

### Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	2.38	15.27	14.04	27.70	36.30
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus



# GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

MME FREGER ANNE

CHAMBRE AGRICULTURE NORMANDIE (76)

CHEMIN DE BRETEQUE

CS30059

76237 BOIS GUILLAUME

EARL LEFEBVRE

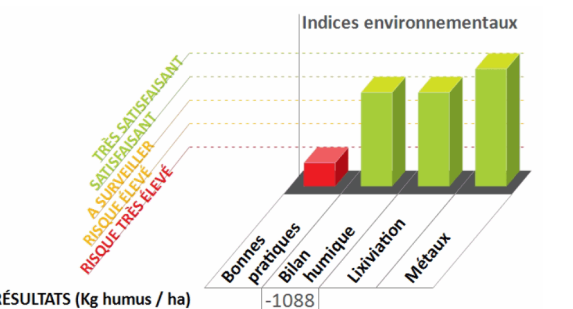


## Sécurité et environnement

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
Cuivre (Cu) ⚡	<8.00	mg/kg	100 (8%)	Zinc (Zn) ⚡	40.26	mg/kg	300 (13%)
Manganèse échangeable	6.5	mg/kg		Molybdène (Mo)	0.55	mg/kg	
Cadmium (Cd) ⚡	0.28	mg/kg	2 (14%)	Chrome (Cr) ⚡	20.62	mg/kg	150 (14%)
Cobalt (Co)	8.03	mg/kg		Mercure (Hg) ⚡	<0.02	mg/kg	1 (2%)
Nickel (Ni) ⚡	13.96	mg/kg	50 (28%)	Plomb (Pb) ⚡	12.11	mg/kg	100 (12%)

Notes :  
 .....  
 .....

### SIGNATURE :

MARIE HELENE LE BELLER,  
 Responsable Laboratoire Sols

# RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : 3

Surface : 13.12 Ha  
 Commune de la parcelle : Andelys (Les)  
 Coordonnées GPS : N 49,260091799999998° O 01,4393005999999999°  
 Identifiant laboratoire : 2019 121888 / RAEH-20191218881460976324 / Analyses réalisées à Blois

Date de prelevement : 02/12/2019  
 Édition du rapport : le 31/12/2019 à 12:43:26  
 Date de réception (début d'analyse) : 09/12/2019  
 Parcelle à re-contrôler en 2023



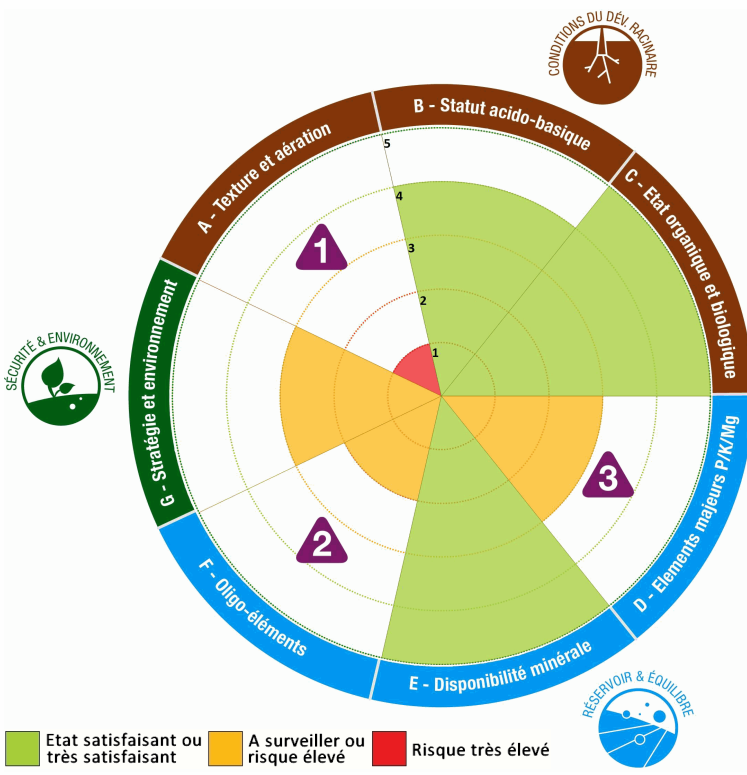
Pour les zones de résultats, les valeurs en "noir" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grisées sont soit calculées soit issues d'abaques.  
 Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⚡. L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Azote : NF ISO 13878	Bore : Méthode interne MT-BOR	Calcaire total : NF ISO 10693	Calcium : NF X 31-108	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	Magnésium : NF X 31-108
Matières organiques : NF ISO 14235	pH eau : NF ISO 10390	pH KCl : NF ISO 10390	Phosphore Olsen : Méthode interne MT-OLS	Potassium : NF X 31-108
Zinc : NF X 31-120				

# 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.

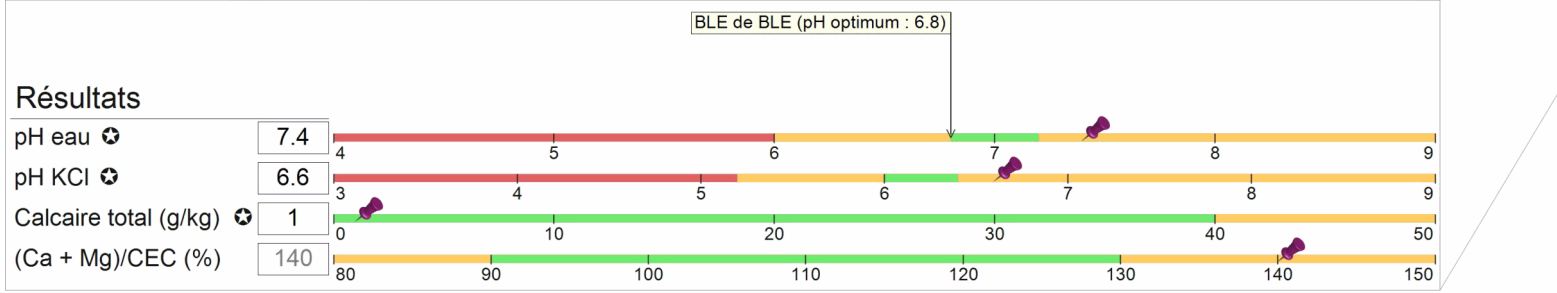
Galys attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :



- 1 Texture et Aération**  
La texture limoneuse de votre sol engendre une forte sensibilité à la battance (Indice de battance = 2.09). 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 Elements majeurs**  
Votre capital sol est limité par un niveau juste suffisant en Phosphore et Magnésium.

