

### Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	2.17	7.29	9.08	19.14	15.80
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	7 à 12

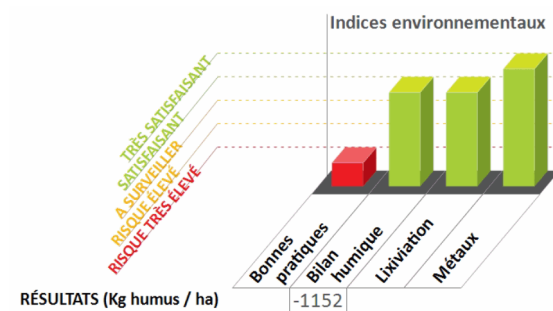


## Sécurité et environnement

La recherche de l'**optimum de productivité** de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de **préserver** et/ou d'**améliorer** ses caractéristiques et ses **qualités environnementales**.

### G - Stratégie et Environnement

**SYNTHÈSE**  
 Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :  
 - à varier vos rotations  
 - à introduire des cultures intermédiaires  
 Votre bilan humique est correct, il est important de maintenir vos pratiques afin de maintenir ou d'améliorer le taux de matières organiques de votre parcelle.



# GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

MME FREGER ANNE

CHAMBRE AGRICULTURE NORMANDIE (76)

CHEMIN DE BRETEQUE

CS30059

76237 BOIS GUILLAUME

EARL FREMIN XAVIER

# RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE :



11 PT 1

Surface : 134.99 Ha

Commune de la parcelle : Morgny

Coordonnées GPS : N 49,367348800000002° O 01,6129088°

Identifiant laboratoire : 2019 121893 / RAEH-20191218931461649454 / Analyses réalisées à Blois

Prélèvement Eurofins GALYS (AGCJ)

Date de prelevement : 02/12/2019

Édition du rapport : le 07/01/2020 à 08:14:57

Date de réception (début d'analyse) : 09/12/2019

Parcelle à re-controler en 2024



## Autres analyses

Conformité / Arrêté 08/01/1998 (hors incertitudes)

Désignation	Sur Sec	Unité	Limite	Désignation	Sur Sec	Unité	Limite
Cuivre (Cu) ☼	9.38	mg/kg	100 (9%)	Zinc (Zn) ☼	47.23	mg/kg	300 (16%)
<i>Méthode Interne MT-EL2</i>				<i>Méthode Interne MT-EL2</i>			
Manganèse échangeable	5.4	mg/kg		Molybdène (Mo)	0.57	mg/kg	
<i>Méthode interne</i>				<i>Méthode Interne MT-EL2</i>			
Cadmium (Cd) ☼	0.38	mg/kg	2 (19%)	Chrome (Cr) ☼	22.68	mg/kg	150 (15%)
<i>Méthode Interne MT-EL2</i>				<i>Méthode Interne MT-EL2</i>			
Cobalt (Co)	8.53	mg/kg		Mercure (Hg) ☼	0.05	mg/kg	1 (5%)
<i>Méthode Interne MT-EL2</i>				<i>Méthode Interne MT-EL2</i>			
Nickel (Ni) ☼	14.47	mg/kg	50 (29%)	Plomb (Pb) ☼	14.49	mg/kg	100 (14%)
<i>Méthode Interne MT-EL2</i>				<i>Méthode Interne MT-EL2</i>			

Notes :

SIGNATURE :

MARIE HELENE LE BELLER,  
 Responsable Laboratoire Sols



En italique : informations transmises par vos soins. Résultats : les valeurs imprimées en noir sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grisées sont, soit calculées, soit issues d'abaques. Ce rapport comporte 4 pages et concerne l'échantillon soumis à l'analyse, ainsi que le prélèvement s'il est réalisé par nos soins. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les prestations couvertes par l'accréditation sont identifiées par le symbole ☼. Les conclusions, les avis et interprétations ne font l'objet d'aucune accréditation et ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Eurofins Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Azote : NF ISO 13878  
 CEC Metson : Méthode interne MT-CED  
 Matières organiques : NF ISO 14235  
 Zinc : NF X 31-120

