stockage commun entre plusieurs parcelles peut être envisagé à condition que les résultats sont connus et validés par les minotiers. **L'utilisation d'insecticides de stockage à la ferme est interdite.**

Le transport des récoltes, s'il est effectué par l'agriculteur, doit se faire dans des contenants propres :

- Utiliser des contenants destinés au transport de matière alimentaire et vérifier leur propreté
- Balayer systématiquement ou laver les contenants de stockage et transport avant la 1ère livraison.

6. Documents de suivi et engagement

Le paysan s'engage à respecter le présent cahier des charges et notamment :

- adhésion à la filière Herriko Ogia, selon le tarif validé en Assemblée générale
- absence de desherbage total (type roundup, glyphosate...) avant le semis du blé
- respect du précédent de culture
- respect les variétés demandées et de 2 variétés au minimum en mélange
- tenir une traçabilité des interventions
- respect du plafond d'azote du Plan de Fumure
- respect des seuils de traitement fongicide
- absence de régulateur de croissance
- absence d'insecticide
- absence d'irrigation
- respect de l'humidité avant moisson
- respect d'attente des résultats d'analyses
- intégrer une démarche participative consistant notamment à assister au moins 1 fois/an à une réunion technique et à participer aux formations qui sont proposées.
- participer au moins une fois tous les 3 ans à la réunion plénière annuelle à laquelle l'ensemble des acteurs de la filière seront invités.

Un suivi technique sera effectué par les services d'Euskal Herriko Laborantza Ganbara. Un complément de suivi peut-être fait par un organisme technique de son choix.

Nom, Prénom (l'agriculteur ou le représentant de la Société le cas échéant) :

Fait à :

Date :

Signature précédée de la mention « lu et approuvé »

ANNEXES

Annexe 1 : Définition d'un blé panifiable

Blé tendre ayant les caractéristiques suivantes :

- Teneur en mycotoxines conforme aux réglementations en vigueur.
- Teneur en protéines supérieure à 11%.
- « Force » supérieure à 170.
- Note de panification supérieure à la norme Nf V03 716.
- % d'impuretés inférieur à 4%.
- % de grains cassés inférieur à 2%.
- % de grains germés inférieur à 2%.

Annexe 2 : Liste des variétés recommandées par la meunerie pour la campagne 2023/2024

Obligations herricko :

- au moins 2 variétés en mélange,
- variété panifiable supérieure recommandée meunerie (VRM BPS),
- résistance fusariose (minimum note 5),
- pas de précédent céréales à paille

Priorité

↑ **VARIÉTÉS PRÉFÉRÉES RECOMMANDÉES HERRIKO → RESISTANCE FUSARIOSE** (mais attention risque septoriose fort pour certaines : ex : oregrain)
1 – **RGT VIVENDO** / **KWS PERCEPTUM** / (**KWS SPHERE**) / **KWS PARFUM**
2 - **OREGRAIN** (max 30 %) -(**APACHE** 20 % max / **ILLICO**)

VARIÉTÉS POSSIBLE HERRIKO (tolérée mais MOINDRE RESISTANCE FUSARIOSE) → Peu recommandé derrière maïs et et traitement fusariose recommandé

3- **LG ABILENE** / **LG ASTROLABE** / **SU MOUSQUETON**

4 - **ARCACHON** / **DESCARTES** / **PILIER** / **KWS ULTIM** / **PICTAVIUM** / **SU MOUSQUETON** / (**SY ADMIRATION**)

5 - **AGENOR** / **AUTRICUM** / **CHEVIGNON** / **FRUCTIDOR** / **GREKO** /

LG ABSALON / **LG AUDACE** / **LG BALZAC** / **PRESTANCE** / **RGT PACTEO** }

Pas derrière maïs grain ou avec résidus de culture ou en semis

(6 -Faible résistance maladies en général : **CERVANTES** / **MONTECARLO** / **PIBRAC**)

- *En noir* : variétés <2022 ; *En bleu* : nouveautés 2022-2023 ; *En vert* : nouveautés 2023-2024

- *Attention selon les mélanges réalisés de prendre des précocités proches*

DÉTAILS RÉSISTANCES MALADIES (Source : résultats 2021-2023 Arvalis)