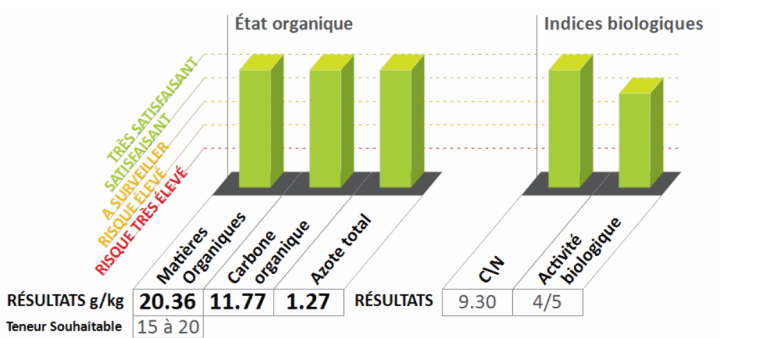
## B - Statut Acido-Basique

**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.



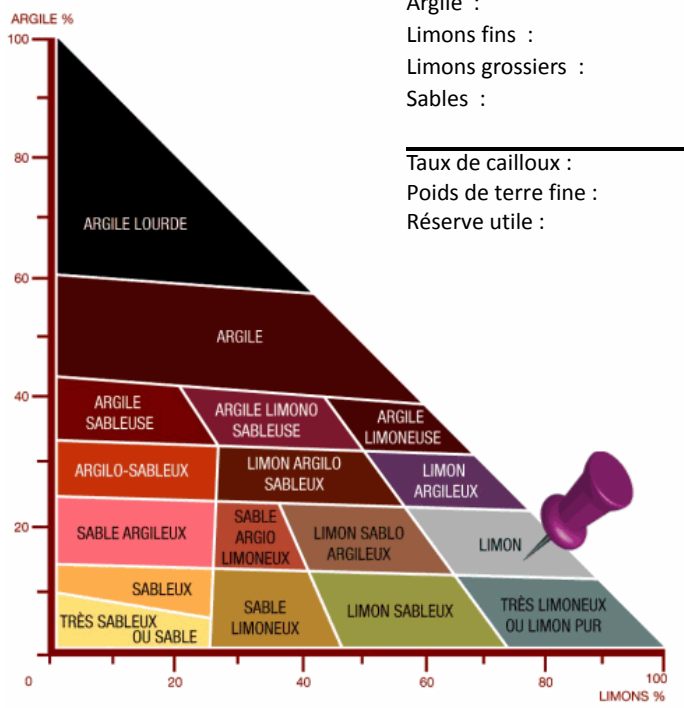
## Conditions du développement racinaire

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

**SYNTHÈSE**  
**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 = 2.09 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.

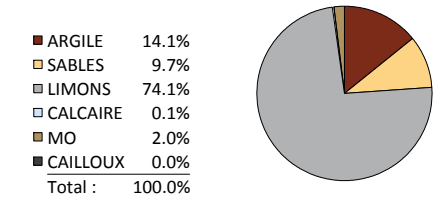
### TRIANGLE DES TEXTURES



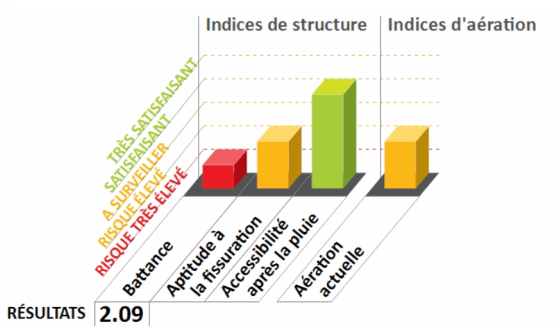
### GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATION

Argile :	144 %
Limons fins :	249 %
Limons grossiers :	507 %
Sables :	99 %
Taux de cailloux :	< 15%
Poids de terre fine :	3800 t/ha
Réserve utile :	37 mm

### RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE



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



## Réservoir et équilibres

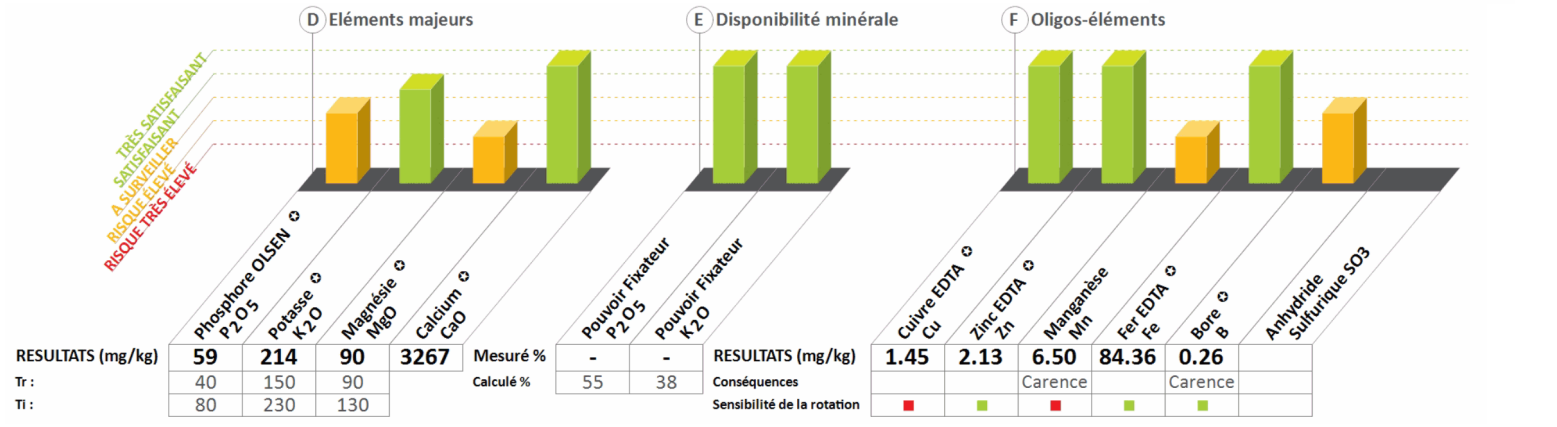
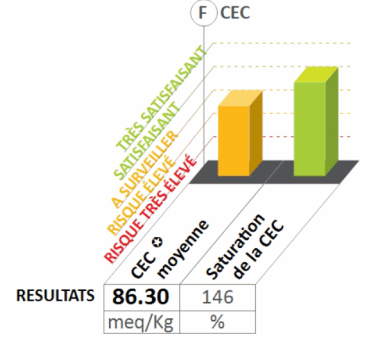
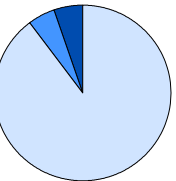
Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en **quantité** (concentration de chaque élément) qu'en **qualité** (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

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

**SYNTHÈSE**  
Le magnésium est légèrement déficitaire, la correction doit s'envisager pour des cultures très exigeantes. Compte tenu de la CEC moyenne de votre sol (86.3 meq/kg), il est important de raisonner vos pratiques de fertilisation en conséquence afin d'éviter le lessivage. Les oligo-éléments suivants présentent une carence pour laquelle il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Bore, Manganèse. Reportez-vous au plan de fumure pour connaître les doses à apporter.

### ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

Ca	89.6%
K	5.2%
Mg	5.2%
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	3.63	6.37	11.54	36.81	23.09
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	7 à 12



# GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

MME FREGER ANNE

CHAMBRE AGRICULTURE NORMANDIE (76)

CHEMIN DE BRETEQUE

CS30059

76237 BOIS GUILLAUME

EARL LEFEBVRE



## Sécurité et environnement

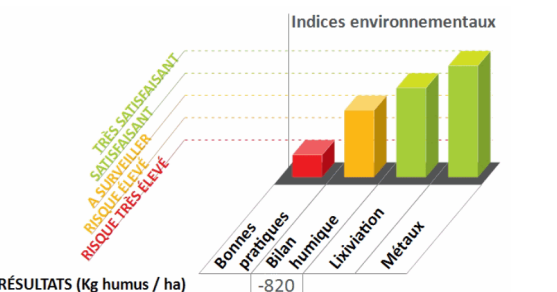
La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

### G - Stratégie et Environnement

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 déficitaire, afin de l'améliorer, il est important d'enfouir vos résidus et d'apporter des amendements organiques.



## Autres analyses

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

Désignation	Sur Sec	Unité	Limite	Désignation	Sur Sec	Unité	Limite
Cuivre (Cu) ⚡	8.56	mg/kg	100 (9%)	Zinc (Zn) ⚡	41.61	mg/kg	300 (14%)
Manganèse échangeable	19.6	mg/kg		Molybdène (Mo)	0.63	mg/kg	
Cadmium (Cd) ⚡	0.26	mg/kg	2 (13%)	Chrome (Cr) ⚡	23.14	mg/kg	150 (15%)
Cobalt (Co)	8.44	mg/kg		Mercure (Hg) ⚡	<0.02	mg/kg	1 (2%)
Nickel (Ni) ⚡	16.10	mg/kg	50 (32%)	Plomb (Pb) ⚡	13.54	mg/kg	100 (14%)

Notes : .....

SIGNATURE :

EVELYNE RHENY,  
Directrice Laboratoires Agricoles

# RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : 6

Surface : 12.47 Ha  
Commune de la parcelle : Andelys (Les)  
Coordonnées GPS : N 49,262157500000001° O 01,4474813°  
Identifiant laboratoire : 2019 121886 / RAEH-20191218861460976324 / Analyses réalisées à Blois

Date de prelevement : 02/12/2019  
Édition du rapport : le 31/12/2019 à 12:43:26

Date de réception (début d'analyse) : 09/12/2019  
Parcelle à re-controlier en 2023



Pour les zones de résultats, les valeurs en "noir" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grisées sont soit calculées soit issues d'abaques.  
Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ⚡. L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Azote : NF ISO 13878  
Cuivre : NF X 31-120  
pH eau : NF ISO 10390

Bore : Méthode interne MT-BOR  
Fer : NF X 31-120  
pH KCl : NF ISO 10390

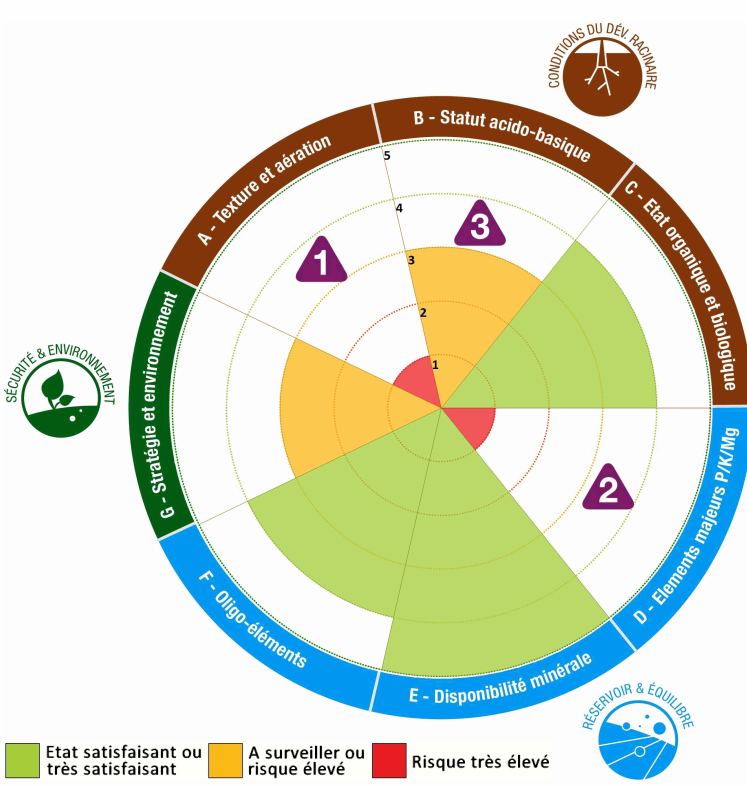
Calcium : NF X 31-108  
Granulométrie : NF X 31-107 modifiée  
Phosphore Olsen : Méthode interne MT-OLS

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

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

# 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.

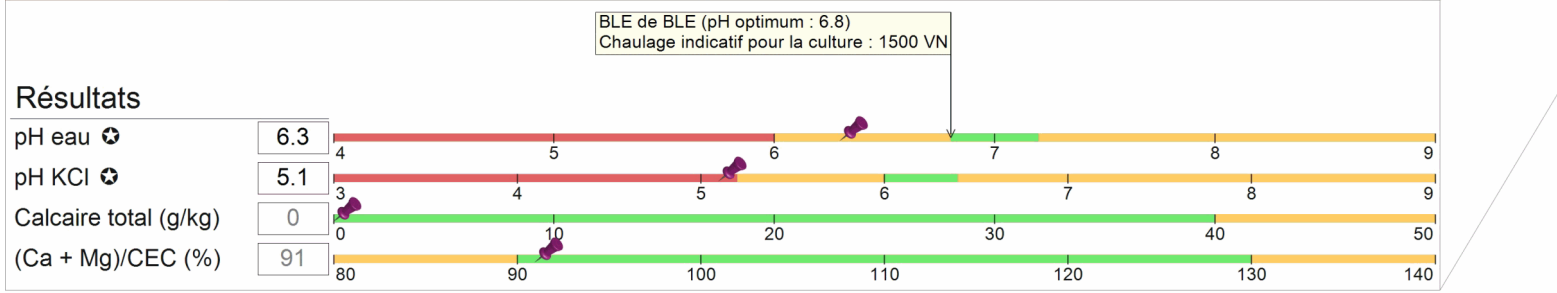


Galys attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :

- 1 Texture et Aération**  
La texture limoneuse de votre sol engendre une forte sensibilité à la battance (Indice de battance = 2.02). Il est important de réaliser un chaulage pour favoriser la floculation des argiles et améliorer la résistance à la battance.
- 2 Elements majeurs**  
Votre capital sol est diminué par l'insuffisance en Magnésium. Le plan de fumure calculé vous conseille des apports importants afin d'améliorer cette situation. Surveiller le rapport K2O/MgO qui est défavorable.
- 3 Statut Acido-Basique**  
Même si le pH eau (6.3) n'est pas extrême, pensez à maintenir ce pH par des chaulages réguliers, voire par du chaulage de redressement pour des cultures exigeantes. Ce risque est accentué car votre prélèvement a été réalisé en période hivernale (02-DEC-19), période où le pH est au plus haut. Le pH va diminuer au printemps d'1/2 à 1 point (la CEC est moyenne ou forte). La teneur très faible en magnésie (88 mg/kg) et le déséquilibre K2O/MgO (3.63) pourront être également corrigés lors du chaulage par un amendement calco-magnésien.

