

Le mercredi, 29 janvier 2025

OBJET : Projet Parc éolien Pierre-De Saurel sur le territoire de la municipalité régionale de comté Pierre-De Saurel.

Retour sur la saison 2024 et planification de la saison 2025

Réalisations 2024

En début d'année 2024, une planification des travaux a été réalisée avec les propriétaires, les exploitants des terres ayant été affectées par la construction des éoliennes en 2015, le directeur de Parc éolien Pierre-De Saurel, M. Yanick Léveillé et l'agronome, Mme Joëlle Blouin, responsable du Parc éolien Pierre-De Saurel pour la partie agronomique. Cette planification a été réalisée pour bien organiser les travaux de l'année. Plusieurs travaux n'avaient pas été effectués à l'automne 2023, ils devaient être mis en priorité en 2024.

Voici le résumé des observations et des activités de chacun des sites. Les détails des suivis agronomiques par exploitant sont joints à ce document :

Secteur des PS1-2-3-10-12 et Poste de sectionnement

Les parcelles des éoliennes **PS1-2-3-10-12 et le poste de sectionnement** ayant de bons résultats depuis quelques années, le suivi agronomique détaillé a été mis de côté pour l'année 2024, mais les photos de drones et les rendements ont été cumulés.

Secteur Stationnement des roulottes

Les travaux de **nivellement et de drainage** de **l'ancien stationnement de roulotte** ont été réalisés par un forfaitaire engagé par le propriétaire des terres. Le plan initial était seulement de décompacter le sol avec une patte de draineuse (sans drain) sur 75% de la superficie de la parcelle

(zone potentiellement endommagée par la présence du stationnement, lors de la construction). Finalement, la parcelle a été drainée à 100 % et le propriétaire a payé le 25% manquant qui n'était pas impacté lors de la construction des éoliennes. Cependant, le propriétaire a pris la décision d'enterrer un fossé et de niveler selon ses besoins et sa connaissance du champ sans en aviser Parc éolien Pierre-De Saurel. Le drainage au 15 pieds de la parcelle a beaucoup aidé à l'égouttement surtout après l'année pluvieuse que nous avons eue. Le seul bémol, c'est que nous avons remarqué que le nivellement mal effectué et le retrait d'un fossé (non prévu), par l'initiative du propriétaire, ont nui à l'évacuation de l'eau au bout du champ. Les conséquences des travaux deviennent la responsabilité du propriétaire, car ces travaux n'étaient pas connus de l'agronome et n'auraient pas été recommandés. L'objectif du Parc éolien Pierre-De Saurel à remettre les terres en état est atteint. Par ailleurs, l'exploitant a réussi à semer du soya très tardivement après le nivellement au printemps. Ayant perdu toute une année d'exploitation en 2023, l'exploitant voulait semer ses terres en 2024 au lieu de semer des cultures de couverture tel que recommandé. Le propriétaire a été dédommagé par Parc éolien Pierre-De Saurel, **pour les travaux de drainage et** les pertes de rendement.

Section PS4

Pour la **PS4**, le propriétaire a pris la décision d'enterrer 4 fossés (par lui-même, il a ajouté des drains au fond des anciens fossés) pour créer une plus grande parcelle et réussir à cultiver autour de l'éolienne. Avant ces travaux sur les fossés, les cultures des 3 parcelles contiguës à l'éolienne étaient analogues aux parcelles témoins (parcelles non affectées par les travaux). Depuis la construction des éoliennes, une superficie de 0.17ha n'était pas accessible pour être cultivée. La superficie nouvellement cultivée est très étroite et tortueuse. Le potentiel de rendement ne sera jamais à haut niveau, car l'espace est trop restreint. Ces travaux représentent davantage un accommodement que de réels travaux de correction. Le propriétaire en est conscient, a signé un document en ce sens et sait que le plan de parc est de ne plus compenser pour cette parcelle. Parc éolien Pierre-De Saurel a tout de même remboursé le matériel au propriétaire, car ces travaux bien fait ou pas, rendait le 0.17ha disponible à la culture. C'était gagnant-gagnant, donc Parc éolien Pierre-De Saurel a pris une partie de la facture.

Section PS11

La **PS11** a été cultivée et nivelée en 2024. Les rendements ont été comptabilisés.

Section PS12

Le ponceau défectueux des parcelles longeant le chemin d'accès de la PS12 a été corrigé par un forfaitaire, engagé par Parc éolien Pierre-De Saurel et selon les demandes et instructions des propriétaires. Par la suite, les propriétaires devaient corriger la pente de leur rigole qui était initialement inadéquate. Cependant, ils n'ont pas eu le temps de réaliser les travaux avant les semis, ce qui a causé des pertes de rendement. Le ponceau corrigé fonctionne très bien, mais les propriétaires auront de meilleurs résultats s'ils corrigent la pente de leur parcelle (la pente inadéquate n'est pas une conséquence de la présence des éoliennes). Parc ne peut rien faire de plus ici que d'attendre que le propriétaire effectue ces travaux de nivellement. Parc Éolien Pierre-De Saurel ne peut pas les exécuter lui-même à moins que les propriétaires en donnent l'autorisation. Ce sont des travaux mineurs et les propriétaires sont en meilleure position de le faire que de trouver un sous-traitant en nivelage pour ce genre de travail qui ne prendra que quelques heures.

L'ourlet de terre, créé par le passage des fils des éoliennes, le long du chemin brouillard près de la PS-12 n'a pas été retiré par un nivellement. Le producteur n'a toujours pas eu le temps et le fera après le soya en 2025. De plus, aucun travail n'a été réalisé dans le triangle de 0.05ha. Un petit nivellement serait approprié vers le fossé, tel que recommandé.

Section PS8-9 et 10

Nous avons aussi, fait la **vérification de certains drains**, par excavation, à la PS10 et PS9, car l'on observait un mauvais fonctionnement des systèmes de drainage. Suite à cette vérification, nous avons pu observer que les problématiques de drainage de la PS10 ne provenaient pas de la construction des éoliennes. Cependant, le collecteur de la PS-9 aurait peut-être été abîmé lors des travaux consacrés aux éoliennes. La correction du collecteur a été réalisée suite à ces observations. Les travaux de correction réalisés par un forfaitaire ont été remboursés par Parc éolien Pierre-De Saurel.

Les PS8 et PS9 ont été cultivées, en totalité, en soya pour observer s'il y avait toujours la présence de baisse de **rendement** autour des éoliennes comparativement aux zones contiguës. Voir le tableau 'Différence de rendement entre les zones de travaux lors de la construction des éoliennes et les parcelles témoins contiguës' en annexe.

Section PS5-6-7 et 8

Pour les 4 éoliennes ci-bas, nous voudrions rappeler que le propriétaire a passé d'une culture conventionnelle à biologique les années suivantes la construction rendant le rétablissement complexe devant un nombre plus limité d'outils à notre disposition. En mai, Parc éolien Pierre-De Saurel a donc fait réaliser des **relevés topographiques** de l'entièreté du champ de l'éolienne **PS8** et d'une superficie d'un hectare autour des éoliennes **PS5 et PS6**. Ces relevés ont été faits pour valider l'efficacité du nivellement qui avait déjà été réalisé par le propriétaire en 2021 et pour guider le projet potentiel de doublement des drains autour des éoliennes. On a pu remarquer que le nivellement n'était pas au point. L'idée du doublement des drains est dans l'objectif de remettre en état les terres autour des éoliennes (installation de drains avec pelle à godet et gravier au-dessus des drains). Ces recommandations proviennent d'Éric Thibault, agronome de Groupe Pleine Terre, à la suite des profils de sol réalisés en 2023 et de son rapport reçu en juillet 2024. Ces travaux, s'ils devaient être exécutés, représenteraient des investissements de plusieurs dizaines, voire de centaine de milliers de dollars pour le parc éolien. Nous espérons fortement qu'un nivellement adéquat dispense le parc de devoir exécuter ces travaux.

En août 2024, un **plan de nivellement** et un **plan de drainage ont été réalisés** par Groupe Pleine Terre pour la **PS8 suivant les relevés topographiques**. Le **nivellement a été réalisé** une première fois par le propriétaire suivant les recommandations des agronomes de Groupe Pleine Terre. Par la suite, le propriétaire insatisfait a fait changer le plan de nivellement avec ses propres exigences et a décidé de niveler à nouveau en fermant les yeux sur les contre-indications claires des agronomes du Groupe Pleine Terre.

Sans attendre les résultats du nivellement, à partir de septembre 2024, Parc éolien Pierre-De Saurel s'est mis à **la recherche d'un forfaitaire pouvant réaliser les travaux de drainage de la PS8**. L'idée est de prendre de l'avance en testant le concept sur une éolienne en attendant de voir le résultat des cultures sur les autres parcelles. Étant, des travaux spécifiques, avec des demandes particulières, les entreprises spécialisées n'étaient pas disponibles ou ne voulaient pas s'impliquer dans un tel projet. Nous continuons à les relancer.

Des céréales et des pois ont été semés après le nivellement et un léger travail de sol a été réalisé tard cet automne, partout dans le champ.

À l'été 2024, pour les **PS5-PS6**, nous avons pris la décision de laisser les parcelles en **trèfle**, **pour aider à la restructuration du sol**. Finalement, à l'automne 2024, le propriétaire a pris la décision de labourer le trèfle. Nous avons l'intention d'attendre d'observer les résultats des travaux de drainage de la PS8 et étudier l'efficacité et la pertinence des modifications avant de faire les mêmes travaux sur les PS5 et PS6.

La **PS7** a été cultivée, en totalité, en maïs grain biologique pour observer s'il y avait toujours la présence de baisse de **rendement** autour de l'éolienne, comparativement aux zones contiguës. Voir le tableau 'Différence de rendement entre les zones de travaux lors de la construction des éoliennes et les parcelles témoins contiguës' en annexe.

Les propriétaires auront un dédommagement des pertes de cultures (différences entre les rendements autour des éoliennes et les rendements des parcelles témoins).

Planification 2025 :

Après validation des rendements sur 2 années consécutives, les éoliennes PS 1-2-3-10 n'auront plus besoin de suivi par Parc éolien Pierre-De Saurel. Les rendements ont démontré, pendant 2 années consécutives, des pertes de moins de 15% comparativement aux parcelles témoins contiguës. Voir le tableau des résultats de rendement, plus bas.

Pour l'éolienne PS8, Parc éolien Pierre-De Saurel va continuer à chercher un forfaitaire pour réaliser les travaux de doubler les drains et fera faire les travaux. Les rendements seront évalués à la fin de l'année, si les travaux ont permis la culture de la parcelle.

Les parcelles des éoliennes PS 5-6-7 seront semées en globalité en 2025. Après les travaux de la PS8, on envisagera la planification des travaux de doubler les drains, comparables à celle-ci. Un suivi agronomique sera réalisé et les rendements seront comptabilisés.

Sur la parcelle d'éolienne PS9, suite à la vérification et modification des drains réalisées par Drainage Richelieu inc. à l'automne 2024, un suivi agronomique sera réalisé, incluant une collecte des résultats de rendement manuel.

Les parcelles de la **PS11 et le Stationnement de roulottes** seront cultivés en 2025. Un suivi agronomique sera réalisé et les rendements seront évalués en fin de saison.

Pour l'éolienne PS12, un léger nivellement (retirer l'ourlet de terre séparant le champ du fossé) serait à réaliser pour que l'eau ne s'accumule plus derrière l'éolienne (superficie de 0.06ha). Les rendements seront validés pour une 2^e année.

Les **parcelles longeant le chemin d'accès de la PS12**. Ces parcelles seront suivies agronomiquement en 2025 pour observer si les problèmes d'égouttement sont résolus. Un profil de sol sera fait dans la zone en triangle (0.05ha) où le rendement ne parvient pas à remonter. Une planification de sous-solage ou de nivellement sera à évaluer.

Le **ponceau ayant été corrigé** par Parc éolien Pierre-De Saurel, il est maintenant de la responsabilité du propriétaire de refaire le nivellement de ses parcelles, pour rétablir à 100% son égouttement. Parc éolien Pierre-De Saurel, n'est plus responsable de cette partie.

La **bande de culture longeant le chemin brouillard** sera nivelée en 2025. L'observation des rendements sera à faire sur ces secteurs.

La mise en place de drains pour faciliter l'accès sur les quatre parcelles de la **PS4** a été réalisée par le propriétaire et selon ses exigences. Le propriétaire est conscient que le Parc éolien Pierre-De Saurel se décharge du résultat des rendements, car les observations visuelles avant les travaux démontraient aucune baisse de rendement.