Variétés panifiable supérieur recommandées meunerie (BPS VRM)		Résistance		
		FUSARIOSE	SEPTORIOSE	ROUILLE BRUNE
VARIÉTÉS PRÉFÉRÉES RECOMMANDÉES	RGT VIVENDO KWS PERCEPTUM (KWS SPHERE)	6	6	7
	KWS PARFUM		6	6
	OREGRAIN(max 30 % (APACHE max 20 %)		5	6
	ILLICO			4
VARIÉTÉS TOLERÉES 1	LG ABILENE LG ASTROLABE SU MOUSQUETON	5,5	6,5	7
	ARCACHONDESCARTES PILIER		5,5	6
	KWS ULTIM PICTAVIUM SU MOUSQUETONS ADMIRATION			5
VARIÉTÉS TOLERÉES 2 mais risque accru fusariose (déconseillé derrière maïs et résidus de surface)	AGENOR AUTRICUM CHEVIGNON FRUCTIDOR GREKO LG ABSALON LG AUDACE LG BALZAC PRESTANCE RGT PACTEO(CERVANTES)	5	6	6-7
	(PIBRAC)			5
	(MONTECARLO)			5,5

En noir : variétés <2022 ; En bleu : nouveautés 2022-2023 ; En vert : nouveautés 2023-2024

Dates et densité de semis

En 2023 : les résultats locaux avec des densités plus faibles (100-120-140kg/ha) ont donné des meilleurs rendements que les semis à plus fortes densité (150-180kg/ha) : [+3 et 12 %] de rendement supplémentaire.

L'objectif est de viser 250 pieds /m² (150 pieds/m² minimum)

Le seuil de retournement acceptable au-dessous duquel le tallage ne compensera pas le manque de pied est autour de 100 pieds /m²

Le calcul de la densité à semer sera le suivant :

Quantité de semence (kg/ha)	$= \frac{\text{Nombre de grains/m}^2 \times \text{Poids de 1000 grains}}{\text{Faculté germinative de la semence}}$
---------------------------------------	---

Nombre de grains/m² souhaité par type de sol :

Types de sols	Conditions de travail	Période de semis	
		1/10-20/10	20/10-5/11
Limons sains, limons argileux, argilo-calcaires profonds	Bonnes conditions, sol ressuyé, préparation fine	180-220	220-250
	Mauvaises conditions, sol humide, motteux, caillouteux	200-240	240-280
Limons battants, limons argilo sableux	Bonne préparation, sol sain	220-250	250-280
	Préparation difficile, sol sain	240-280	280-300
	Bonne préparation, sol humide en hiver	250-300	300-330
	Préparation difficile, sol humide en hiver	250-300	330-350
Argilo-calcaires superficiels, autres sols séchant	Pierrosité faible, bonnes conditions, préparation fine	240-280	280-300
	Pierrosité forte, mauvaises conditions, préparation motteuse	280-330	330-400
Terres fortes	Bonnes conditions	250-300	240-280
	Mauvaises conditions	240-280	280-330

Source : Arvalis

- Augmenter de +1 % par jour de retard après le 10 novembre (semis tardif après le 20 novembre : jusqu'à 10 - 15 % de perte)
- Excès d'eau stagnante et conditions très battantes : entre 10 et 20 % de perte en sortie d'hiver
- Calcul en direct: site d'Arvalis <http://oad.arvalis-infos.fr/densitesemis/etape1.asp>

Exemple :