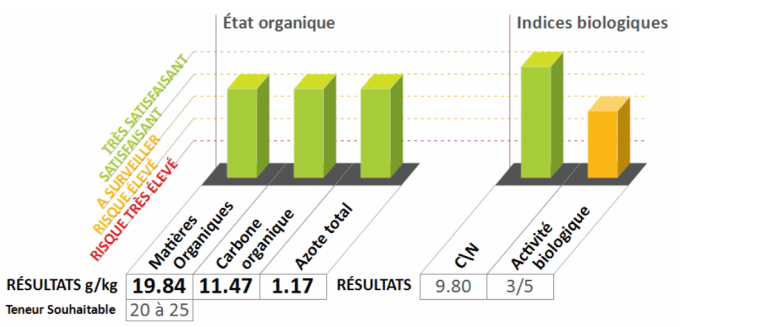
## B - Statut Acido-Basique

**SYNTHÈSE**  
Acidité modérée, sol correctement saturé, chaulage selon la culture.  
Teneur en Aluminium échangeable faible (1.15 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement. Situation atypique, avec pH nécessitant un chaulage et un taux de saturation de la CEC satisfaisant. L'indicateur pH bien que subissant une forte variation durant l'année traduit l'ambiance chimique du sol lors du prélèvement. Le conseil chaulage est établi à partir du pH.



## C - État Organique et Biologique

**SYNTHÈSE**  
Diverses actions peuvent être mises en place pour améliorer l'activité biologique moyenne de ce sol. Veillez à travailler en condition d'humidité optimum pour améliorer cette activité biologique ralentie par le manque d'aération de ce sol.



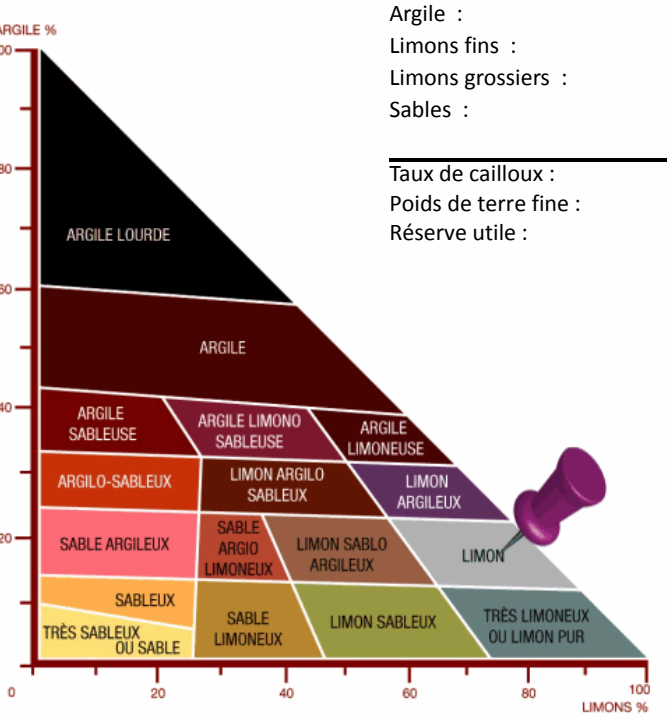
## Conditions du développement racinaire

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

**SYNTHÈSE**  
**Type de sol :** Limon. Sol paraissant facile à travailler, mais très sensible au tassement. Limitez les passages. Utilisez des roues jumelées, n'envisagez d'intervenir qu'en sol bien ressuyé.  
La texture limoneuse de votre sol engendre une très forte sensibilité à la battance (Indice de battance = 2.02 supérieur à 2). Il est important de réaliser un chaulage pour favoriser la floculation des argiles et améliorer la résistance à la battance.

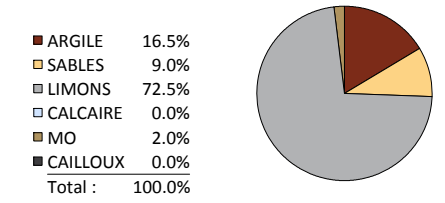
### TRIANGLE DES TEXTURES



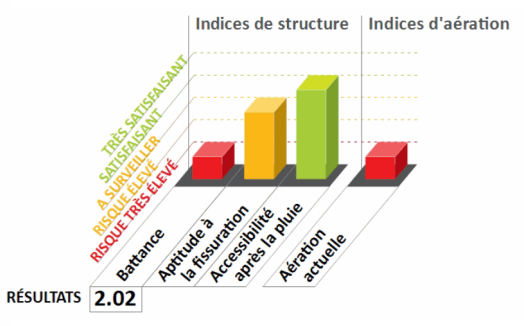
### GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	168 %
Limons fins :	249 %
Limons grossiers :	491 %
Sables :	92 %
Taux de cailloux :	< 15%
Poids de terre fine :	3800 t/ha
Réserve utile :	40 mm

### RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE



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



## Réservoir et équilibres

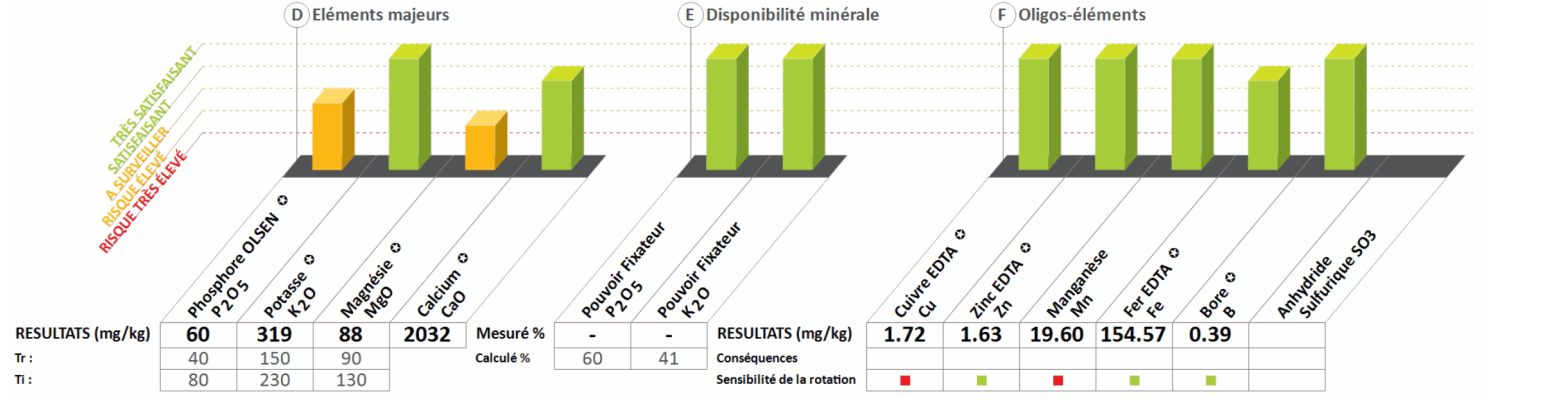
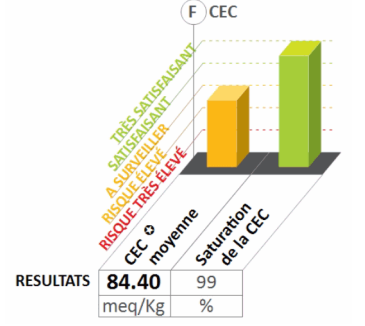
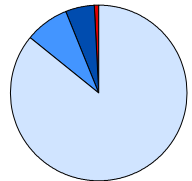
Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en **quantité** (concentration de chaque élément) qu'en **qualité** (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