En 2025, un suivi des rendements par le Parc éolien Pierre-De Saurel sera tout de même réalisé. Un suivi agronomique ponctuel sera réalisé à la demande du propriétaire, s'il y a lieu.

Encore une fois, les propriétaires seront dédommagés pour les travaux demandés et les pertes de rendements occasionnés par la construction des éoliennes.

Sites	Cultures					Réalisé en 2021			Réalisé en 2022			Réalisé en 2023			Réalisé en 2024			Planifications 2025		
PS	2021	2022	2023	2024	Planification 2025	Nivellement	Sous-solage	Engrais vert	Nivellement	Sous-solage	Engrais vert	Nivellement	Sous-solage	Engrais vert	Nivellement	Sous-solage et travaux	Engrais vert ou culture	Nivellement 2025	Sous-solage et travaux 2025	Engrais vert ou culture 2025
1-2-3	Blé	Soya	Maïs grain	Soya	Maïs grain	Nivelée	Sous-solée			PS3-Sous-solée	PS3-Sorgho (1-2 cultivé en soya)						Fin du suivi			Fin du suivi
4	Soya	Maïs grain	Soya	Soya	Maïs grain						Cultivé en maïs				Remplir 4 fossés + nivelés	Mise en place de drains dans fossés. (demande proprio) + fumier	Fin du suivi			Fin du suivi
5-6	Blé bio (maïs)	soya bio	Blé bio-trèfle	Trèfle-Maïs grain bio	Soya	Nivelée	Sous-solée	EV		Sous-solée	Sorgho+vesce			trèfle automne	Topographie		Trèfle-labouré aut. 24		Planification drainage	
7	Blé bio (maïs)	soya bio	Blé bio-trèfle	Maïs bio	Soya												Suivi agronomique + print. Lisier		Planification drainage	
8	Blé bio	Maïs bio	Soya bio	Blé aut. bio	Soya	Nivelée	Sous-solée	EV		Sous-solée	Sorgho+vesce			trèfle automne	Topo & Nivelée 2x	Sous-solage	Pois/céréales		Doublement des drains	
9	Soya	Maïs grain	Maïs grain	Soya	Maïs grain	Nivelé	Sous-solée			Sous-solée	Sorgho					Vérification des drains				Suivi agronomique
10	Soya	Maïs grain	Maïs grain	Soya	Maïs grain	Nivelée	Sous-solée	EV		Sous-solée	Sorgho					Vérification des drains	Fin du suivi			Fin du suivi
11	Soya	Maïs grain	rien	Soya	Maïs grain						Cultivé en maïs				Nivelée	Fumier	Cultivé			Suivi agronomique
12 chemin	Maïs et soya	Maïs grain	Soya et maïs	Maïs grain	Soya et Maïs grain	Nivelée	Sous-solée				Cultivé en maïs					Correctif du ponceau	Observation de la culture	Nivellement long chemin Brouillard & triangle		Suivi agronomique
12	Soya	Maïs grain	Soya	Soya	Maïs grain						Cultivé en maïs				Nivelée	Fumier	Fin du suivi			Fin du suivi
Stationnement de roulottes	Soya	Blé	rien	Soya	Maïs grain						Cultivé en blé (pas de EV)				Nivelée	Drainage + fumier	Non cultivé - Semis engrais vert (reste du champ Maïs grain)			Suivi agronomique
poste de sectionnement	Soya	Soya	Soya	Maïs grain	Maïs grain												Fin du suivi			Fin du suivi

¹Tableau des améliorations réalisées et planifiées.

Signé à

La présentation

En date du

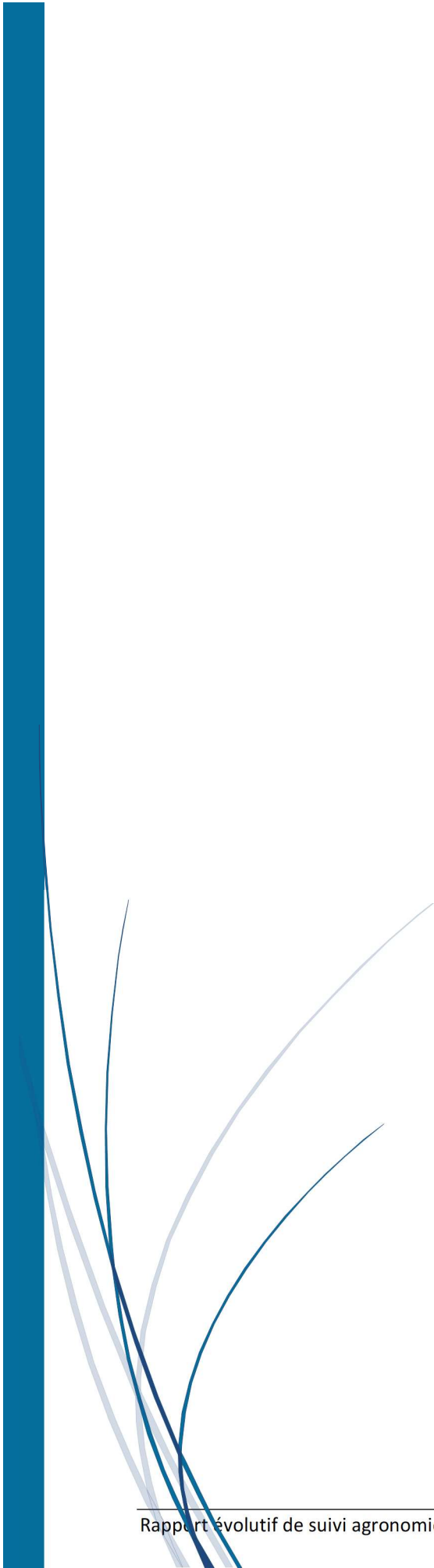
29 janvier 2025



Joëlle Blouin, agronome



Yanick Léveillé, directeur général



Observations agronomiques 2024

PS01-PS02-PS03

Club Conseil Les Patriotes

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-01



Photo de drone de la PS01 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

Cette année aucun suivi agronomique n'a été réalisé puisque la parcelle de la PS01 obtenait des rendements comparables à la parcelle témoin (moins de 15% de perte de rendement) depuis les 2 dernières années. Toutefois, des photos de drones ont quand même été réalisées durant la saison et la comparaison des rendements pour la saison 2024 a été comptabilisée (capteurs de rendement). Du soya a été implanté dans le champ de la PS01 en 2024.



Photo 1 – Parcelle autour de la PS01 (16 avril 2024) – peu ou pas d'accumulation d'eau



Photo 2 – Parcelle autour de la PS01 (16 avril 2024) – peu ou pas d'accumulation d'eau

Historique

2016 Construction, soya

2017 Blé

2018 Soya

2019 Maïs

2020 Soya

2021 Blé

2022 Soya

2023 Maïs

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2016 Labour

2017 Labour

2018 Labour

2019 Labour

2020 Labour

2021 Drainage, nivellement et sous-solage

2022 Chisel

2023 Chisel

2024 Chisel

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-02



Photo de drone de la PS02 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

- **Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison**
- Cette année, aucun suivi agronomique n'a été réalisé puisque la parcelle de la PS02 obtenait des rendements comparables à la parcelle témoin (moins de 15% de perte de rendement) depuis les 2 dernières années. Toutefois, des photos de drones ont quand même été réalisées durant la saison et la comparaison des rendements pour la saison 2024 a été comptabilisée (capteurs de rendement). Du soya a été implanté dans le champ de la PS01 en 2024.



Photo 1 – Parcelle autour de la PS02 (16 avril 2024) – pas d'accumulation d'eau



Photo 1 – Parcelle autour de la PS02 (16 avril 2024) – pas d'accumulation d'eau

Historique

2016 Construction, soya

2017 Blé

2018 Soya

2019 Maïs

2020 Soya

2021 Blé

2022 Soya

2023 Maïs

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2016 Labour

2017 Labour

2018 Labour

2019 Labour

2020 Labour

2021 Drainage, nivellement et sous-solage

2022 Chisel

2023 Chisel

2024 Chisel

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-03

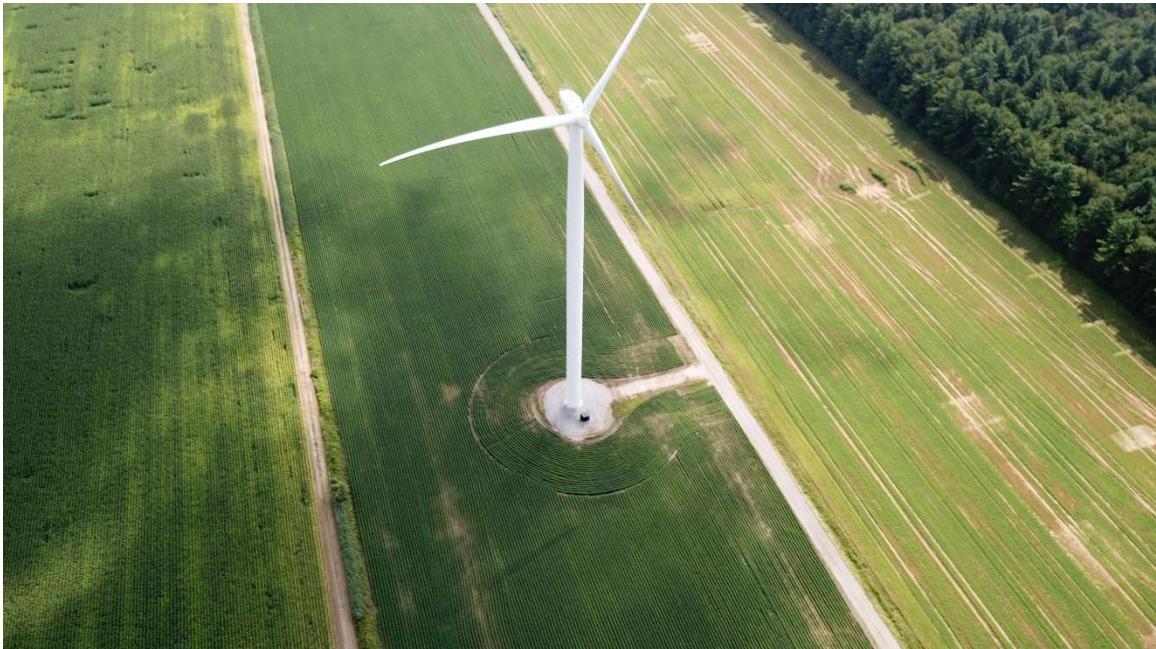


Photo de drone de la PS03 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ **Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison**

Cette année aucun suivi agronomique n'a été réalisé puisque la parcelle de la PS03 obtenait des rendements comparables à la parcelle témoin (moins de 15% de perte de rendement) depuis les 2 dernières années. Toutefois, des photos de drones ont quand même été réalisées durant la saison et la comparaison des rendements pour la saison 2024 a été comptabilisée (capteurs de rendement). Du soya a été implanté dans le champ de la PS01 en 2024.



Photo 1 – Parcelle autour de la PS03 (16 avril 2024) – pas d'accumulation d'eau

Historique

2016 Construction, soya

2017 Blé

2018 Soya

2019 Maïs

2020 Soya

2021 Blé

2022 Sorgho (autour de la PS03) – Soya

2023 Maïs

2024 soya

Travail du sol effectué :

2016 Labour

2017 Labour

2018 Labour

2019 Labour

2020 Labour

2021 Drainage, nivellement et sous-solage

2022 Déchaumeuse et Sous-soleuse (zone autour de la PS03)

2023 Chisel

2024 Chisel

Recommandations générales 2025

Après validation des rendements sur 3 années consécutives, les éoliennes PS 1-2-3-n'auront plus besoin de suivi par Parc éolien Pierre de Saurel. Les rendements ont démontré, pendant 3 années consécutives, des pertes de moins de 15% comparativement aux parcelles témoins contiguës. Voir tableau : Différence de rendement entre les zones de travaux lors de la construction des éoliennes et les parcelles témoins contiguës.

Observations agronomiques 2024

PS05-PS06-PS07-PS08

Club Conseil Les Patriotes

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-05



Photo de drone de la PS05 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

Cette année aucun suivi agronomique n'a été réalisé. Par contre des relevés topographiques ont été effectués au printemps (zone de 1 ha autour de l'éolienne) pour évaluer le résultat du nivellement réalisé en 2021 par le propriétaire et pour guider le projet de planification de doublement des drains autour des éoliennes, ayant pour objectif de remettre en état les terres (recommandations d'Éric Thibault, Groupe Pleine Terre, suite à la réalisation de profils de sol en 2023). Suite à cette évaluation, nous avons pu remarquer que le nivellement n'était pas optimal.