Date de semis : 30 octobre

Type de sol : limon battant, humide en hiver

Variété semée : apache, PMG : 44g

Faculté germinative : 95 %

} 300 à 330 grains /m²

→ Quantité de semence à semer (kg/ha) = (300 x 44) / 95 = 125 à 138 kg/ha

Annexe 3 : Modèle de plan prévisionnel de fumure

PAR-CELLE		BESOINS			SOL	FERTILISATION ORGANIQUE							FERTILISATION MINERALE							TOTAL	
Surface (ha)	Culture prévue*	Objectif de rendement (q/ha ou t de MS/ha)	Besoins unitaires (kg/q ou kg/t de MS)	Besoins TOTAL de la culture	Fourniture du sol en azote (kg/ha)	Type de fumier, lisier ou compost	Date d'épandage	Quantité épandue prévue (t/ha ou m3/ha)	Teneur du fumier, lisier ou compost (kg/T ou kg/m3)	Éléments fertilisants apportés (kg/ha)	Coefficient de disponibilité	Fourniture TOTAL de l'effluent (kg/ha)	Apport 1			Apport 2				3eme apport : Complément minéral nécessaire	
													Type d'engrais et teneur en N P K	Date d'épandage	CAU	Quantité (kg/ha)	Éléments fertilisants apportés (kg/ha)	Type d'engrais et teneur en N P K	Date d'épandage		CAU
		Tableau 1			Tableau 3		Tableau 3		Tableau 6			Tab 7			Tab 7				N=(C-D-J-M-P)/CAU (tab 7)		
		A	B	C= AxB	D	E		F	G= ExF	I	J= GxI	K	L*	L	M= KxLxL*	N	O*	O		P= NxOxO*	
			N									N									
			P									P									
			K									K									
			N									N									
			P									P									
			K									K									
			N									N									
			P									P									
			K									K									

Références AZOTE pour le PPF « Céréales à paille »

Tableau 1 :
Besoins d'azote minéral de la céréale (Kg N/q)

Type	Variétés	Kg N / q
Avoine		2,5
Blé tendre	Acenda, Andalou, Inoui, Royssac, Trémie, (Garcia)	2,8
	Apache, Autan, Catalan, Isengrain, Orvantis, Paleodor, PR22R58, Trocadéro, (Rodrigo)	3,0
	Aubusson, Cezanne, Caphorn, Kalango, Ingénio, Mendel, Soissons	3,2
	Autres variétés	3,0
Blé améliorant	Florence Aurore, Gallier, Quallat, Renan	3,5
	Autres variétés	3,5
Blé dur	Acakou, Allur, Ambral, Ardente, Aronde, Brunadur, Isadur, Ixos, Néodur, Salsa	3,6
	Autres variétés	3,8
Orge		2,5
Seigle		3,0
Tréfiliale		3,0

Tableau 4 : Retournement de prairies

Type de prairies	Azote (Kg N / ha)
Moins de 2 ans	30
Plus de 2 ans	60

Tableau 5 : Apport issu des ENGRAIS ORGANIQUES (kg d'azote / t ou m3)

	Valeurs				Valeurs		
	N	P	K		N	P	K
FUMIERS (T)				LISIERS (m³)			
Fumier lière accumulée de bovins	5,8	2,3	9,6	Lisier de bovin (système couvert)	4	2	5
Fumier mou de bovins (logettes peu paillées)	5,1	2,3	6,2	Lisier de bovin dilué (système non couvert)	1,6	0,8	2,4
Composts de fumier de bovins (à 2 mois avec 2 aérations)	8	5	14	Lixiviat et purin	0,4	0,2	1,5
Fumier de chevaux	8,2	3,2	9	Lisier de veaux	2	1	2
Fumier d'ovins	8,2	3,3	19,6	Lisier d'ovins	7,7	4,6	12
Fumier de caprins	6,1	5,2	7	Lisier de porcs naisseur - engraisseur	4	3,5	2,5
Fumier de porcs	7,2	7	10,2	Lisier de porcs à l'engrais	7,9	7,8	5
Fumier de canards prêt à gaver	5	4,5	2,5	Lisier de canards	2,5	1,2	1
Fumier de lapins	7	7	12	Lisier de lapin	9	13,4	7,4
Fumier stocké de poulets labels	12	10	9				
Fumier autres volailles de chair industrielles	22	22	15	AUTRES EFFLUENTS (m³)			
Fientes sèches de poules	30	40	25	Effluents vinicoles	0,1	0,44	0,4
Boues de station d'épuration pâteuses	10	8	1	Effluents prunicoles	0,02	0,004	0,1
Boues urbaines compostées	8	8	3	Boues urbaines liquides	3	2	0,9

Dans le cas d'autres types d'apports organiques, référez-vous aux références spécifiques.