### 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 (84.4 meq/kg), il est important de raisonner vos pratiques de fertilisation en conséquence afin d'éviter le lessivage. Les teneurs en oligo éléments de votre parcelle sont satisfaisantes. Reportez-vous au plan de fumure pour connaître les doses à apporter.

### ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

Ca	85.9%
K	8.0%
Mg	5.2%
Na	0.0%
H	0.9%
Total	100.0%



### Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	1.55	13.99	11.55	31.76	21.68
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus



# GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

MME FREGER ANNE

CHAMBRE AGRICULTURE NORMANDIE (76)

CHEMIN DE BRETEQUE

CS30059

76237 BOIS GUILLAUME

EARL LEFEBVRE



## Sécurité et environnement

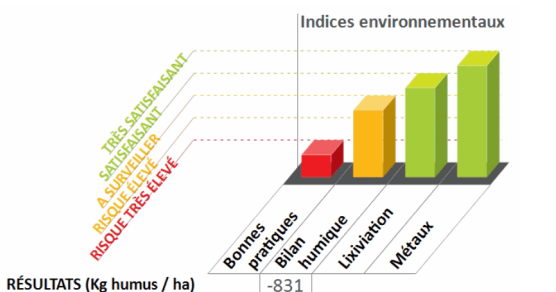
La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

### G - Stratégie et Environnement

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 déficitaire, afin de l'améliorer, il est important d'enfouir vos résidus et d'apporter des amendements organiques.



## Autres analyses

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

Désignation	Sur Sec	Unité	Limite	Désignation	Sur Sec	Unité	Limite
Cuivre (Cu) ☼	9.82	mg/kg	100 (10%)	Zinc (Zn) ☼	44.81	mg/kg	300 (15%)
Manganèse échangeable	22.0	mg/kg		Molybdène (Mo)	0.57	mg/kg	
Cadmium (Cd) ☼	0.26	mg/kg	2 (13%)	Chrome (Cr) ☼	24.58	mg/kg	150 (16%)
Cobalt (Co)	8.00	mg/kg		Mercuré (Hg) ☼	0.03	mg/kg	1 (3%)
Nickel (Ni) ☼	17.27	mg/kg	50 (35%)	Plomb (Pb) ☼	12.85	mg/kg	100 (13%)

Notes : .....

### SIGNATURE :

EVELYNE RHENY,  
Directrice Laboratoires Agricoles

# RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : 9

Surface : 14.12 Ha  
Commune de la parcelle : Andelys (Les)  
Coordonnées GPS : N 49,255556400000003° O 01,4307011000000001°  
Identifiant laboratoire : 2019 121887 / RAEH-20191218871460976324 / Analyses réalisées à Blois

Date de prelevement : 02/12/2019  
Édition du rapport : le 31/12/2019 à 12:43:26  
Date de réception (début d'analyse) : 09/12/2019  
Parcelle à re-controler en 2023

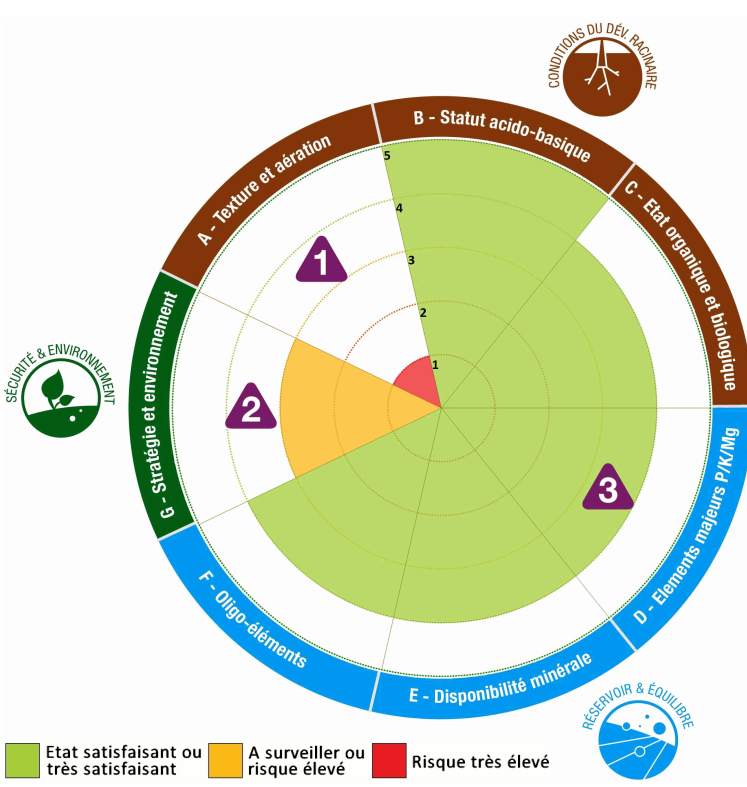


Pour les zones de résultats, les valeurs en "noir" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grisées sont soit calculées soit issues d'abaques. Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☼. L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Azote : NF ISO 13878	Bore : Méthode interne MT-BOR	Calcium : NF X 31-108	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	Magnésium : NF X 31-108	Matières organiques : NF ISO 14235
pH eau : NF ISO 10390	pH KCl : NF ISO 10390	Phosphore Olsen : Méthode interne MT-OLS	Potassium : NF X 31-108	Zinc : NF X 31-120

# 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 = 1.82). 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 Stratégie et environnement**  
Votre capital sol pourrait être amélioré par vos pratiques culturales, pensez à varier vos rotations, à introduire des cultures intermédiaires
- 3 Eléments majeurs**  
Votre capital sol est valorisé par un bon niveau en éléments minéraux. Les impasses de fertilisation seront possibles mais elles doivent être raisonnées en fonction de l'exigence des cultures et d'un contrôle régulier par l'analyse de sol.