Pour information, dans la zone entourant la PS05, un semis de trèfle a été réalisé à la volée à l'automne 2023. Le trèfle était bien visible lors de notre visite du 08 juillet 2024. La parcelle a été laissée en trèfle toute la saison pour aider à la restructuration du sol. Le reste du champ était en maïs cette année. À la fin de la saison de culture, le propriétaire a pris la décision de labourer le trèfle, sans consulter le parc éolien.



Photos 1 et 2 – Légère accumulation d'eau autour de la PS05 (16 avril 2024)





Photos 3 et 4 – Zone proche de la PS05 (26 avril 2024)





Photo 5— Zone autour de la PS05 à droite - trèfle (24 septembre 2024)



Photo 6— Zone autour de la PS05 à gauche - trèfle (24 septembre 2024)

Historique

2016 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en soya

2017 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en blé

2018 Maïs biologique

2019 Soya biologique

2020 Blé (trèfle intercalaire) biologique

2021 Blé (autour de l'éolienne) biologique et maïs (reste du champ) biologique

2022 Sorgho (autour de l'éolienne) – soya

2023 Blé de printemps + trèfle

2024 Maïs – trèfle (autour de l'éolienne)

Travail du sol effectué :

2016 Labour

2017 Labour

2018 Labour

2019 Aucun, semis blé automne à la volée partout.

2020 Labour plus passage de déchaumeuse

2021 Nivellement et sous-solage

2022 Déchaumeuse et Sous-soleuse (zone autour de la PS05)

2023 Aucun travail (trèfle)

2024 Labour

Dédommagement 2024 : Un dédommagement monétaire a été effectué au propriétaire de la parcelle pour la perte de rendement.

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-06



Photo de drone de la PS05 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

Cette année aucun suivi agronomique n'a été réalisé. Par contre des relevés topographiques ont été effectués au printemps (zone de 1 ha autour de l'éolienne) pour évaluer le résultat du nivellement réalisé en 2021 par le propriétaire et pour guider le projet de planification de doublement des drains autour des éoliennes pour remettre en état les terres (recommandations d'Éric Thibault, Groupe Pleine Terre, suite à la réalisation de profils de sol en 2023). Suite à cette évaluation, nous avons pu remarquer que le nivellement n'était pas optimal.

Pour information, dans la zone entourant la PS06, un semis de trèfle a été réalisé à la volée à l'automne 2023. Le trèfle était bien visible lors de notre visite du 08 juillet 2024. La parcelle a été laissée en trèfle toute la saison pour aider à la restructuration du sol. Le reste du champ était en maïs cette année. À la fin de la saison de culture, le propriétaire a pris la décision de labourer le trèfle, sans consulter le parc éolien.



Photos 1 et 2 – Accumulation d'eau autour de la PS06 (16 avril 2024)





Photos 3 et 4 – Zone proche de la PS05 (26 avril 2024)





Photo 5– Zone autour de la PS06 - trèfle (24 septembre 2024)

Historique

2016 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en soya

2017 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en blé

2018 Maïs biologique

2019 Soya biologique

2020 Blé (trèfle intercalaire) biologique

2021 Blé biologique (autour de l'éolienne) et maïs biologique dans le reste du champ.

2022 Sorgho (autour de la PS6)

2023 Blé de printemps + trèfle

2024 Maïs – trèfle (autour de l'éolienne)

Travail du sol effectué :

2016 Labour

2017 Labour

2018 Labour

2019 Aucun, semis blé automne à la volée

2020 Labour plus passage de déchaumeuse

2021 Nivellement et sous-soleuse

2022 Vibroculteur, déchaumeuse et sous-soleuse (zone autour de la PS06)

2023 Aucun travail (trèfle)

2024 Labour

Dédommagement 2024 : Un dédommagement monétaire a été effectué au propriétaire de la parcelle pour la perte de rendement.

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-07



Photo de drone de la PS07 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

Lors de la première visite au printemps, le 16 avril 2024, le producteur a labouré tout le de trèfle de la PS07, à la demande de l'agronome du Parc Éolien Pierre de Saurel. La parcelle au complet a été semée en maïs biologique dans le but de vérifier s'il y avait toujours présence d'une baisse de rendement autour de l'éolienne par rapport aux zones avoisinantes. Toutefois le labour a été réalisé dans des conditions humides. Un engrais organique a aussi été épandu au printemps.

Lors de notre visite le 08 juillet 2024, le maïs avait des difficultés à se développer : maïs jauni autour de l'éolienne, mais aussi dans les champs contigus. En 2024, les terres argileuses de la région ont beaucoup écopé des conditions climatiques, très pluvieuses.

Une visite (01 octobre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne (méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans une zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement autour de l'éolienne a donné un résultat plus bas de 20.7% comparativement à la zone témoin. Voir le tableau en annexe : *Différence de rendement entre les zones de travaux lors de la construction des éoliennes et les parcelles témoins contiguës.*



Photos 1 et 2 – Pareille autour de la PS07 (16 avril 2024) – Trèfle



Photos 3 et 4 – Champ autour de la PS07 (16 avril 2024) – Labour





Photo 5 – Maïs autour de la PS07 (24 septembre 2024)



Photo 6 – Maïs autour de la PS07 (24 septembre 2024)

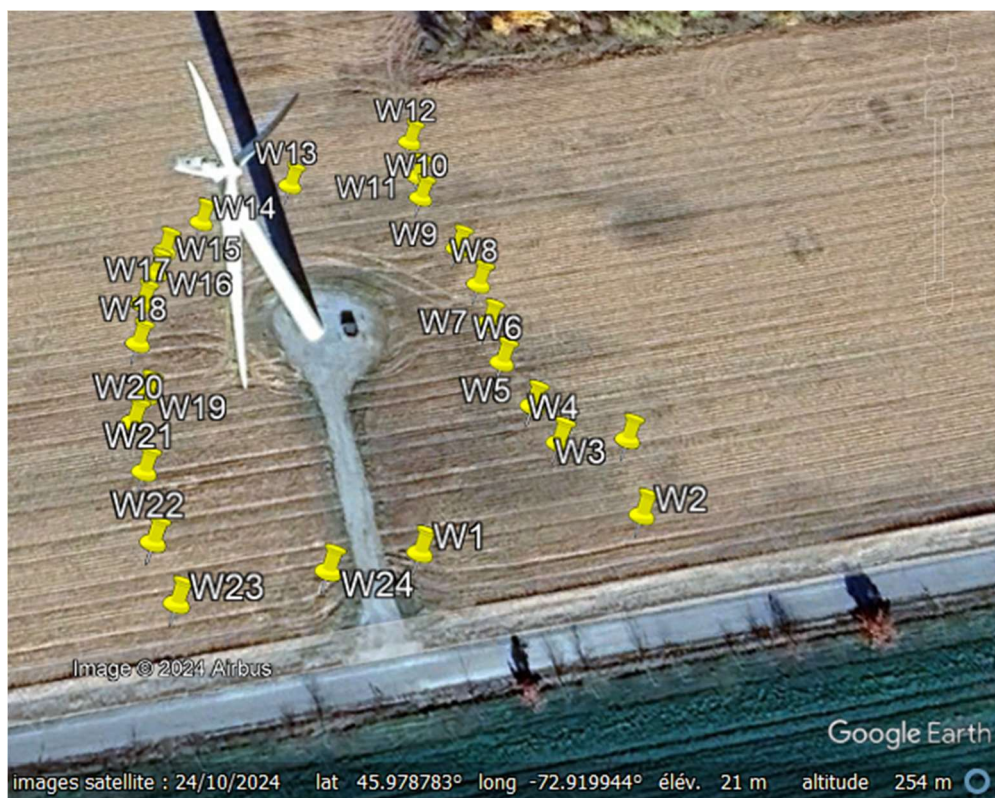


Photo 7 – Zone maïs moins développés - autour de la PS07 (30 septembre 2024)

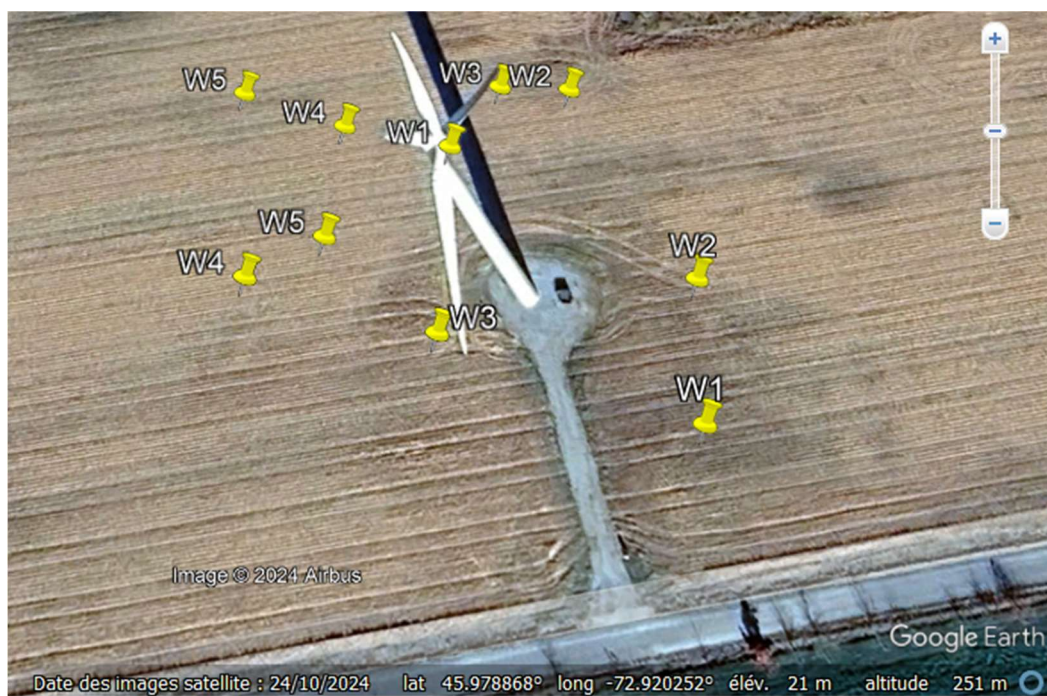


Photo 8 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement de la PS07 (18 septembre 2024)

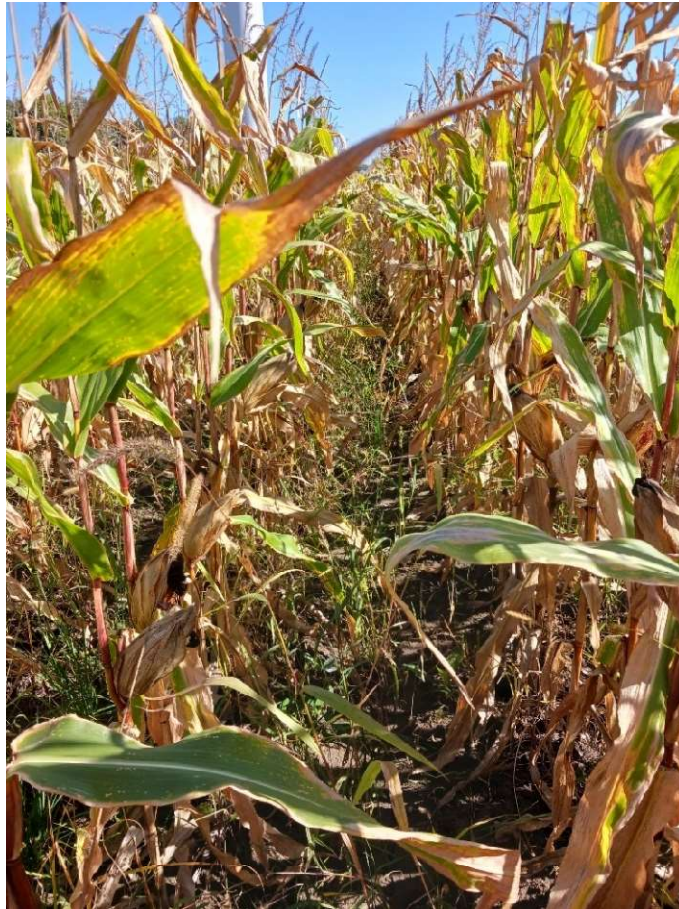


Photo 8 –Plants de maïs biologique autour de la PS07 (01 octobre 2024)



Photo 9 –Épis de maïs biologique autour de la PS07 (01 octobre 2024)

Historique

2016 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en soya

2017 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en blé

2018 Maïs biologique

2019 Soya biologique

2020 Blé (trèfle intercalaire) biologique

2021 Blé biologique (autour de l'éolienne) et maïs biologique dans le reste du champ

2022 Sorgho (autour de la PS07) – soya

2023 Blé d'automne (autour de l'éolienne) + trèfle

2024 Maïs biologique

Travail du sol effectué :

2016 Labour

2017 Labour

2018 Labour

2019 Labour

2020 Labour plus passage de déchaumeuse

2021 Nivellement et sous-soleuse

2022 Vibroculteur, déchaumeuse et sous-soleuse (zone autour de la PS07)

2023 Aucun travail (trèfle)

2024 Labour

Dédommagement 2024 : Un dédommagement monétaire a été effectué au propriétaire de la parcelle pour la perte de rendement.