Pour une bonne gestion de la fertilisation, l'analyse de vos fumiers et lisiers est fortement conseillée

Tableau 6 : Coefficient de disponibilité des engrais organiques

Type d'effluents	Printemps (>= début mars)	Automne (hiver < début mars)
FUMIERS bovins, ovins, caprins, chevaux	/	0,15
FUMIERS porcs	/	0,2
FUMIERS de palmipèdes	/	/
FUMIERS volailles et lapins	/	/
COMPOST de fumiers bovins et porcs	/	0,05
LISIERS bovins et ovins	0,5	0,2
LISIERS de porcs	0,6	0,2
LISIERS autres espèces et fientes	0,8	0,2
Lixiviats et purins	0,5	0,2
Boues urbaines pâteuses	/	0,15
Boues urbaines compostées	/	0,05
Boues urbaines liquides	0,5	0,2
Effluents vinicoles et prunicoles	0,5	0,2

Tableau 7 : CAU

- Premiers apports hivernaux : 0,8 (0,6 si période d'excès d'eau)
- Apports printaniers : 0,9

Tableau 3 : Fournitures du sol 2010 (Reliquat azoté sortie hiver + minéralisation de l'humus) en Kg N / ha

A = 120

Pluviométrie (octobre à mars)	Types de sol	Précédents / Rendements (q / ha) ou (t MS / ha)																						
		Tournesol		Colza			Céréales				Maïs grain			Maïs ensilage			Sorgho			Soja	Pois, lupin, féverole	Prairies		Autres
		18	22	26	28	32	36	50	60	70	70	90	110	13	16	18	12	14	16	65	73	1-2 ans	3-6 ans	
150 mm	Argilo - superficiels	71	67	62	82	76	70	69	63	57	67	60	56	72	68	67	49	47	46	65	73	56	69	48
	Argilo - profonds	158	142	126	202	178	154	150	128	106	145	115	100	164	148	144	74	68	62	106	140	101	151	82
	Limons superficiels	59	56	54	66	62	58	58	54	51	57	52	50	60	57	57	45	44	44	59	64	50	58	46
	Limons profonds	152	137	122	194	171	148	145	124	103	140	111	97	158	143	139	72	67	61	103	136	98	145	56
	Touyas (Limons à MO > 3,5)	152	137	122	194	171	148	145	124	103	140	111	97	158	143	139	72	67	61	103	136	98	145	56
	Sables	47	46	45	50	48	47	47	45	44	46	45	44	47	46	46	42	42	41	53	55	44	47	44
300 mm	Alluvions caillouteuses	59	56	54	66	62	58	58	54	51	57	52	50	60	57	57	45	44	44	59	64	50	58	46
	Argilo - superficiels	48	47	46	51	50	48	48	46	45	47	45	44	49	48	47	42	42	42	54	56	44	48	48
	Argilo - profonds	144	130	116	183	161	140	137	117	98	132	106	93	149	135	132	70	65	59	99	129	94	138	82
	Limons superficiels	47	46	45	50	48	47	47	45	44	46	45	44	47	46	46	42	42	41	53	55	44	47	46
	Limons profonds	118	107	97	147	131	115	113	98	84	109	90	80	122	111	109	62	58	55	87	109	80	113	56
	Touyas (Limons à MO > 3,5)	118	107	97	147	131	115	113	98	84	109	90	80	122	111	109	62	58	55	87	109	80	113	56
450 mm	Sables	44	43	43	45	44	43	43	43	42	43	42	42	44	43	43	41	41	41	52	53	42	43	44
	Alluvions caillouteuses	47	46	45	50	48	47	47	45	44	46	45	44	47	46	46	42	42	41	53	55	44	47	46
	Argilo - superficiels	48	47	46	51	50	48	48	46	45	47	45	44	49	48	47	42	42	42	54	56	44	48	48
	Argilo - profonds	81	76	70	97	88	80	79	71	63	77	66	61	83	78	76	52	50	48	70	82	61	79	82
	Limons superficiels	46	45	44	48	47	46	46	44	43	45	44	43	46	45	45	42	41	41	53	55	43	46	46
	Limons profonds	55	53	51	61	58	55	54	51	49	54	50	48	56	54	54	44	44	43	57	62	48	54	56
Touyas (Limons à MO > 3,5)	55	53	51	61	58	55	54	51	49	54	50	48	56	54	54	44	44	43	57	62	48	54	56	
Sables	44	43	43	45	44	43	43	42	43	42	42	42	44	43	43	41	41	41	52	53	42	43	44	
Alluvions caillouteuses	46	45	44	48	47	46	46	44	43	45	44	43	46	45	45	42	41	41	53	55	43	46	46	

L'azote fourni par le sol varie en fonction de 4 critères : le type de sol, le précédent, le niveau de rendement du précédent et la pluviométrie automne-hiver entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars.