Etat satisfaisant ou très satisfaisant | A surveiller ou risque élevé | Risque très élevé

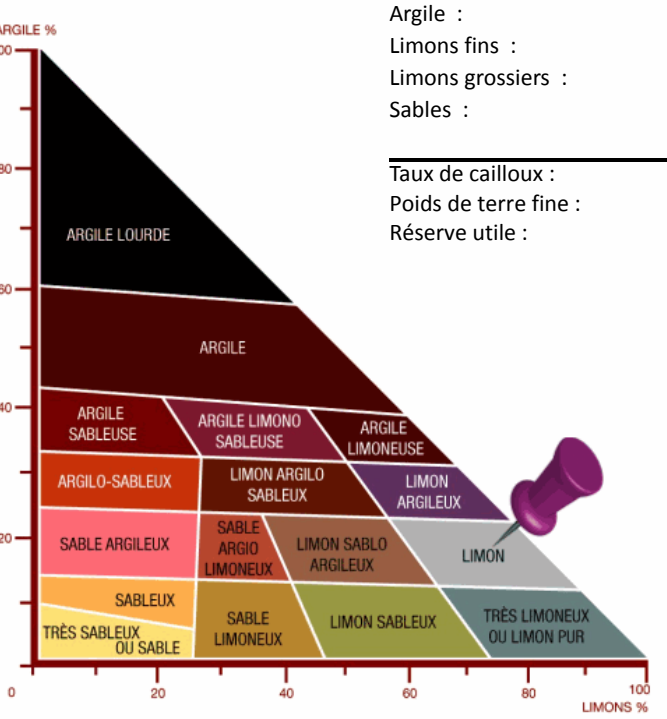
## Conditions du développement racinaire

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 argileux. Texture avec présence importante de limon rendant ce sol peu perméable. Risques d'érosions élevés. La sensibilité à la formation de zones tassées exige de travailler en sol bien ressuyé. La texture limoneuse de votre sol engendre une forte sensibilité à la battance (Indice de battance = 1.82 supérieur à 1.8). 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



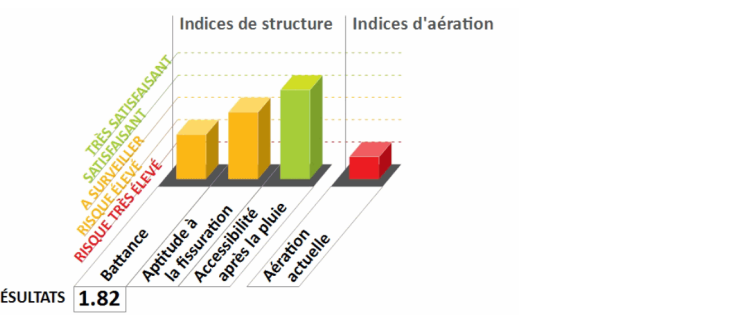
### GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	184 %
Limons fins :	218 %
Limons grossiers :	517 %
Sables :	81 %
<hr/>	
Taux de cailloux :	< 15%
Poids de terre fine :	3800 t/ha
Réserve utile :	40 mm

### RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE

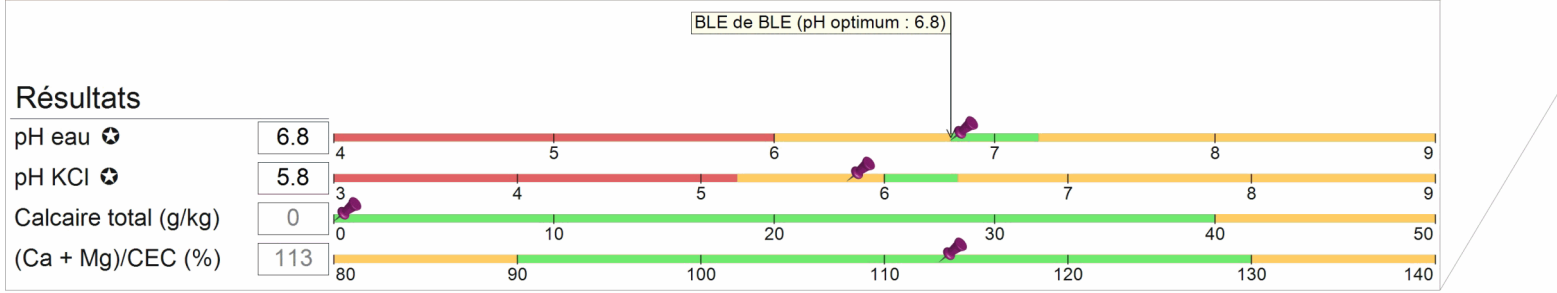
■ ARGILE	18.0%
■ SABLES	7.9%
■ LIMONS	72.0%
■ CALCAIRE	0.0%
■ MO	2.1%
■ CAILLOUX	0.0%
Total :	100.0%

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



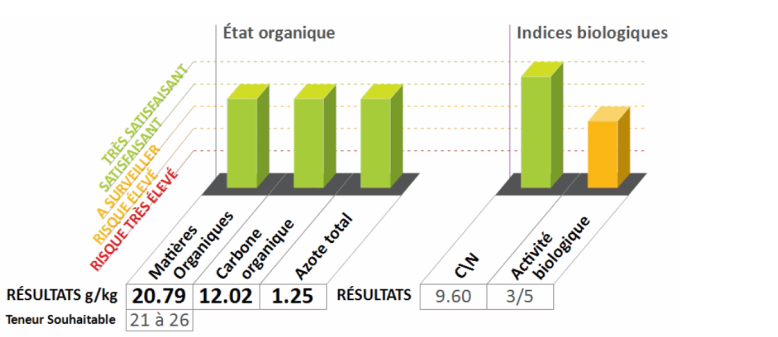
## B - Statut Acido-Basique

**SYNTHÈSE**  
Statut acido basique satisfaisant, chaulage facultatif selon la culture.  
Teneur en Aluminium échangeable faible (0.13 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement.



## C - État Organique et Biologique

**SYNTHÈSE**  
Diverses actions peuvent être mises en place pour améliorer l'activité biologique moyenne de ce sol. Veillez à travailler en condition d'humidité optimum pour améliorer cette activité biologique ralentie par le manque d'aération de ce sol.