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-08



Photo de drone de la PS08 (8 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

Au printemps des relevés topographiques ont été effectués sur toute la parcelle de la PS08 pour vérifier le nivellement réalisé en 2021 par le propriétaire et pour guider le projet de planification de doublement des drains autour des éoliennes pour remettre en état les terres (recommandations d'Éric Thibault, Groupe Pleine Terre, suite à la réalisation de profils de sol en 2023). Nous avons pu remarquer que le nivellement n'était pas optimal.

Lors de notre visite du 16 avril 2024 de légère accumulation près du chemin, autour de l'éolienne dans la culture de blé automne (partout sur la parcelle).

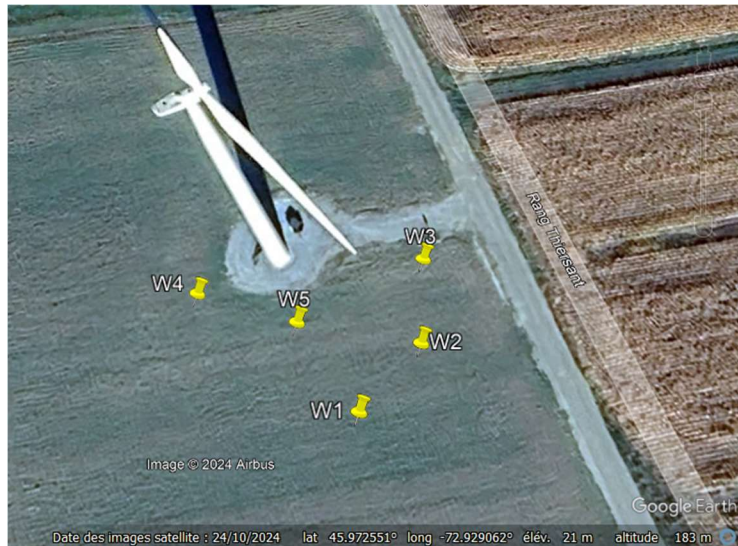
Durant la saison un plan de nivellement (Véronique Beaudin, Groupe Pleine Terre) et un plan de drainage (Julien Bouchard, Groupe Pleine Terre) ont été réalisés pour améliorer l'égouttement du champ. En 2024, Éric Thibault (Groupe Pleine Terre) avait fourni un rapport avec des recommandations suite à des profils de sol réalisés en 2023 autour de la PS08.

Suite à la récolte du blé automne, des travaux de sol ont donc été effectués (nivellement). Le nivellement a été réalisé une première fois par le propriétaire suivant les recommandations des agronomes de Pleine terre. Par la suite, le propriétaire a fait changer le plan de nivellement avec ses demandes et a décidé de niveler à nouveau en fermant les yeux sur les contre-indications des agronomes de pleine terre. Le drainage, quant à lui, n'a pas encore été réalisé, il sera possiblement fait en 2025. À partir de septembre 2024, Parc éolien Pierre de Saurel s'était mis à la recherche d'un forfaitaire pouvant réaliser les travaux de drainage de la PS8. Étant, des travaux

spécifiques, avec des demandes particulières les entreprises spécialisées n'étaient pas disponibles ou ne voulaient pas s'impliquer dans un tel projet.

Des pois et des céréales ont été implantés, comme culture de couverture dans le champ complet et un travail au chisel a été réalisé.

Des profils de sol ont aussi été réalisés au mois de septembre 2024 pour déterminer visuellement l'état du sol et pour diagnostiquer des problèmes de croissance des cultures et d'égouttement. Suite aux profils de sols, un sous-solage a été recommandé entre 16 à 18 pouces de profondeur.



Points GPS des emplacements des profils de sol (16 septembre 2024)



Photos 1 et 2 – Profils de sol proches de la PS08 (16 septembre 2024).



Photo 3 – Légère accumulation d'eau à l'extrémité droite de la PS08 (26 avril 2024)



Photo 4– Côté gauche de la PS08 (26 avril 2024)



Photo 5 – Champ autour de la PS08 (24 septembre 2024) suite au nivellement.

Historique

2016 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en maïs

2017 Construction (aucune culture dans la zone des travaux), reste du champ en soya

2018 Blé

2019 Maïs biologique

2020 Soya biologique

2021 Blé biologique

2022 Sorgho (autour de la PS08)

2023 Soya

2024 Blé d'automne

Travail du sol effectué :

2016 Labour

2017 Labour

2018 Semis direct de pois fourrager après le blé

2019 Labour

2020 Aucun travail (le blé d'automne semé à la volée dans le soya)

2021 Nivellement et sous-soleuse

2022 Vibroculteur, déchaumeuse et sous-soleuse (zone autour de la PS08)

2023 Aucun travail de sol + trèfle

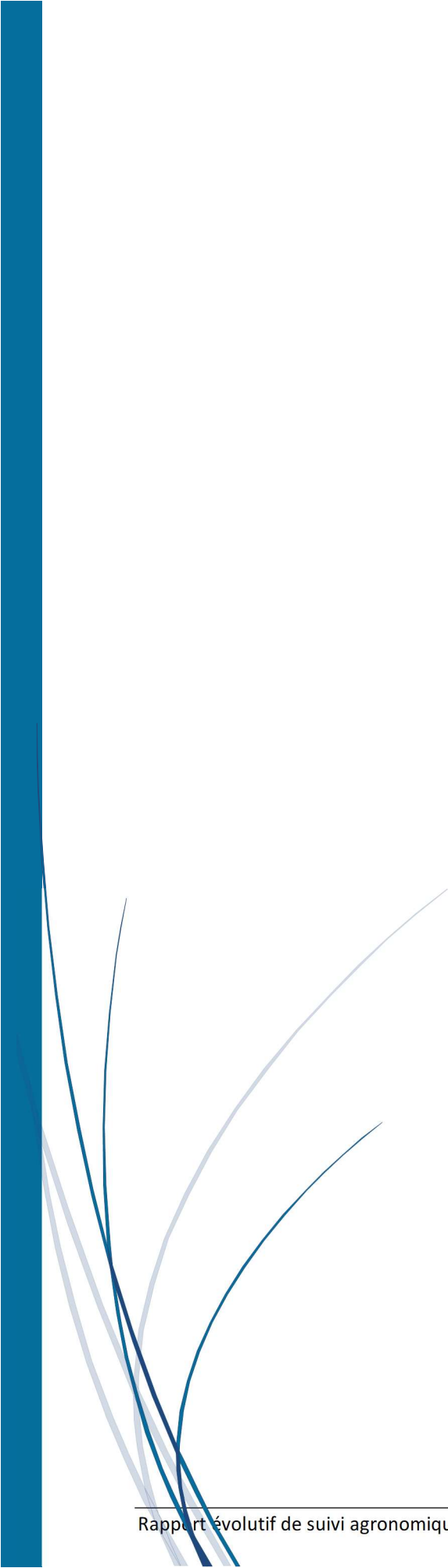
2024 Nivellement + chisel + pois et céréales

Dédommagement 2024 : Un dédommagement monétaire sera possiblement effectué au propriétaire de la parcelle pour la perte de rendement.

Recommandations générales 2025

Pour l'éolienne PS08, Parc éolien Pierre de Saurel va continuer à chercher un forfaitaire pour réaliser les travaux de doubler les drains et fera faire les travaux. Les rendements seront évalués à la fin de l'année, si les travaux ont permis la culture de la parcelle.

Les parcelles des éoliennes PS 5-6-7 seront semées en globalité en 2025. Après les travaux de la PS-8, on envisagera la planification des travaux de doubler les drains comparables à celui-ci. Un suivi agronomique sera réalisé et les rendements seront comptabilisés.



Observations agronomiques 2024

PS09-PS10-chemin accès PS12

Club Conseil Les Patriotes

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-09



Photo de drone de la PS09 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite des différentes visites durant la saison

Lors de notre première visite au printemps (16 avril 2024) le carré autour de la PS09 était légèrement boueux, mais acceptable. Une pelle a été mandatée pour vérifier le système de drainage, mais n'a pas trouvé les causes de la problématique. En novembre, une compagnie plus spécialisée en drainage (Drainage Richelieu inc.) est venue évaluer le système de drainage et a pu évaluer et corriger un collecteur qui était endommagé. Par la même occasion, le propriétaire a pris la décision de doubler les drains dans la partie non touchée (zone témoin) par les travaux de construction de l'éolienne.



L'ensemble du champ a été cultivé en soya en 2024 pour observer la différence de rendement entre la zone de construction de l'éolienne et la zone témoin.

Des visites ont été réalisées le 16 avril 2024, 08 mai 2024, 08 juillet 2024, le 18 septembre 2024 et 21 novembre 2024.

Le champ de la PS09 a reçu de la chaux magnésienne à l'automne 2024. Un passage de chisel a aussi été effectué à l'automne, mais le champ n'a pas été nivelé. De plus lors de notre visite en septembre la délimitation entre la zone de l'éolienne et la parcelle témoin était visible, mais dans ces deux zones nous avons pu apercevoir des plants de soya peu développés. Une zone de 10 m par 10 m, près de la base de gravier de l'éolienne et sans aucun plant de soya, a été observée, possiblement dû à des excès d'eau durant la saison. La bande jaune longeant le fossé que l'on observe d'année en année était encore visible cette année.

Une visite (18 septembre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne (méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans une zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement autour de la PS9 a donné un résultat plus bas de 14.7% comparativement à la zone témoin.



Photo 1 – Zone du côté gauche de la PS09 au printemps (16 avril 2024)



Photo 2 – Zone du côté droit de la PS09 au printemps (16 avril 2024)



Photo 3 – Soya à droite de la PS09 (18 septembre 2024)



Photo 4 – Soya en arrière de la PS09 (18 septembre 2024)



Photo 5 – Soya à gauche de la PS09 (18 septembre 2024)



Photo 6 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement de la PS09 (18 septembre 2024)

Historique

2016 Construction

2017 Maïs

2018 Soya

2019 Soya autour de l'éolienne, maïs reste du champ

2020 Soya

2021 Soya

2022 Sorgho (autour de la PS09) – Maïs

2023 Maïs grain

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2016 Construction

2017 Labour pour l'enfouissement d'engrais vert à l'automne

2018 Chisel

2019 Aucun

2020 Rotobèche

2021 Nivellement et sous-soleuse

2022 Déchaumeuse - Sous-soleuse (zone autour de la PS09, en août) labour en fin de saison.

2023 ND

2024 Chisel

Dédommagement 2024 : **Un dédommagement monétaire a été effectué au propriétaire de la parcelle pour la perte de rendement.**

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-10



Photo de drone de la PS10 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires suite aux différentes visites durant la saison

Lors de notre première visite au printemps (16 avril 2024) le sol du champ entier était humide uniformément. Aucune accumulation d'eau autour de la PS10 n'a été observée.

L'ensemble du champ a été cultivé en soya en 2024 pour observer la différence de rendement entre la zone de construction de l'éolienne et la zone témoin.

Au printemps, l'utilisation d'une pelle mécanique a été mandatée pour vérifier le système de drainage, mais n'a pas trouvé les causes de la problématique. En novembre, une compagnie plus spécialisée en drainage (Drainage Richelieu inc.) est venue évaluer le système de drainage. Autour de l'éolienne, aucune problématique n'a été détectée. Les propriétaires ont pris la décision de doubler les drains dans la partie non touchée (zone témoin) par les travaux de construction du parc.