Annexe 4 : Modèle de cahier de traçabilité de la fertilisation et des produits phytosanitaires

Production de blé panifiable en Pays Basque

Nom, Prénom, Société:

Adresse :

Commune :

Traçabilité de la fertilisation

Numéro de l'ilot	Date d'épandage	Produit employé	Valeurs N / P / K correspondantes	Quantité en tonne, Kg ou m3/ ha

Traçabilité des produits phytosanitaires

Numéro de l'ilot	Date d'épandage	Produit employé	Dose en Kg ou l /ha

Annexe 5 : Seuil de traitement fongicide

De zéro à 2 fongicides sont réalisés au pays basque en fonction des paysans et de la pression. Les fongicides sont des produits préventifs, lorsque la maladie est présente au-delà d'un certain seuil c'est déjà trop tard, on ne fait que ralentir l'avancée de la maladie. L'important est de **protéger les 2 dernières feuilles** qui interviennent dans le bon remplissage du grain.

Les années de suivis permettent dire que :

- pour les semis très précoces de début octobre : 2 à 3 traitements fongiques seront nécessaires (surveillance très tôt nécessaire : le premier traitement peut être envisagé dès février si l'automne a été chaud)
 - pour les semis de fin octobre → 0, 1 à 2 traitements fongiques seront nécessaires (surveillance dès la mi-mars)
 - les semis de début novembre → 0 à 1 traitement fongique sera nécessaire.
- ⇒ **L'objectif est donc de ne pas semer trop tôt pour limiter la pression maladie**

L'importance du seuil d'intervention pour la septoriose:

A partir du stade 2 nœuds, observer la F2 du moment sur une vingtaine de plantes. À partir du stade dernière feuille pointante, observer la F3 déployée du moment.

- pour les variétés sensibles: si plus de 20 % des feuilles observées présentent des taches de septoriose, réaliser un traitement avant les prochaines pluies.
- pour les variétés peu sensibles, le seuil est de 50 % de feuilles atteintes. Localement, avec les précipitations fréquentes, l'expérience montre qu'il est plus judicieux de réaliser 2 traitements à demi-dose plutôt que 1 à pleine dose.

Pour la fusariose : les variétés Herriko sont résistantes ou peu sensibles. Cependant le risque est accru si le précédent est le maïs grain, ou si il y a beaucoup de résidus de récolte au sol du précédent ou si le semis a été fait en semis direct. Ainsi, si les variétés semées sont classées dans la liste « VARIÉTÉS TOLERÉES 2 » de l'annexe 2, un traitement fusa peut être envisagé.

Annexe 6 : Liste exhaustive des communes concernées

La parcelle de production devra se situer sur une des communes suivantes :