Bore : Méthode interne MT-BOR  
 Cuivre : NF X 31-120  
 pH eau : NF ISO 10390

Calcaire total : NF ISO 10693  
 Fer : NF X 31-120  
 pH KCl : NF ISO 10390

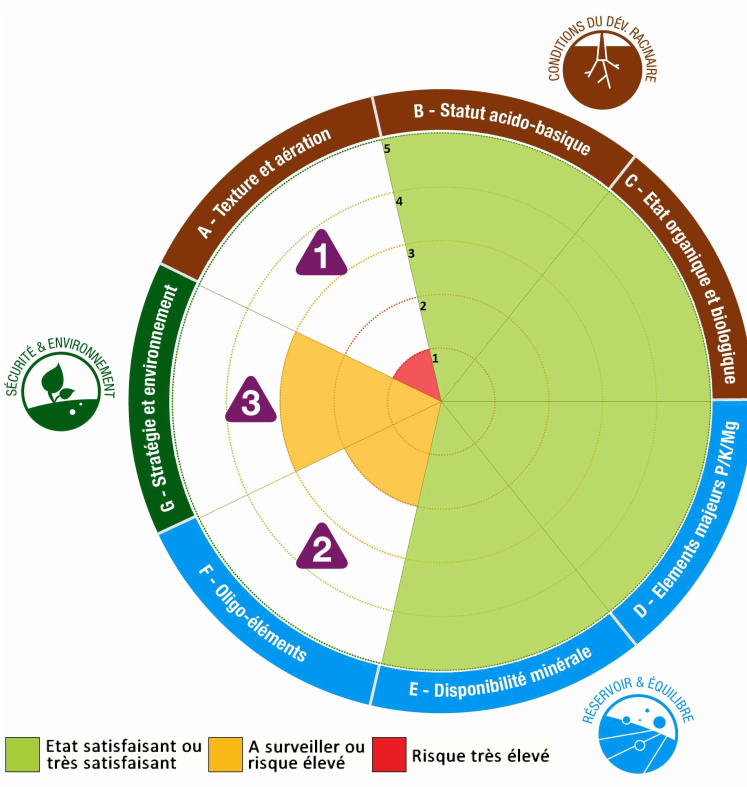
Calcium : NF X 31-108  
 Granulométrie : NF X 31-107 modifiée  
 Phosphore Olsen : Méthode interne MT-OLS

Carbone : NF ISO 14235  
 Magnésium : NF X 31-108  
 Potassium : NF X 31-108

Eurofins GALYS - 14 rue André Boule - 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88  
 Email : contact@galys-laboratoire.fr / www.galys-laboratoire.fr

# VOTRE CAPITAL SOL : BILAN ET STRATÉGIES

Ce **RADAR** vous donne une vision synthétique de votre capital sol par un diagnostic de fertilité établi aux travers de 7 axes.



Galys attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :

- 1 Texture et Aération**  
La texture limoneuse de votre sol engendre une forte sensibilité à la battance (Indice de battance = 2.53). Malgré une bonne saturation de la CEC et une bonne teneur en matière organique, votre sol est battant. La pratique des couverts végétaux est une bonne alternative pour améliorer cette situation.
- 2 Oligo-éléments**  
Une forte déficience en Manganèse peut limiter vos rendements. Il est important de raisonner un apport sur cet oligo-élément pour les cultures sensibles ; reportez-vous au plan de fumure pour gérer les apports en fonction des sensibilités des cultures. Soyez vigilant sur les conditions climatiques (sécheresse ou humidité excessive) qui peuvent accentuer cette déficience.
- 3 Stratégie et environnement**  
Votre capital sol pourrait être amélioré par vos pratiques culturales, pensez à varier vos rotations, à introduire des cultures intermédiaires