D'autres visites ont été réalisées le 16 avril 2024, 08 mai 2024, 08 juillet 2024, le 18 septembre 2024 et le 21 novembre 2024.

Une visite (18 septembre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne (méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans la zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement autour de la PS10 a donné un résultat plus élevé de 1.4% comparativement à la zone témoin.



Photo 1 – Aucune accumulation d'eau au printemps autour de la PS10 (26 avril 2024)



Photo 2 – Champ autour de la PS10 à l'automne (18 septembre 2024)



Photo 3 – Partie du champ en arrière de la PS10 à l'automne (18 septembre 2024)

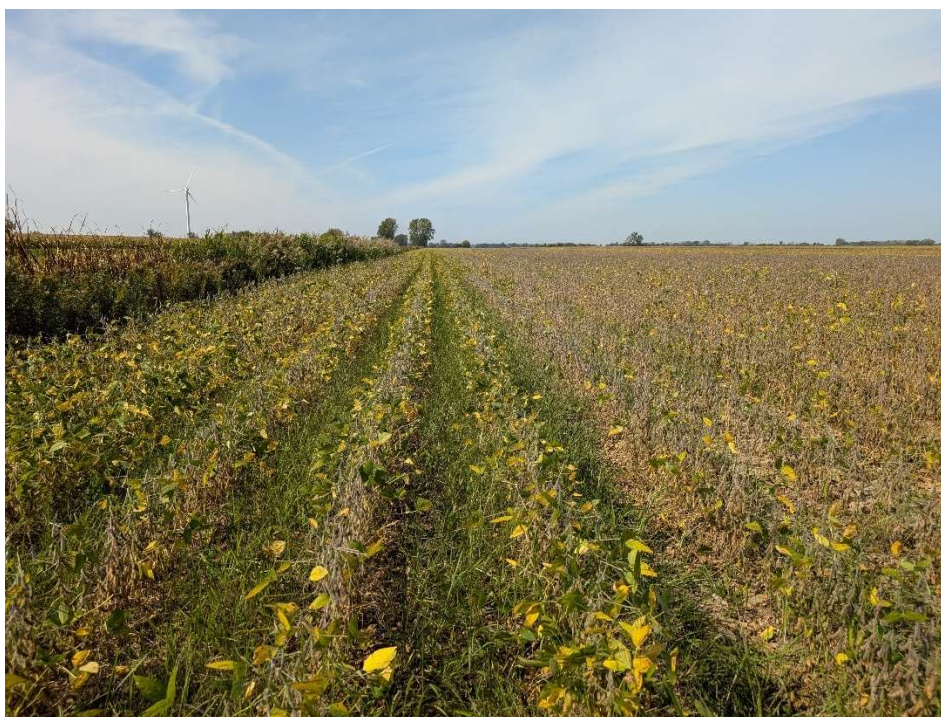


Photo 4 – Bande de soya le long du fossé dans le champ autour de la PS10 (18 septembre 2024)

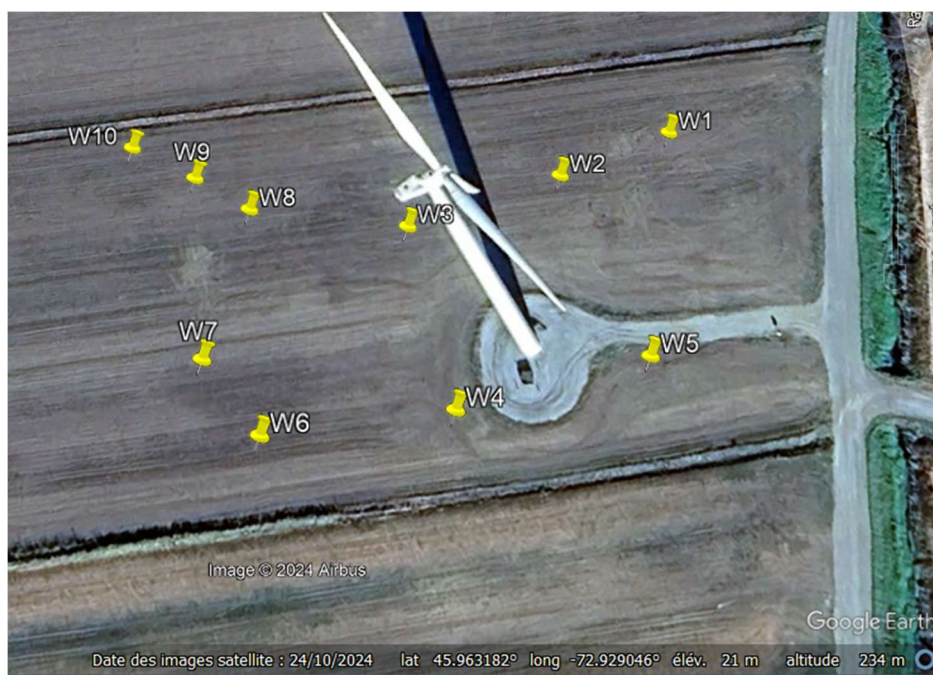


Photo 6 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement de la PS10 (18 septembre 2024)

Historique

2016 Construction

2017 Maïs grain

2018 Soya (parcelle éolienne) et maïs (reste de champ)

2019 Maïs grain

2020 Soya

2021 Soya

2022 Sorgho (autour de la PS10) – Maïs grain

2023 Maïs grain

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2016 Bull

2017 Labour pour enfouir l'engrais vert à l'automne

2018 Nivellement et chisel

2019 Aucun

2020 Chisel (une partie) / Rotobèche (l'autre partie)

2021 Nivellement et sous-soleuse

2022 Déchaumeuse et Sous-soleuse (zone autour de la PS10, en août)

2023 ND

2024 Chisel

Observations agronomiques pour le chemin et l'aire de travail voisin de la PS-12

- Observations et commentaires suite aux différentes visites durant la saison



Photo de drone des parcelles longeant le chemin Brouillard et le chemin d'accès de la PS12 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

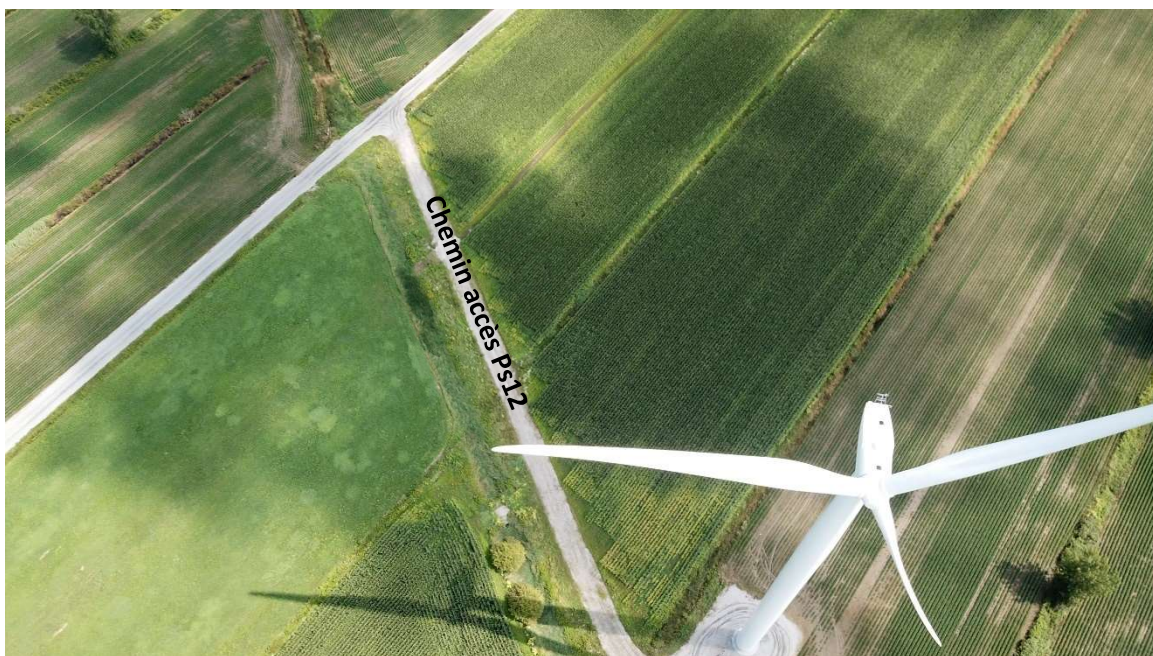


Photo de drone des parcelles longeant le chemin d'accès de la PS12 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

Les deux premières parcelles en partant du chemin brouillard étaient en maïs grain en 2024. Au printemps, le ponceau endommagé passant sous le chemin d'accès de l'éolienne a été refait par un entrepreneur engagé par Parc éolien Pierre de Saurel. Par la suite, les propriétaires devaient corriger la pente de la rigole et de leurs parcelles pour bien égoutter les champs, mais ils n'ont pas eu le temps de le faire. Donc, le ponceau corrigé fonctionne très bien, mais l'égouttement des parcelles était encore problématique. Les travaux de nivellement n'ont pas pu être réalisés par les propriétaires en fin de saison.

Encore cette année, en début de saison, le long du chemin Brouillard, avant le fossé, un ralentissement de la croissance de la culture a été observé. Il avait été recommandé, les années précédentes de niveler cet ourlet, mais l'exploitant n'a pas réalisé les travaux.

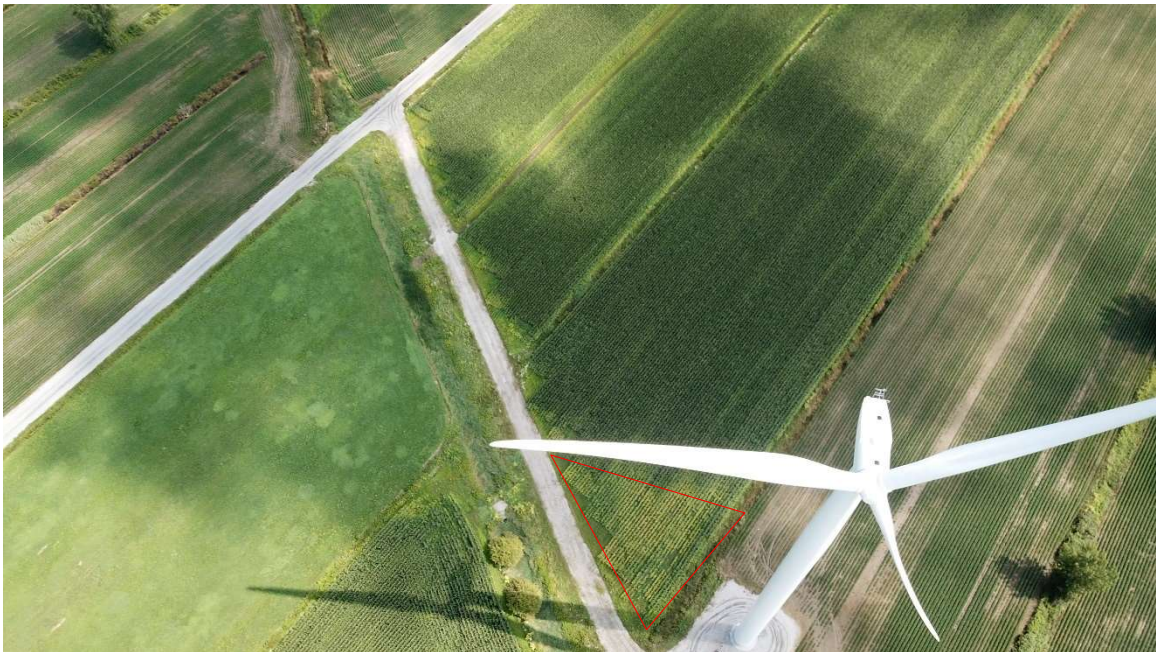


Photo de drone des parcelles longeant le chemin d'accès de la PS12 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

La 3^e parcelle en partant du chemin brouillard a été semée en maïs grain. Près du chemin d'accès (triangle), une baisse de rendement a été observée. À l'automne, il a été aussi possible de remarquer que l'égouttement vers le fossé de ligne était obstrué par un ourlet de terre.

Une visite (24 septembre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne (méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans une zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement dans la zone triangulaire a donné un résultat plus bas de 56% comparativement à la zone témoin.