## Réservoir et équilibres

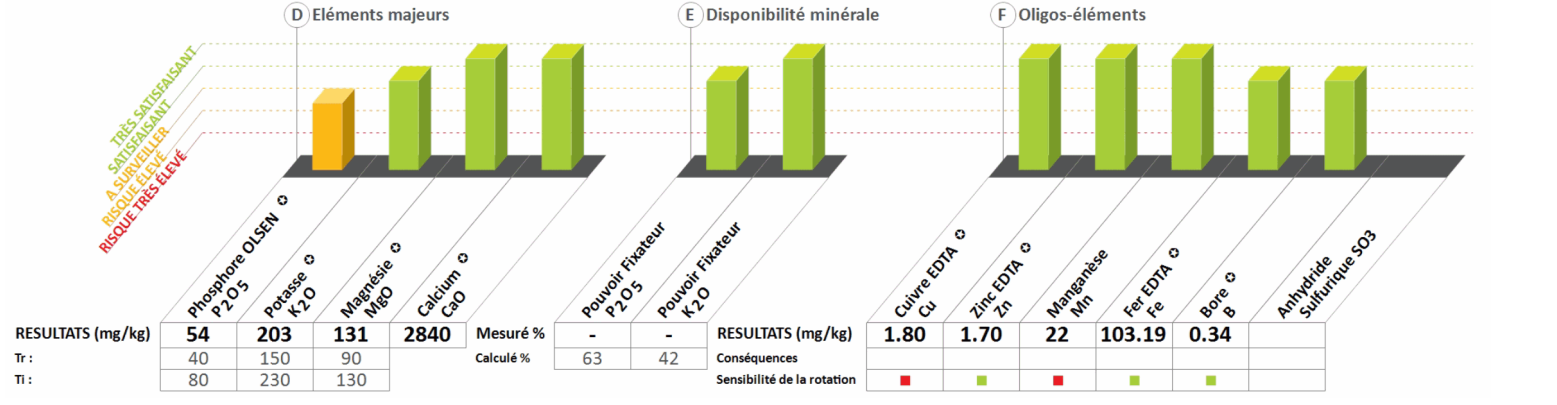
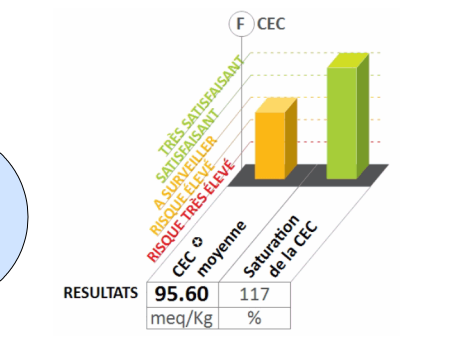
Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en **quantité** (concentration de chaque élément) qu'en **qualité** (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

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

**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 (95.6 meq/kg), il est important de raisonner vos pratiques de fertilisation en conséquence afin d'éviter le lessivage. Les teneurs en oligo éléments de votre parcelle sont satisfaisantes. Reportez-vous au plan de fumure pour connaître les doses à apporter.

### ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

■ Ca	88.7%
■ K	4.5%
■ Mg	6.8%
■ 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	2.97	9.06	10.49	35.46	26.94
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus



# GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

MME FRÉGER ANNE

CHAMBRE AGRICULTURE NORMANDIE (76)

CHEMIN DE BRETEQUE

CS30059

76237 BOIS GUILLAUME

EARL LEFEBVRE



## Sécurité et environnement

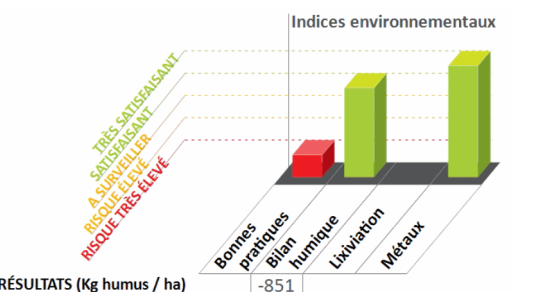
La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

### G - Stratégie et Environnement

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
Cuivre (Cu) ☼	9.98	mg/kg	100 (10%)	Zinc (Zn) ☼	65.65	mg/kg	300 (22%)
Méthode Interne MT-EL2				Méthode Interne MT-EL2			
Manganèse échangeable	3.7	mg/kg		Molybdène (Mo)	0.61	mg/kg	
Méthode interne				Méthode Interne MT-EL2			
Cadmium (Cd) ☼	0.65	mg/kg	2 (33%)	Chrome (Cr) ☼	26.32	mg/kg	150 (18%)
Méthode Interne MT-EL2				Méthode Interne MT-EL2			
Cobalt (Co)	9.74	mg/kg		Mercure (Hg) ☼	0.04	mg/kg	1 (4%)
Méthode Interne MT-EL2				Méthode Interne MT-EL2			
Nickel (Ni) ☼	18.45	mg/kg	50 (37%)	Plomb (Pb) ☼	16.10	mg/kg	100 (16%)
Méthode Interne MT-EL2				Méthode Interne MT-EL2			

Notes : .....

.....

.....

SIGNATURE :

MARIE HELENE LE BELLER,  
Responsable Laboratoire Sols

# RAPPORT D'ANALYSE DE SOL

## VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : 17

Surface : 24.24 Ha

Commune de la parcelle : Tilly

Coordonnées GPS : N 49,154650099999998° O 01,5350060000000001°

Identifiant laboratoire : 2019 121863 / RAEH-201912186314608103144 / Analyses réalisées à Blois

Date de prelevement : 02/12/2019

Édition du rapport : le 30/12/2019 à 17:11:47

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

Parcelle à re-controlier en 2023



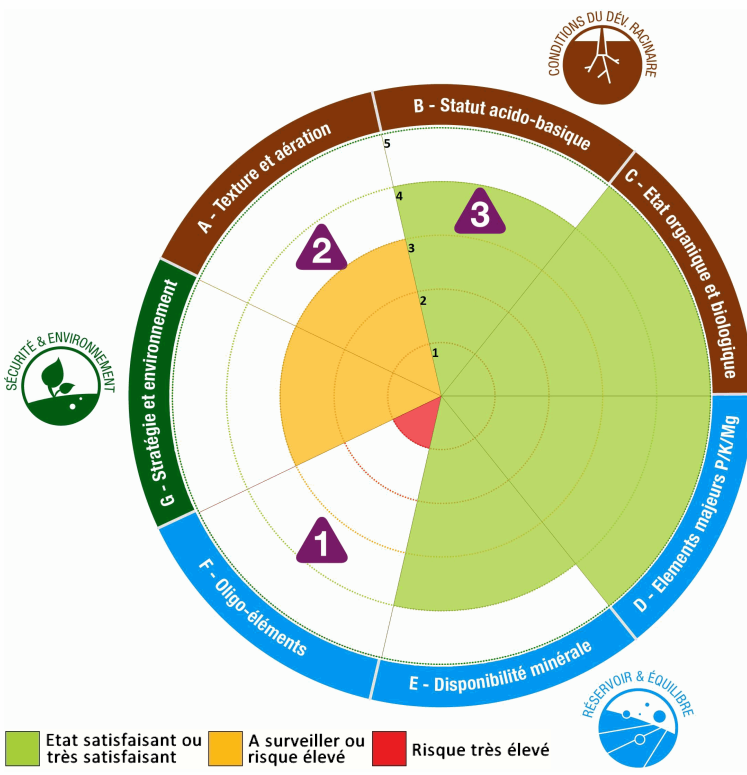
Pour les zones de résultats, les valeurs en "noir" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grisées sont soit calculées soit issues d'abaques. Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole ☼. L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Azote : NF ISO 13878	Bore : Méthode interne MT-BOR	Calcaire total : NF ISO 10693	Calcium : NF X 31-108	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	Magnésium : NF X 31-108
Matières organiques : NF ISO 14235	pH eau : NF ISO 10390	pH KCl : NF ISO 10390	Phosphore Olsen : Méthode interne MT-OLS	Potassium : NF X 31-108
Zinc : NF X 31-120				