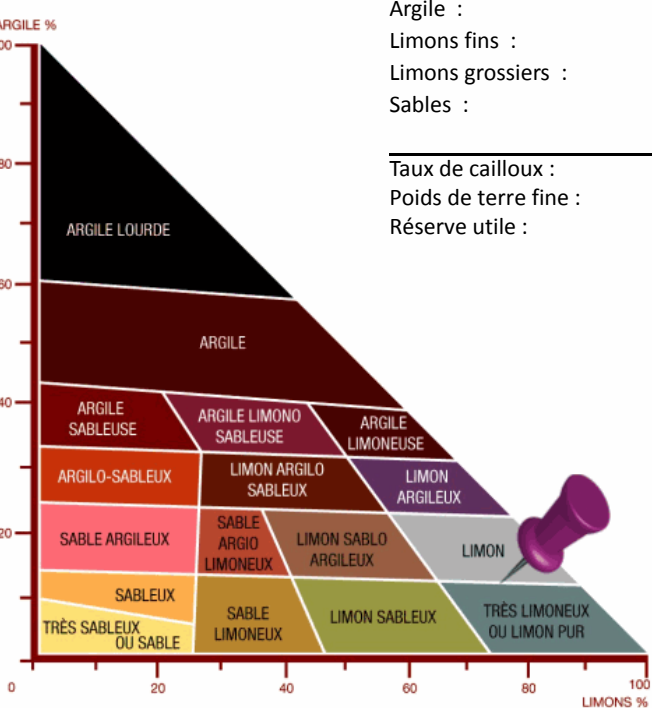
## Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. **Connaître** sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'**agir** spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

### A - Texture & Aération

**Type de sol :** Limon. Sol léger, paraissant facile à travailler, mais sensible au tassement. N'intervenez que sur un sol suffisamment ressuyé sur toute la zone de travail. La texture limoneuse de votre sol engendre une très forte sensibilité à la battance (Indice de battance = 2.53 supérieur à 2). Malgré une bonne saturation de la CEC et une bonne teneur en matière organique, votre sol est battant. La pratique des couverts végétaux est une bonne alternative pour améliorer cette situation.

#### TRIANGLE DES TEXTURES



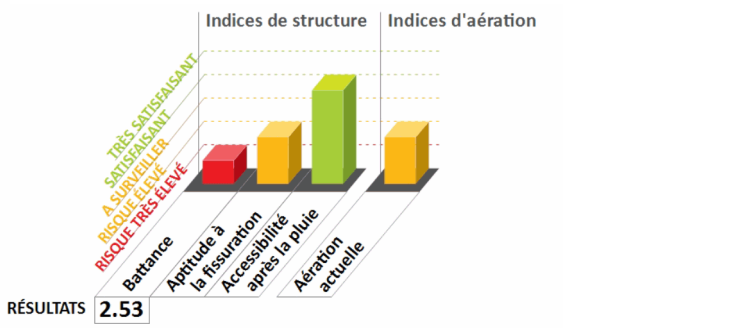
#### GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	117 %
Limons fins :	319 %
Limons grossiers :	427 %
Sables :	137 %
<hr/>	
Taux de cailloux :	< 15%
Poids de terre fine :	3800 t/ha
Réserve utile :	36 mm

#### RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE

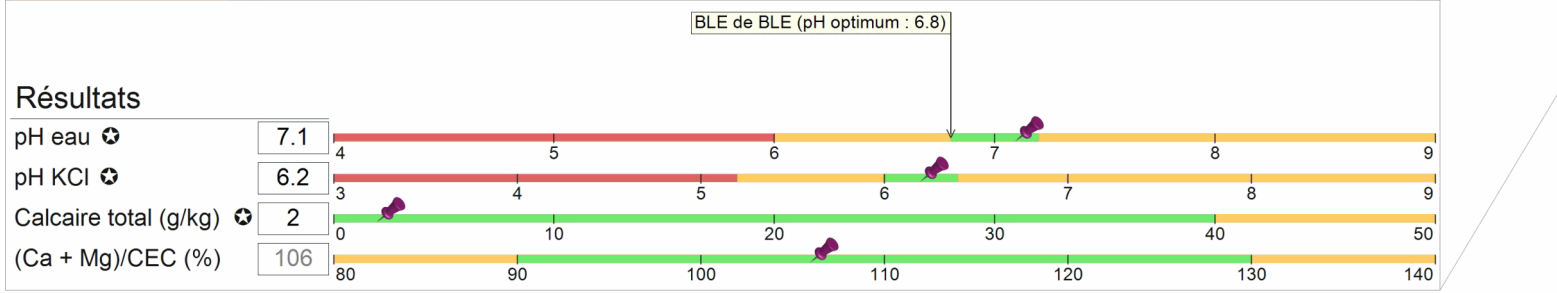
ARGILE	11.5%
SABLES	13.4%
LIMONS	73.0%
CALCAIRE	0.2%
MO	2.0%
CAILLOUX	0.0%
Total :	100.0%

Les pourcentages sont recalculés en tenant compte du taux de Calcaire, du taux de Cailloux et du taux de Matières Organiques.



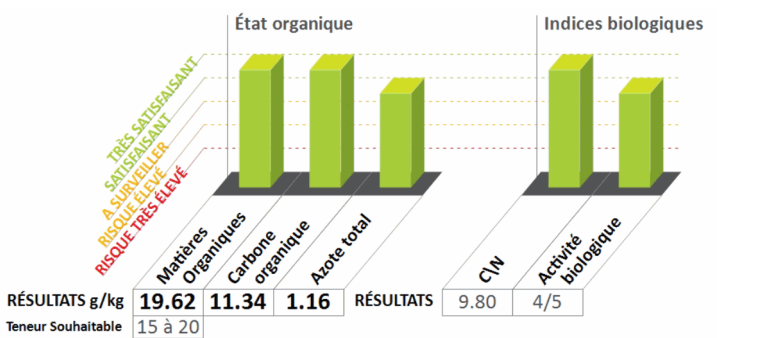
### B - Statut Acido-Basique

**SYNTHÈSE**  
Statut acido-basique favorable.  
Teneur en Aluminium échangeable faible (< 0.1 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement.



### C - État Organique et Biologique

**SYNTHÈSE**  
L'activité biologique est optimum et permet une bonne valorisation de votre capital sol. Veillez à travailler en condition d'humidité optimum pour ne pas dégrader cette bonne activité biologique. Veillez à travailler en condition d'humidité optimum pour ne pas dégrader cette bonne activité biologique.