Photo 1 – Baissière avant le fossé le long du chemin Brouillard (24 sept 2042)



Photo 2 – Correction du ponceau du chemin en allant vers la PS12, (16 mai 2024) – champ près du chemin Brouillard



Photo 3 – La rigole entre les deux champs de maïs où le ponceau a été corrigé, mais nivellement non fait par le propriétaire (2 octobre 2024)



Photo 4 – 3^e parcelle (triangle) à partir du chemin Brouillard en maïs (2 octobre 2024)

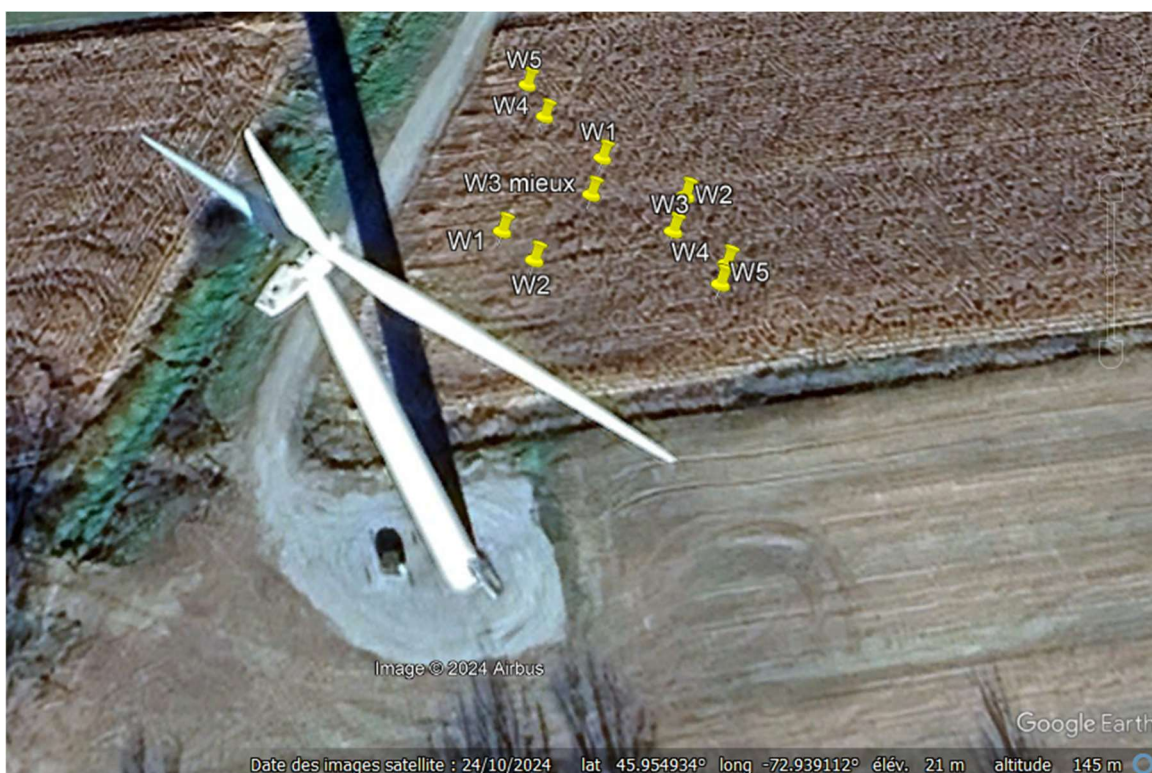


Photo 5 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement proche de la PS12 (30 septembre 2024)

Historique

2016 Construction

2017 Soya

2018 Maïs

2019 Maïs

2020 Soya (les 2 parcelles longeant le chemin brouillard) et maïs dans la 3^e parcelle.

2021 Maïs (les 2 parcelles longeant le chemin brouillard) et soya dans la 3^e parcelle.

2022 Maïs (les 2 parcelles longeant le chemin brouillard) et maïs dans la 3^e parcelle.

2023 2 parcelles longeant le chemin brouillard en soya, la 3^e parcelle en maïs grain.

2024 Maïs pour les 3 parcelles

Travail du sol :

2016 Aucun

2017 Aucun

2018 Labour

2019 Chisel

2020 Chisel (toutes les parcelles)

2021 Nivellement et sous-soleuse

2022 Labour

2023 ND

2024 Chisel

Dédommagement 2024 : **Un dédommagement monétaire a été effectué au propriétaire de la parcelle pour la perte de rendement.**

Recommandations générales 2025

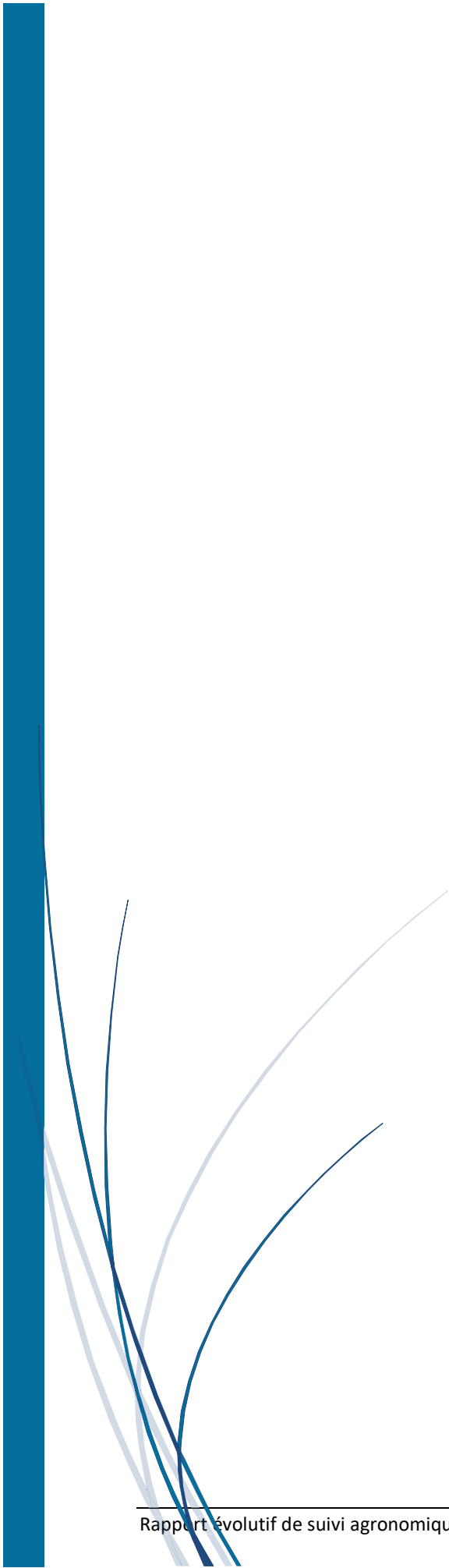
Après validation des rendements sur 2 années consécutives, l'éolienne PS10 n'aura plus besoin de suivi par Parc éolien Pierre de Saurel. Les rendements ont démontré, pendant 2 années consécutives, des pertes de moins de 15% comparativement aux parcelles témoins contiguës.

Sur la parcelle d'éolienne PS9, suite à la vérification et modification des drains réalisée par Drainage Richelieu inc. à l'automne 2024, un suivi agronomique sera réalisé, incluant une collecte des résultats de rendement manuel (l'analyse quantitative du rendement (AQR)).

Les **parcelles longeant le chemin d'accès de la PS12**. Ces parcelles seront suivies agronomiquement en 2025 pour observer si les problèmes d'égouttement sont résolus. Un profil de sol sera fait dans la zone en forme de triangle (0.05ha) où le rendement ne parvient pas à remonter. Une planification de sous-solage et/ou de nivellement sera à évaluer. Un suivi agronomique sera réalisé, incluant une collecte des résultats de rendement manuel (l'analyse quantitative du rendement (AQR)).

Le ponceau ayant été corrigé par Parc éolien Pierre de Saurel, il est maintenant de la responsabilité du propriétaire de refaire le nivellement de ses parcelles, pour rétablir à 100% son égouttement. Parc éolien Pierre de Saurel n'est plus responsable de cette partie.

La bande de culture longeant le chemin brouillard sera nivelée en 2025. L'observation des rendements sera à faire sur ce secteur.



Observations agronomiques 2024

PS04-PS11-PS12
Ancien stationnement
Sectionnement

Club Conseil Les Patriotes

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-04



Photo de drone de la PS04 (12 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

À droite du chemin d'accès de l'éolienne PS04, il y avait 4 petites parcelles. Les parcelles entourant l'éolienne (à droite) étaient restées non cultivées depuis la construction des éoliennes (dédommagement annuel). Cette année, les propriétaires ont pris la décision d'unir 5 parcelles contiguës pour faciliter les travaux de cultures. Ils ont enterré 4 fossés (ajout de drains au fond des anciens fossés) pour créer une plus grande parcelle et réussir à cultiver autour de l'éolienne. Depuis la construction des éoliennes, la parcelle autour de l'éolienne d'une superficie de 0.17ha n'était pas accessible pour être cultivée. Cette superficie nouvellement cultivée est très étroite et tortueuse. Le potentiel de rendement ne sera jamais à haut niveau, car l'espace est trop restreint. Avant les modifications de 2024, les cultures des 3 premières parcelles, partant du chemin Brouillard, étaient analogues aux parcelles témoins (parcelles non affectées par les travaux).

À l'automne 2024, les rendements ont été vérifiés autour de l'éolienne et sur la cinquième parcelle (parcelle témoin). Les résultats ont démontré un meilleur rendement autour de l'éolienne. Les conséquences des nouveaux travaux réalisés par les propriétaires ne sont plus la responsabilité du parc, car les propriétaires ont décidé de faire les travaux selon leurs besoins et non les recommandations du Parc éolien Pierre de Saurel.

Les champs cultivés, contigus à l'éolienne et au chemin d'accès étaient en soya en 2024. Lors de nos visites durant la saison nous avons pu remarquer que le soya se comportait bien. Une visite (18 septembre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne

(méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans une zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement autour de la PS4 a donné un résultat plus haut de 20% comparativement à la zone témoin.



Photo 1- Fossés avant les travaux (16 avril 2024)



Photo 2 -Après l'enterrement des fossés PS04 (18



Photo 3– Parcelle autour de la PS04 (18 septembre 2024)



Photo 5– Parcelle témoin à gauche et autour de l'éolienne PS 04 à droite (18 septembre 2024)

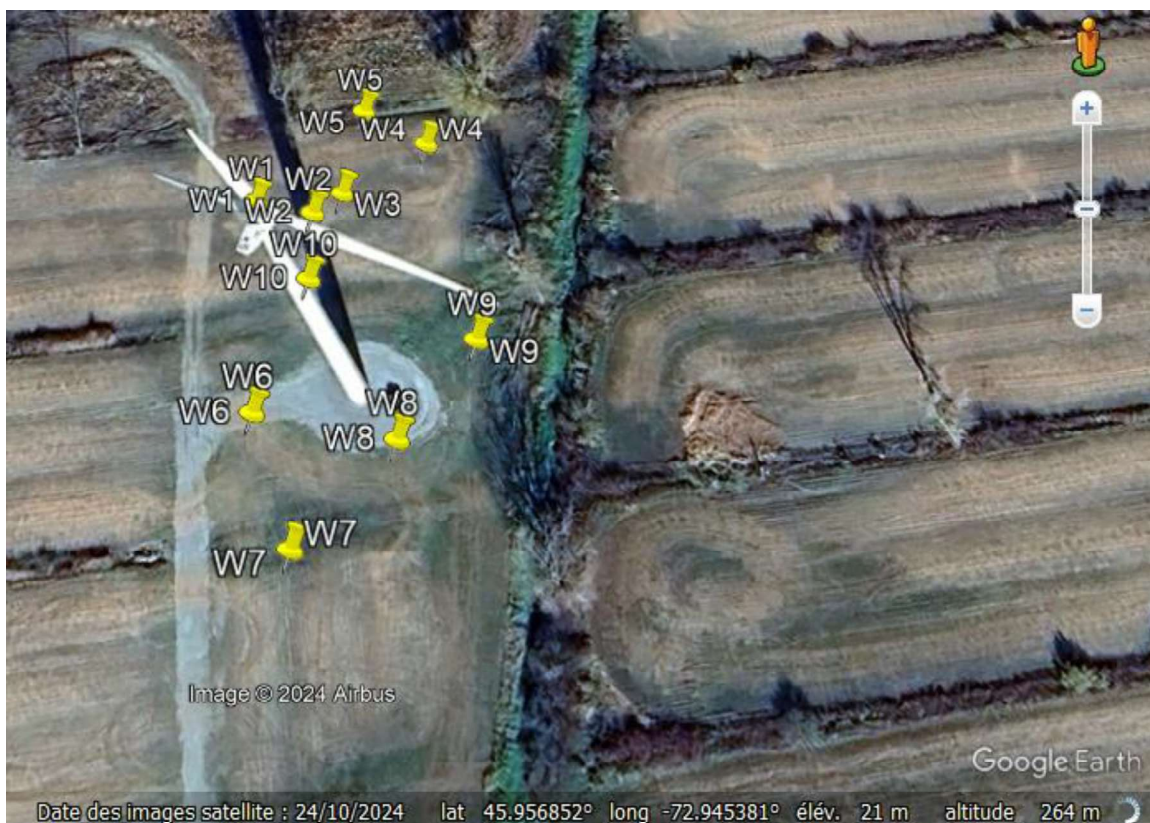


Photo 6 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement de la PS04 (24 septembre 2024)

Historique

2016 Construction

2017 Non cultivé (soya)

2018 Non cultivé (maïs)

2019 Non cultivé (soya)

2020 Maïs

2021 Soya en transition biologique

2022 Maïs grain

2023 Soya (non cultivé 4 petites parcelles)

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2017 Passage de sous-soleuse à 10'' de profondeur et à 20'' entre les pattes.