N° INSEE	Ville, village	Herria
64008	AHAXE-ALCIETTE-BASCASSAN	AHATSA- ALTZIETA-BAZKAZANE
64009	AHETZE	AHETZE
64010	AICIRITS-CAMOU-SUHAST	AIZIRITZE
64011	AINCILLE	AINTZILA
64012	AINHARP	AINHARBE
64013	AINHICE-MONGELOS	AINIZA-MONJOLOSE
64014	AINHOA	AINHOA
64015	ALCAY-ALCABEHETY-SUNHARETTE	ALTZAI-ALTZABEHETI-ZUNHARRETA
64016	ALDUDES	ALDUDE
64017	ALOS-SIBAS-ABENSE	ALOZE-ZIBOZE-ONIZEPE
64018	AMENDEUIX-ONEIX	AMENDUZE-UNASO
64019	AMOROTS-SUCCOS	AMOROTZE-ZOKOTZE
64024	ANGLET	ANGELU
64026	ANHAUX	ANHAUZE
64031	ARANCOU	ERANGO
64034	ARBERATS-SILLEGUE	ARBERATZE-ZILHEKOA
64035	ARBONNE	ARBONA
64036	ARBOUET-SUSSAUTE	ARBOTI-ZOHOTA
64038	ARCANGUES	ARRANGOITZE
64045	ARHANSUS	ARANTSUSI
64046	ARMENDARITS	ARMENDARITZE
64047	ARNEGUY	ARNEGI
64049	AROUÉ-ITHOROTS-OLHAIBY	ARÜE-ITHORROTZE-OLHAIBI
64050	ARRAST-LARREBIEU	ÜRRÜSTOI-LARRABILE
64051	ARRAUTE-CHARRITE	ARRUTA-SARRIKOTA
64065	ASCAIN	AZKAINE
64066	ASCARAT	AZKARATE
64081	AUSSURUCQ	ALTZÜRÜKÜ
64086	AYHERRE	AIHERRA
64092	BANCA	BANKA
64093	BARCUS	BARKOXE
64094	BARDOS	BARDOZE
64100	BASSUSSARRY	BASUSARRI
64102	BAYONNE	BAIONA
64105	BEGUIOS	BEHAUZE
64106	BEHASQUE-LAPISTE	BEHASKANE-LAPHIZKETA
64107	BEHORLEGUY	BEHORLEGI
64113	BERGOUÉY-VIELLENAVE	BURGUE-ERREITI
64115	BERROGAIN-LARUNS	BERROGAINE-LARÜNTZE
64120	BEYRIE-SUR-JOYEUSE	MITHIRINA
64122	BIARRITZ	MIARRITZE
64123	BIDACHE	BIDAXUNE
64124	BIDARRAY	BIDARRAI
64125	BIDART	BIDARTE
64130	BIRIATOU	BIRIATU
64134	BONLOC	LEKUINE
64140	BOUCAU	BOKALE
64147	BRISCOUS	BESKOITZE
64150	BUNUS	BUNUZE
64154	BUSSUNARITS-SARRASQUETTE	DUZUNARITZE-SARASKETA
64155	BUSTINCE-IRIBERRY	BUZTINTZE-HIRIBERRI
64160	CAMBO-LES-BAINS	KANBO
64161	CAME	AKAMARRE

64162	CAMOU-CIHIGUE	GAMERE-ZIHIGA
64166	CARO	ZARO
64187	CHARRITTE-DE-BAS	SARRIKOTAPEA
64188	CHERAUTE	SOHÜTA
64189	CIBOURE	ZIBURU
64202	DOMEZAIN-BERRAUTE	DOMINTXINE-BERRUETA
64213	ESPELETTE	EZPELETA
64214	ESPES-UNDUREIN	EZPEIZE-ÜNDÜREINE
64217	ESQUIULE	ESKIULA
64218	ESTERENCUBY	EZTERENZUBI
64221	ETCHARRY	ETXARRI
64222	ETCHEBAR	ETXEBARRE
64228	GABAT	GABADI
64229	GAMARTHE	GAMARTE
64231	GARINDEIN	GARINDAINE
64235	GARRIS	GARRUZE
64242	GESTAS	JEZTAZE
64247	GOTEIN-LIBARRENX	GOTAINE-IRABARNE
64249	GUETHARY	GETARI
64250	GUICHE	GIXUNE
64255	HALSOU	HALTSU
64256	HASPARREN	HAZPARNE
64258	HAUX	HAUZE
64259	HELETTE	HELETA
64260	HENDAYE	HENDAIA
64264	L'HOPITAL-SAINT-BLAISE	OSPITALEPEA
64265	HOSTA	HOZTA
64267	IBARROLLE	IBARLA
64268	IDAUX-MENDY	IDAUZE-MENDI
64271	IHOLDY	IHOLDI
64272	ILHARRE	ILHARRE
64273	IRISSARRY	IRISARRI
64274	IROULEGUY	IRULEGI
64275	ISPOURE	IZPURA
64277	ISTURITS	IZTURITZE
64279	ITXASSOU	ITSASU
64282	JATXOU	JATSU
64283	JAXU	JATSU (GARAZI)
64285	JUXUE	JUTSI
64289	LA BASTIDE-CLAIRENCE	BASTIDA
64294	LABETS-BISCAY	LABETZ-BIZKAI
64297	LACARRE	LAKARRA
64298	LACARRY-ARHAN-CHARRITTE-DE-HAU	LAKARRI-ARHANE-SARRIKOTAGAINE
64303	LAGUINGE-RESTOUE	LIGINAGA-ASTÜE
64304	LAHONCE	LEHUNTZE
64313	LANTABAT	LANDIBARRE
64314	LARCEVEAU-ARROS-CIBITS	LARZABALE
64316	LARRAU	LARRAINE
64317	LARRESSORE	LARRESORO
64319	LARRIBAR-SORHAPURU	LARRIBARRE-SORHAPÜRÜ
64322	LASSE	LASA
64327	LECUMBERRY	LEKUNBERRI
64340	LICHANS-SUNHAR	LEXANTZÜ-ZÜNHARRE
64342	LICQ-ATHEREY	LIGI-ATHEREI
64345	LOHITZUN-OYHERCQ	LOHITZÜNE-OHIERGI
64350	LOUHOSSOA	LUHUSO