## Réservoir et équilibres

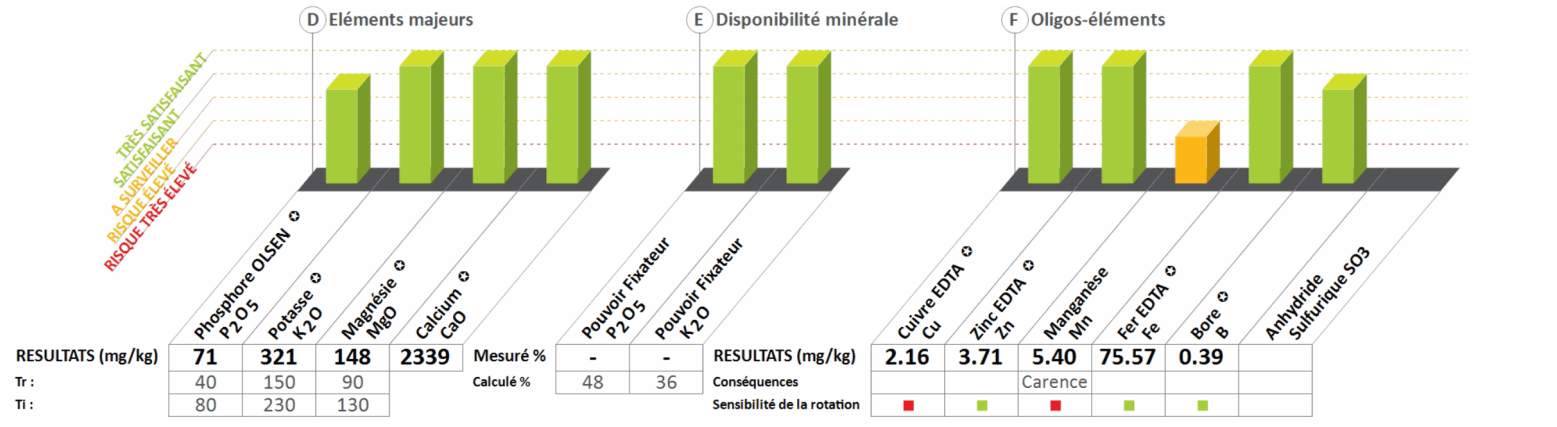
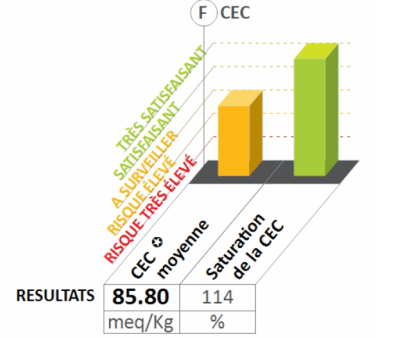
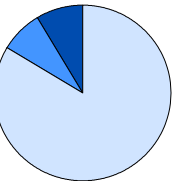
Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en **quantité** (concentration de chaque élément) qu'en **qualité** (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

### D - Eléments Majeurs / E - Disponibilité Minérale / F - Oligo-Éléments

**SYNTHÈSE**  
Phosphore, potassium et magnésium : la situation est satisfaisante, les impasses sont envisageables sur les cultures peu exigeantes. Compte tenu de la CEC moyenne de votre sol (85.8 meq/kg), il est important de raisonner vos pratiques de fertilisation en conséquence afin d'éviter le lessivage. L'oligo-élément suivant présente une carence pour laquelle il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Manganèse. Reportez-vous au plan de fumure pour connaître les doses à apporter.

#### ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

Ca	83.5%
K	7.9%
Mg	8.6%
Na	0.0%
H	0.0%
Total :	100.0%





### Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	3.18	12.50	10.97	19.74	39.70
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus

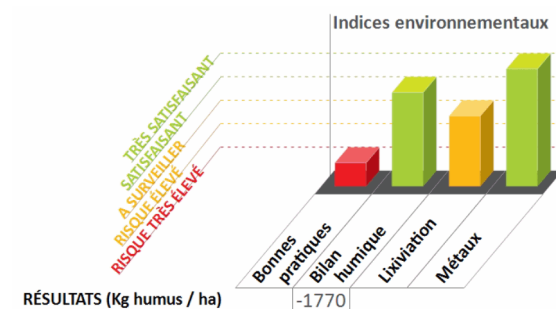


## Sécurité et environnement

La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

### G - Stratégie et Environnement

**SYNTHÈSE**  
 Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :  
 - à varier vos rotations  
 - à introduire des cultures intermédiaires  
 Votre bilan humique est correct, il est important de maintenir vos pratiques afin de maintenir ou d'améliorer le taux de matières organiques de votre parcelle.