2018 Labour

2019 Aucun

2020 Passage de sous-soleuse à 10'' de profondeur et à 20'' entre les pattes.

2021 Labour

2022 Labour

2023 ND

2024 Labour

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-11

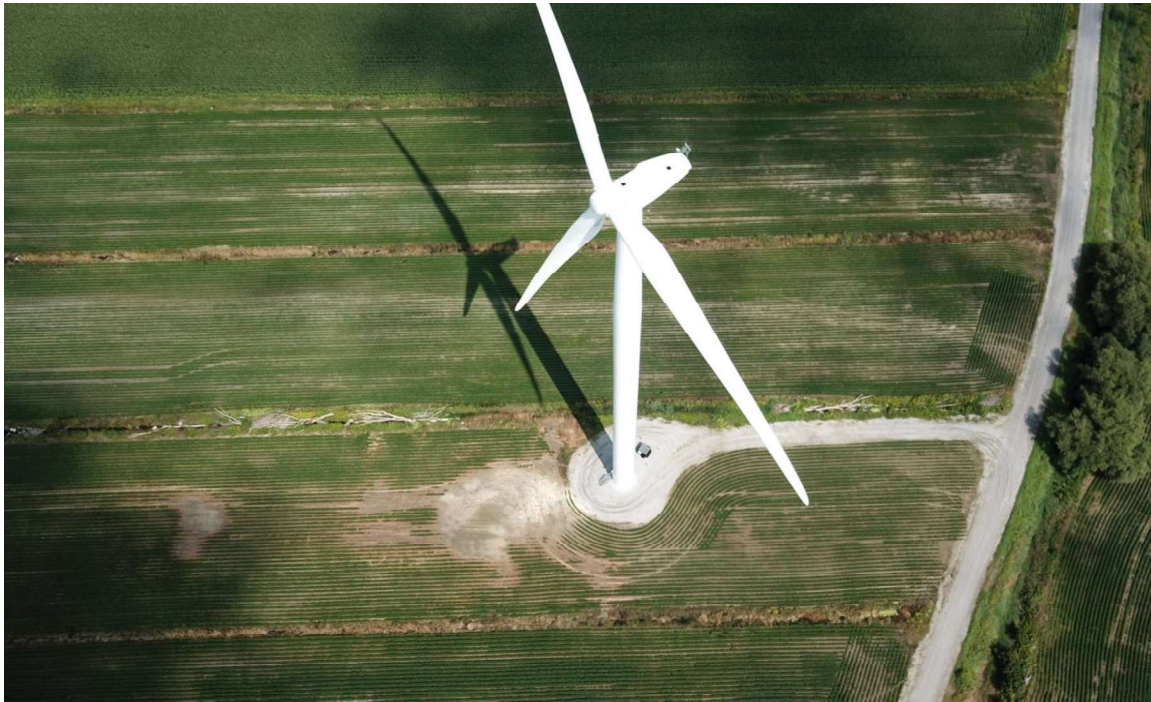


Photo de drone de la PS11 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

En début de saison, il a été discuté avec les propriétaires et l'exploitant de leur intention de drainer et niveler le champ entier de l'éolienne PS11. La zone autour de l'éolienne avait principalement besoin d'un nivellement. Finalement, seulement un léger nivellement a été réalisé. Lors de la saison de culture, on remarquait toujours des cuvettes. Les ronds sans culture que l'on peut remarquer sur la photo de drone ci-dessus sont les vestiges d'amas de MRF que les propriétaires ont entreposés en 2023. Donc, ce n'est pas la responsabilité de Parc éolien Pierre de Saurel.

Le champ autour de la PS11 a été cultivé en soya en 2024. Du fumier a été épandu.

Une visite (18 septembre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne (méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans une zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement autour de la PS11 a donné un résultat plus bas de 15% comparativement à la zone témoin.



Photo 1– Zone en avant de la PS11 (16 avril 2024) – Aucune accumulation d'eau, mais traces de roues.



Photo 2 – Zone en avant de la PS11 (18 septembre 2024)



Photo 3 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement de la PS11 (24 septembre 2024)

Historique

2016 Construction

2017 Soya

2018 Maïs

2019 Soya

2020 Maïs

2021 Soya en transition biologique

2022, mais grain

2023 Non cultivé

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2017 Sous-soleuse

2018 Labour

2019 Aucun

2020 Passage de sous-soleuse à 10'' de profondeur et à 20'' entre les pattes.

2021 Labour

2022 Labour

2023 Aucun

2024 Labour

Dédommagement 2024 : Un dédommagement monétaire a été effectué au propriétaire de la parcelle pour la perte de rendement.

Observations agronomiques pour l'éolienne PS-12

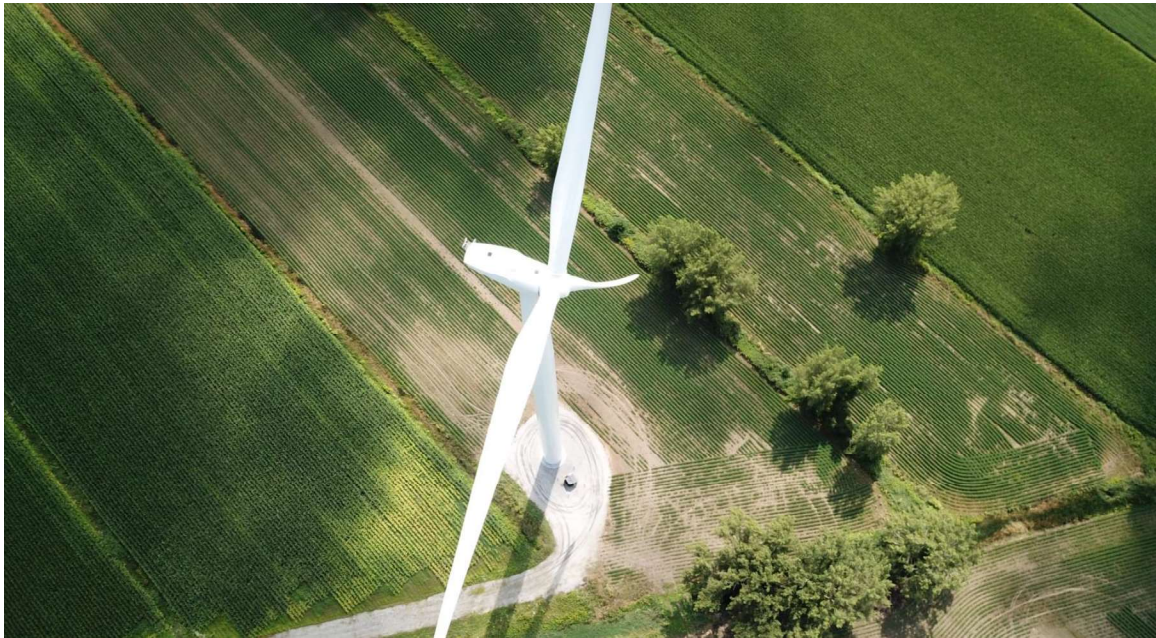


Photo de drone de la PS12 (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires à la suite de différentes visites durant la saison

Du soya a été semé cette année autour de l'éolienne PS12.

Lors d'une visite au mois de septembre, on a pu remarquer une zone ayant un manque de population à droite de l'éolienne, provoqué par un problème avec le semoir (aucun lien avec l'éolienne).

Juste au-dessus de la base de gravier (vers la gauche) de l'éolienne, on a pu remarquer un secteur de soya plus court. Cette zone ayant eu la présence d'accumulation d'eau. Après vérification, il y a un léger ourlet près du fossé qui nuit à la sortie de l'eau vers le fossé.

Selon la disposition du système de drainage sur cette parcelle, la construction de la PS12 ne peut avoir influencé l'égouttement du champ entier.

Une visite (24 septembre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne (méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans une zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement autour de la PS12 a donné un résultat relativement similaire à la zone témoin.



Photo 1– champ en arrière de la PS12 (24 septembre 2024) – zone avec du soya plus court et traces de roues



Photos 2 – Soya plus court en arrière de la PS12 (24 septembre 2024)



Photo 3– Soya à droite de la PS12 PS12 (24 septembre 2024)



Photo 4 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement de la PS12 (24 septembre 2024)

Historique

2016 Construction

2017 Soya

2018 Maïs

2019 Soya

2020 Maïs

2021 Soya transition biologique

2022 Maïs

2023 Soya

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2016 Construction

2017 Sous solage

2018 Labour

2019 Aucun

2020 Passage de sous-soleuse à 10'' de profondeur et à 20'' entre les pattes.

2021 Labour

2022 Labour

2023 ND

2024 Labour

Observations agronomiques pour le stationnement



Photo de drone du stationnement (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ Observations et commentaires suite aux différentes visites durant la saison

Finalement, au printemps 2024, les travaux de nivellement et de drainage ont été réalisés par un forfaitaire engagé par le propriétaire des terres. Le propriétaire a pris la décision d'enterrer un fossé et de niveler selon ses besoins et sa connaissance du champ, sans demander l'avis du Parc éolien Pierre de Saurel.

Le drainage a été réalisé au 15 pieds suivant les recommandations de l'agronome du Parc Éolien Pierre de Saurel et du draineur. Le drainage a beaucoup amélioré l'égouttement surtout après l'année pluvieuse que nous avons eue. Le seul bémol, c'est que nous avons pu remarquer que le nivellement et le retrait du fossé (non recommandé par l'agronome de parc) ont aggravé l'égouttement au bout du champ, mais cette problématique devient la responsabilité du propriétaire. L'objectif du Parc éolien Pierre de Saurel à remettre les terres en état est atteint.

Par ailleurs, l'exploitant a réussi à semer du soya très tardivement après le nivellement au printemps. Ayant perdu toute une année d'exploitation en 2023, l'exploitant voulait cultiver ses terres en 2024 au lieu de semer des cultures de couverture tel que recommandé.

Une visite (18 septembre 2024) a été réalisée pour faire une évaluation des rendements autour de l'éolienne (méthode de l'analyse quantitative du rendement (AQR)) et dans une zone témoin (non touchée par la construction de l'éolienne). Le rendement de l'ancien stationnement a donné

un résultat relativement similaire à la zone témoin. Le rendement du stationnement a donné un résultat plus bas de 1.7% comparativement à la zone témoin.