64362	LUXE-SUMBERRAUTE	LUKUZE-ALTZUMARTA
64364	MACAYE	MAKEA
64368	MASPARRAUTE	MARTXUTA
64371	MAULEON-LICHARRE	MAULE-LEXTARRE
64375	MEHARIN	MEHAINE
64377	MENDIONDE	LEKORNE
64378	MENDITTE	MENDIKOTA
64379	MENDIVE	MENDIBE
64391	MONCAYOLLE-LARRORY-MENDIBIEU	MITIKILE-LARRORI-MENDIBILE
64404	MONTORY	MONTORI
64407	MOUGUERRE	MUGERRE
64411	MUSCULDY	MUSKILDI
64424	ORDIARP	URDINARBE
64425	OREGUE	ORAGARRE
64429	ORSANCO	OSTANKOA
64432	OSSAS-SUHARE	OZAZE-ZÜHARA
64435	OSSERAIN-RIVAREYTE	OZERAIN-ERRIBAREITA
64436	OSSES	ORTZAIZE
64437	OSTABAT-ASME	IZURA
64441	PAGOLLE	PAGOLA
64468	ROQUIAGUE	ARROKIAGA
64475	SAINTE-ENGRACE	SANTA GRAZI
64476	SAINT-ESTEBEN	DONOZTIRI
64477	SAINT-ETIENNE-DE-BAIGORRY	BAIGORRI
64483	SAINT-JEAN-DE-LUZ	DONIBANE LOHIZUNE
64484	SAINT-JEAN-LE-VIEUX	DONAZAHARRE
64485	SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT	DONIBANE GARAZI
64487	SAINT-JUST-IBARRE	DONAIXTI-IBARRE
64489	SAINT-MARTIN-D'ARBEROUE	DONAMARTIRI
64490	SAINT-MARTIN-D'ARROSSA	ARROSA
64492	SAINT-MICHEL	EIHERALARRE
64493	SAINT-PALAIS	DONAPALEU
64495	SAINT-PEE-SUR-NIVELLE	SENPERE
64496	SAINT-PIERRE-D'IRUBE	HIRIBURU
64502	SAMES	SAMATZE
64504	SARE	SARA
64509	SAUGUIS-SAINT-ETIENNE	ZALGIZE-DONEZTEBE
64527	SOURAIDE	ZURAIDE
64528	SUHESCUN	SUHUSKUNE
64533	TARDETS-SORHOLUS	ATHARRATZE-SORHOLÜZE
64537	TROIS-VILLES	IRURI
64538	UHART-CIZE	UHARTE GARAZI
64539	UHART-MIXE	UHARTEHIRI
64540	URCUIT	URKETA
64543	UREPEL	UREPELE
64545	URRUGNE	URRUÑA
64546	URT	AHURTI
64547	USTARITZ	UZTARITZE
64558	VILLEFRANQUE	MILAFRANGA
64559	VIODOS-ABENSE-DE-BAS	BILDOZE-ONIZEPEA