## Autres analyses

Conformité / Arrêté 08/01/1998 (hors incertitudes)

Désignation	Sur Sec	Unité	Limite	Désignation	Sur Sec	Unité	Limite
<b>Cuivre (Cu)</b> ☼ <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	12.84	mg/kg	100 (13%)	<b>Zinc (Zn)</b> ☼ <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	58.05	mg/kg	300 (19%)
<b>Manganèse échangeable</b> <i>Méthode interne</i>	1.3	mg/kg		<b>Molybdène (Mo)</b> <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	0.60	mg/kg	
<b>Cadmium (Cd)</b> ☼ <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	0.44	mg/kg	2 (22%)	<b>Chrome (Cr)</b> ☼ <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	23.05	mg/kg	150 (15%)
<b>Cobalt (Co)</b> <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	9.81	mg/kg		<b>Mercure (Hg)</b> ☼ <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	0.04	mg/kg	1 (4%)
<b>Nickel (Ni)</b> ☼ <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	14.63	mg/kg	50 (29%)	<b>Plomb (Pb)</b> ☼ <i>Méthode Interne MT-EL2</i>	15.45	mg/kg	100 (15%)

**Notes :**  
 .....  
 .....  
 .....

### SIGNATURE :

MARIE HELENE LE BELLER,  
 Responsable Laboratoire Sols



# GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

MME FREGER ANNE

CHAMBRE AGRICULTURE NORMANDIE (76)

CHEMIN DE BRETEQUE

CS30059

76237 BOIS GUILLAUME

EARL FREMIN XAVIER

# RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

**NOM DE VOTRE PARCELLE :** **11 PT 2**

Surface : 134.99 Ha

Commune de la parcelle : Morgny

Coordonnées GPS : N 49,371403999999998° O 01,6059299°

Identifiant laboratoire : 2019 121896 / RAEH-20191218961461649454 / Analyses réalisées à Blois

Prélèvement Eurofins GALYS (AGCJ)

Date de prelevement : 02/12/2019

Édition du rapport : le 07/01/2020 à 08:14:57

Date de réception (début d'analyse) : 09/12/2019

Parcelle à re-controler en 2024



Accréditation  
 Cofrac N°1-6798  
 Portée disponible  
 sur www.cofrac.fr

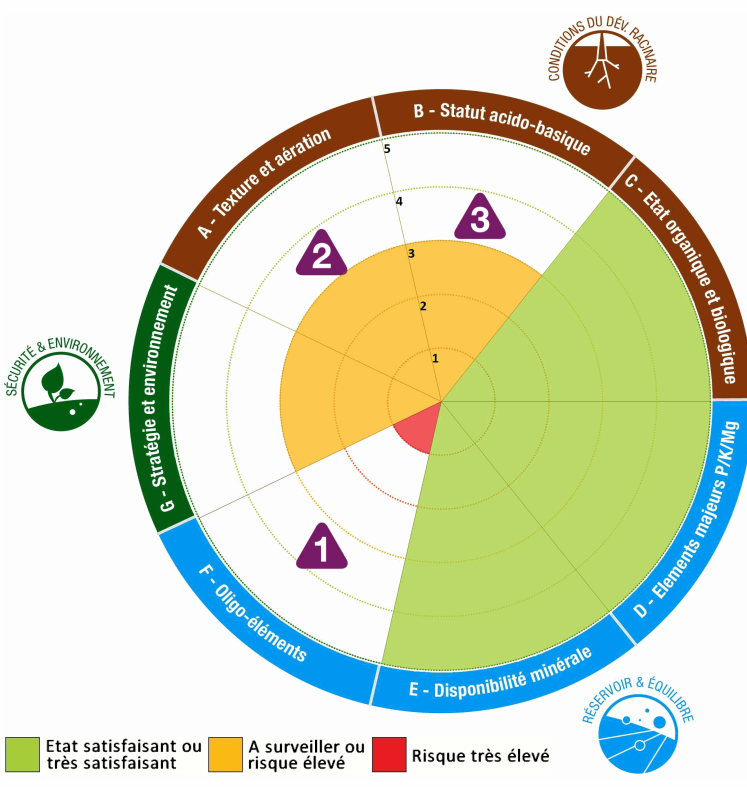
En italique : informations transmises par vos soins. Résultats : les valeurs imprimées en noir sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grisées sont, soit calculées, soit issues d'abaques. Ce rapport comporte 4 pages et concerne l'échantillon soumis à l'analyse, ainsi que le prélèvement s'il est réalisé par nos soins. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les prestations couvertes par l'accréditation sont identifiées par le symbole ☼. Les conclusions, les avis et interprétations ne font l'objet d'aucune accréditation et ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Eurofins Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Azote : NF ISO 13878	Bore : Méthode interne MT-BOR	Calcium total : NF ISO 10693	Carbone : NF ISO 14235
CEC Metson : Méthode interne MT-CED	Cuivre : NF X 31-120	Fer : NF X 31-120	Granulométrie : NF X 31-107 modifiée
Matières organiques : NF ISO 14235	pH eau : NF ISO 10390	Phosphore Olsen : Méthode interne MT-OLS	Magnésium : NF X 31-108
Zinc : NF X 31-120			Potassium : NF X 31-108