# 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.

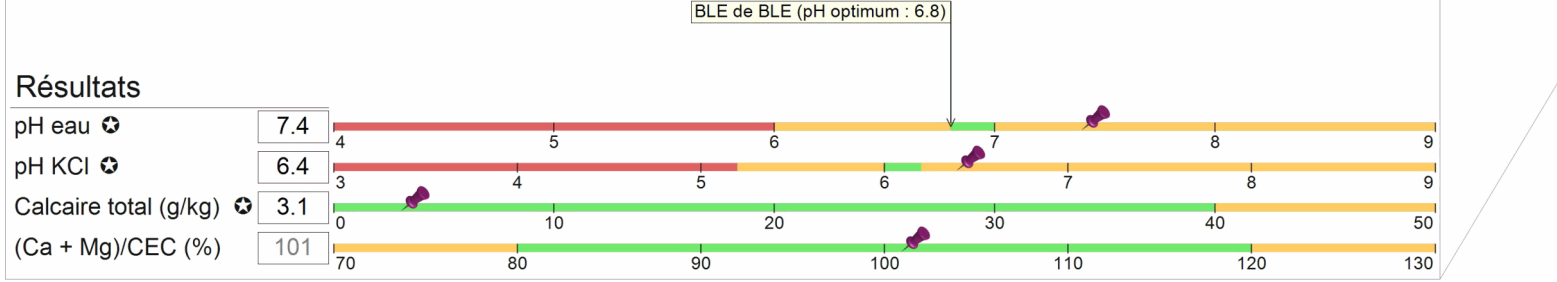
**2 Texture et Aération**  
Votre sol à tendance limoneuse est sensible au tassement. Soyez vigilant à toujours intervenir sur votre parcelle lors de bonnes conditions d'humidité.

**3 Statut Acido-Basique**  
Le pH est optimum et permet une pleine valorisation de votre capital sol. Le pH est à surveiller par des analyses régulières.

## B - Statut Acido-Basique

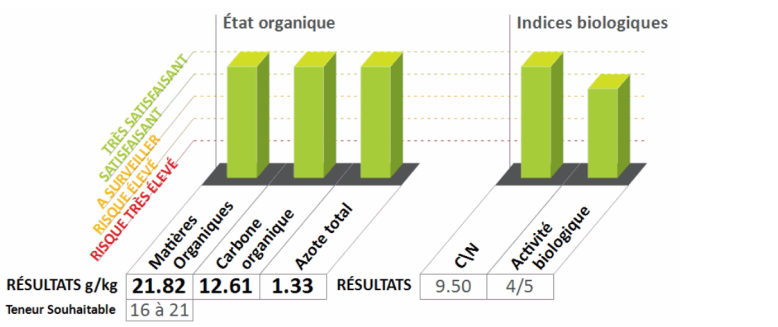
**SYNTHÈSE**  
Statut acido-basique favorable.  
Teneur en Aluminium échangeable faible (< 0.1 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement.

Les plages vertes représentent l'optimum du sol. Le chaulage tient compte du pH optimum du sol et du pH optimum des cultures.



## C - État Organique et Biologique

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



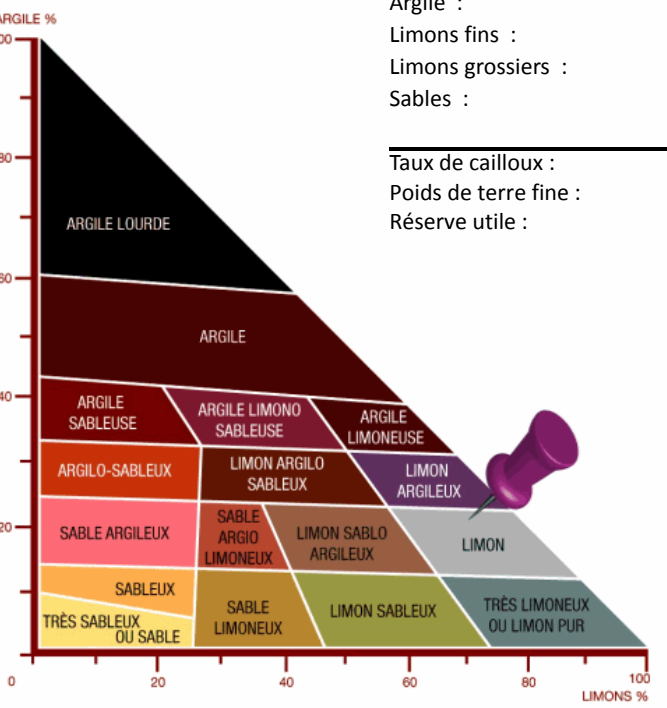
## Conditions du développement racinaire

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

**SYNTHÈSE**  
**Type de sol :** Limon argileux. Sol léger, fragile, facile à travailler en apparence, mais difficile à maîtriser. Toute intervention se fera impérativement en sol 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



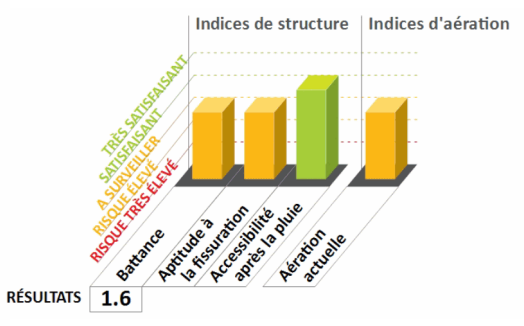
### GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	209 %
Limons fins :	260 %
Limons grossiers :	436 %
Sables :	95 %
<hr/>	
Taux de cailloux :	< 15%
Poids de terre fine :	3500 t/ha
Réserve utile :	42 mm

### RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE

■ ARGILE	20.3%
■ SABLES	9.3%
■ LIMONS	67.9%
■ CALCAIRE	0.3%
■ MO	2.2%
■ 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.



## 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 (110.8 meq/kg), il est important de raisonner vos pratiques de fertilisation en conséquence afin d'éviter le lessivage. Les oligo-éléments suivants présentent une carence pour laquelle il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Bore, Manganèse. Reportez-vous au plan de fumure pour connaître les doses à apporter.

### ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

□ Ca	88.8%
■ K	6.3%
■ Mg	5.0%
■ Na	0.0%
■ H	0.0%
Total :	100.0%