**Eurofins GALYS - 14 rue André Boule - 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88**  
 Email : [contact@galys-laboratoire.fr](mailto:contact@galys-laboratoire.fr) / [www.galys-laboratoire.fr](http://www.galys-laboratoire.fr)

# VOTRE CAPITAL SOL : BILAN ET STRATÉGIES

Ce RADAR vous donne une vision synthétique de votre capital sol par un diagnostic de fertilité établi aux travers de 7 axes.



Galys attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :

- 1 Oligo-éléments**  
Une forte déficience en Manganèse peut limiter vos rendements. Il est important de raisonner un apport sur cet oligo-élément pour les cultures sensibles ; reportez-vous au plan de fumure pour gérer les apports en fonction des sensibilités des cultures. Soyez vigilant sur les conditions climatiques (sécheresse ou humidité excessive) qui peuvent accentuer cette déficience.
- 2 Texture et Aération**  
Votre sol à tendance limoneuse est sensible au tassement Soyez vigilant à toujours intervenir sur votre parcelle lors de bonnes conditions d'humidité.
- 3 Statut Acido-Basique**  
Le pH eau (8.2) de votre sol est basique, certains éléments minéraux sont ici moins disponibles (phosphore et oligo-éléments). Tenez en compte dans la pratique de vos fertilisations pour valoriser votre capital sol.

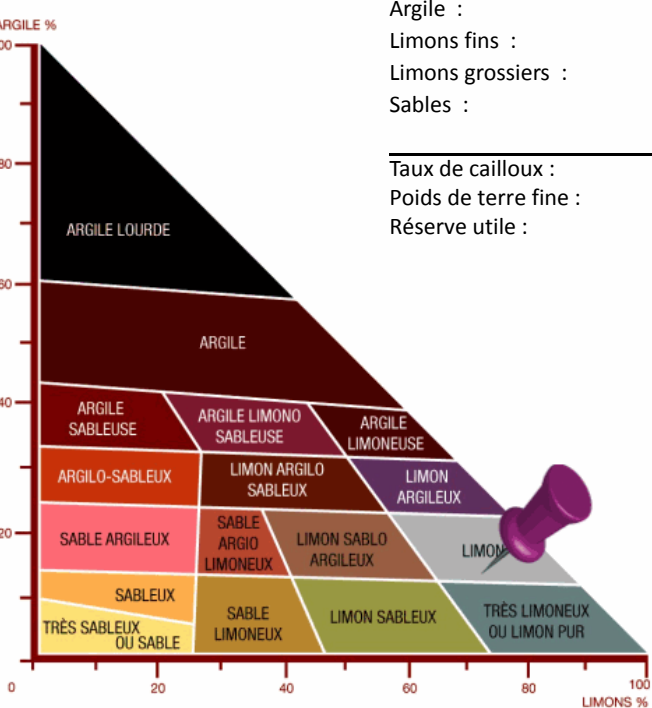
## Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. **Connaître** sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'**agir** spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

### A - Texture & Aération

**Type de sol :** Limon. Sol léger, facile à travailler mais assez sensible au tassement. Il est important d'en préserver la structure, alors n'intervenez qu'en sol bien ressuyé. Malgré une bonne saturation de la CEC et une bonne teneur en matière organique, votre sol est battant. La pratique des couverts végétaux est une bonne alternative pour améliorer cette situation.

#### TRIANGLE DES TEXTURES



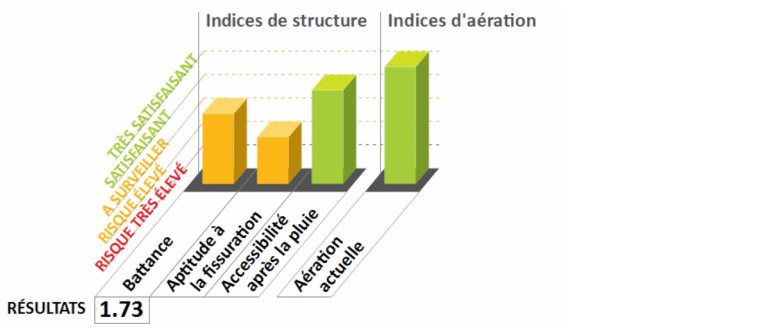
#### GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	133 %
Limons fins :	312 %
Limons grossiers :	405 %
Sables :	149 %
<hr/>	
Taux de cailloux :	< 15%
Poids de terre fine :	3800 t/ha
Réserve utile :	39 mm

#### RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE

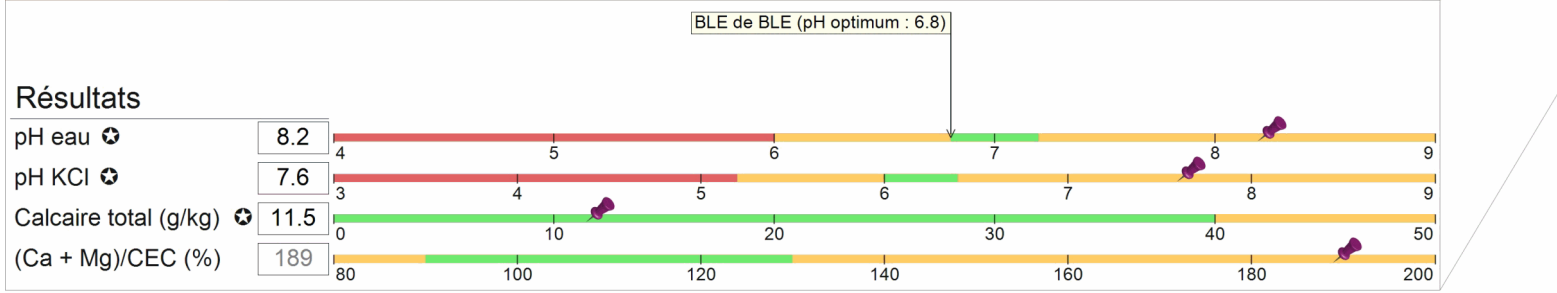
ARGILE	12.8%
SABLES	14.4%
LIMONS	69.1%
CALCAIRE	1.1%
MO	2.7%
CAILLOUX	0.0%
Total :	100.0%

Les pourcentages sont recalculés en tenant compte du taux de Calcaire, du taux de Cailloux et du taux de Matières Organiques.



## B - Statut Acido-Basique

Sol légèrement basique, faible disponibilité du phosphore et des oligos, stratégie de fertilisation à adapter. Teneur en Aluminium échangeable faible (< 0.1 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement.



## C - État Organique et Biologique

L'activité biologique est optimum et permet une bonne valorisation de votre capital sol.



## Réservoir et équilibres

Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en **quantité** (concentration de chaque élément) qu'en **qualité** (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

### D - Eléments Majeurs / E - Disponibilité Minérale / F - Oligo-Éléments