Photo 1– Stationnement en date du 18 septembre 2024



Photo 2– Ancien stationnement où le fossé a été enterré par le propriétaire et une cuvette a été créé par le nivellement réalisé par le propriétaire, sans l'accord de Parc éolien Pierre de Saurel (18 septembre 2024)

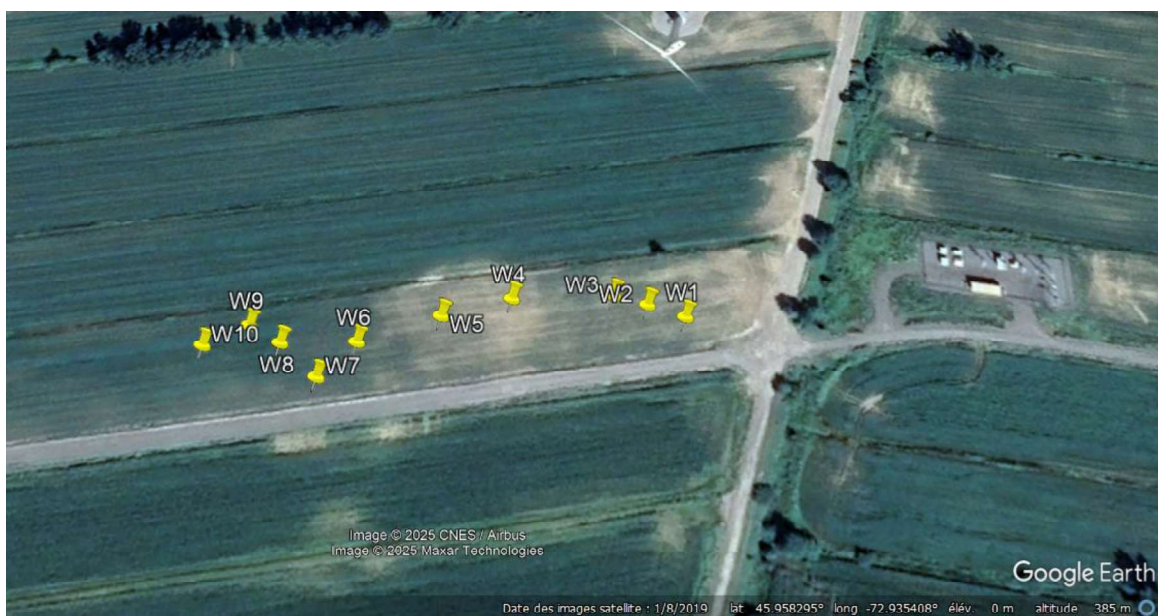


Photo 3 – Points GPS des échantillons pour l'évaluation du rendement du stationnement (24 septembre 2024)

Historique

2016 Construction

2017 Soya

2018 Maïs

2019 Soya

2020 Maïs

2021 Soya transition biologique

2022 Blé

2023 Non cultivé

2024 Non cultivé

Travail du sol effectué :

2016 Construction

2017 Sous solage

2018 Labour

2019 Aucun

2020 Passage de sous-soleuse à 10'' de profondeur et à 20'' entre les pattes.

2021 Labour

2022 Chisel

2023 Aucun

2024 Chisel

Observation agronomique pour le poste de sectionnement



Photo de drone du poste de sectionnement (08 août 2024) – OPSIS, Solutions Écoénergétiques

➤ **Observations et commentaires suite aux différentes visites faites en 2024**

La culture du champ contigu au poste de sectionnement ne semble pas avoir de problématique liée à la construction du poste de sectionnement. Un fossé a été enterré par les propriétaires entre le champ du poste de sectionnement et le champ contigu.

Historique

2016 Construction

2017 Soya

2018 Maïs

2019 Soya

2020 Maïs

2021 Soya en transition biologique

2022 Soya

2023 Soya

2024 Soya

Travail du sol effectué :

2017 Sous-solage

2018 Labour

2019 Aucun

2020 Passage de sous-soleuse à 10'' de profondeur et à 20'' entre les pattes.

2021 Labour

2022 Chisel

2023 ND

2024 ND

Recommandations générales 2025

Les parcelles de la **PS11** et le **Stationnement de roulottes** seront cultivés en 2025. Un suivi agronomique sera réalisé et les rendements seront évalués en fin de saison.

Pour l'éolienne PS12, un léger nivellement (enlever ourlet de terre séparant le champ du fossé) serait à réaliser pour que l'eau ne s'accumule plus derrière l'éolienne (superficie de 0.06ha). Les rendements seront validés pour une 2^e année consécutive.

Les travaux de la **PS4** de la mise en place de drains pour faciliter l'accès sur les cinq parcelles de la **PS4** ont été réalisés par les propriétaires et de la manière dont les propriétaires voulaient le réaliser. Les propriétaires sont conscients que le Parc éolien Pierre de Saurel se décharge du résultat des rendements, car les observations visuelles avant les travaux démontraient aucune baisse de rendement.

En 2025, un suivi des rendements par le Parc éolien Pierre de Saurel sera tout de même réalisé. Un suivi agronomique ponctuel sera réalisé à la demande des propriétaires, s'il y a lieu.

Différence de rendement entre les zones de travaux lors de la construction des éoliennes et les parcelles témoins contiguës

	Parcelles	2024		2023		2022		Méthode de la prise de rendement
		Rendement tonne/ha	Écart de rendement éolienne/ témoin %	Rendement tonne/ha	Écart de rendement éolienne/ témoin %	Rendement tonne/ha	Écart de rendement éolienne/ témoin %	
Moins de 15% de rendement pendant 2 ans	PS1 - Éolienne	3,8	8,8	10,96	-4%	3,32	1%	Logiciel du Capteur de rendement
	PS1 - Témoin	3,4		11,36		3,3		Logiciel du Capteur de rendement
	PS2 - Éolienne	3,6	-2,8	9,76	-3%	2,77	5%	Logiciel du Capteur de rendement
	PS2 - Témoin	3,7		9,97		3,64		Logiciel du Capteur de rendement
	PS3 - Éolienne	3,7	5,1	5,07	-13%	sorgho	la comparaison ne pouvait pas être réalisée	Logiciel du Capteur de rendement
	PS3 - Témoin	3,5		5,79		soya		Logiciel du Capteur de rendement
	PS4 - Éolienne-Bio	2,7	20,1	Visuel	aucune baisse de rendement	Visuel		Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	PS4 - Témoin-Bio	2,1		Visuel		Visuel		Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	PS5 - Éolienne-Bio	trèfle	nd	manque de précision		sorgho	la comparaison ne pouvait pas être réalisée	Image du capteur de rendement 2022-2023 non précis
	PS5 - Témoin-Bio	maïs grain		manque de précision		maïs grain		Image du capteur de rendement 2022-2023 non précis
	PS6 - Éolienne-Bio	trèfle	nd	manque de précision		sorgho	la comparaison ne pouvait pas être réalisée	Image du capteur de rendement 2022-2023 non précis
	PS6 - Témoin-Bio	maïs grain		manque de précision		maïs grain		Image du capteur de rendement 2022-2023 non précis
	PS07 - échantillon témoin bio	10,3	-20,7	manque de précision		sorgho	la comparaison ne pouvait pas être réalisée	Rendement manuel en 2024/ Image du capteur de rendement 2022-2023 Non précis
	PS07 - échantillon éolienne bio	8,2		manque de précision		maïs grain		Rendement manuel en 2024/ Image du capteur de rendement 2022-2023 Non précis
	PS8 - Éolienne-Bio	trèfle	nd	manque de précision		sorgho	la comparaison ne pouvait pas être réalisée	Image du capteur de rendement
	PS8 - Témoin-Bio	blé		manque de précision		maïs grain		Image du capteur de rendement
	PS 9 - Éolienne	2,5	-14,7	rendement manuel	-22%	sorgho	la comparaison ne pouvait pas être réalisée	Rendement manuel en 2024 et 2023
	PS 9 - Témoin	3,0		rendement manuel		maïs grain		Rendement manuel en 2024 et 2023
Moins de 15% de rendement pendant 2 ans	PS 10 - Éolienne	2,5	1,4	rendement manuel	20% mieux EO	sorgho	la comparaison ne pouvait pas être réalisée	Rendement manuel en 2024 et 2023
	PS 10 -Témoin	2,4		rendement manuel		maïs grain		Rendement manuel en 2024 et 2023
	PS 11 - Éolienne	2,4	-15,0	non cultivé	la comparaison ne pouvait pas être réalisée			Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	PS 11 - Témoin	2,8		non cultivé				Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	PS 12 - Éolienne	2,1	0,2	Visuel	aucune baisse de rendement			Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	PS 12 - Témoin	2,1		Visuel				Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	PS12 chemin- triangle jaune	5,6	-56,4					Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	PS12 chemin - triangle contigu -témoin	12,9						Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
	Stationnement	2,4	-1,7	non cultivé	la comparaison ne pouvait pas être réalisée			Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant
Stationnement témoin	2,5	non cultivé				Rendement manuel en 2024-années précédentes information de l'exploitant		
		: Au-dessus d'une perte de rendement des EO de 15% visé par le Guide des suivis des sols						
		: validé- acceptable pendant 2 ans						

La superficie de 0,2 ha autour de l'éolienne n'est pas considérée dans les valeurs rendement, car considérée comme un cintre.

PARC ÉOLIEN PIERRE DE SAUREL
AVIS AGRONOMIQUE – COMPACTION ET DRAINAGE
ÉOLIENNE PS5, PS6 ET PS8

1. CONTEXTE

Depuis la mise en place d'éoliennes sur la ferme de Monsieur Louis R. Joyal, des problèmes récurrents de croissance sont observés. Les zones de travaux utilisées pour la mise en place des éoliennes PS5, PS6 et PS8 semblent principalement problématiques. Afin de comprendre et diagnostiquer le problème une visite a été effectuée sur les lieux le 4 octobre 2023. Lors de cette visite, des profils de sol ont été décrits près des éoliennes PS5 et PS8. Les agronomes Joelle Blouin, Geneviève Giard et Eric Thibault étaient présents ainsi que le propriétaire de la ferme. Pour faciliter le diagnostic, un relevé topographique a été réalisé autour des trois éoliennes concernées à la fin du mois d'avril 2024.

Selon la carte pédologique de la région, des sols de texture loameuse (loam sableux fin) en surface de la série de sol Kierkoski (variante non calcaire) sont principalement présents. À proximité des coulées, on retrouve des sols loameux en surface de la série Ste-Rose.

Selon les données fournies par Joëlle Blouin :

- L'espacement entre les drains existants est de 11.25m;
- La profondeur des drains souterrain existants varie entre 1.26 à 1.65m;
- La pente des drains est de 0.1%;
- Les drains en polyéthylène haute densité non enrobée ont un diamètre de 100mm;
- Les collecteurs ont un diamètre de 150mm et sont installés à une profondeur qui varie entre 1.4 et 1.8 m;
- Lors de la construction des éoliennes, 2 drains ont dû être modifiés, ils ont été branchés sur un drain latéral.

2. DESCRIPTION DES PROFILS DE SOL

2.1. ÉOLIENNE PS5

OBSERVATIONS

- Trois profils de sol ont été décrits dans la zone affectée par la construction d'éolienne et un dans une zone témoin adjacente (voir figure 1);

- Le rectangle rouge sur la figure 1 délimite la zone des travaux de construction de l'éolienne;
- Selon le profil de sol décrit à l'extérieur de la zone des travaux, la série de sol présente semblait plutôt être St-Marcel. Une série de sol argileuse qui contient des lits de limon ou de sable fin dans le profil;
- 1^{er} profil (à 10m de la base de gravier, point w4 sur figure 1)
 - Sol complètement remanié et structure absente jusqu'à 80 cm de profondeur, les horizons ne suivent pas la suite logique naturelle;
 - À plus de 80 cm de profondeur, il n'y a pas de structure;
 - Le sol est très compacté, le sol est composé de gros blocs (plus de 30 cm de diamètre) très compact;
 - Le sol est très humide, l'eau ne circule pas ou très lentement;
 - Les racines sont présentes dans le profil;
- 2^e profil (à 33m de la base de gravier, point w1 sur figure 1)
 - Le profil est moins perturbé que le premier profil;
 - La compaction est toujours présente, mais moins accentuée;
 - La structure du sol, lorsque présente est très angulaire;
- 3^e profil (à 66 m de la base de gravier, points w3-w4 sur figure 1)
 - Le profil est uniforme dans certaines sections et moins dans d'autres.
 - La compaction est variable.
- Profil témoin (point jaune sur figure 1).
 - Sol uniforme;
 - Le profil est beaucoup mieux que les 3 premiers profils;
 - Présence de compaction, tout de même, sur les 37 premiers cm;
 - Très belle structure en dessous de 37 cm.

Figure 1 : Localisation des profils autour de l'éolienne PS5



ANALYSE

- Des problèmes importants de drainage souterrain sont présent en raison de la compaction importante des sols;
- L'eau a de la difficulté à se rendre aux drains souterrains.

RECOMMANDATIONS

- Drainer la partie autour de l'éolienne, si possible par-dessus (entre 0.90 et 1.0 m de profondeur) les drains existants (profondeur des drains existants 1.24 m à 1.65 m selon les plans);
- Drainer avec un écartement de 5 à 6 m;
- Ajouter un matériel filtrant (copeaux, moins durs pour les équipements de travail de sol en bio) au-dessus du drain, jusqu'à la surface. Le matériel filtrant pourrait ne plus être nécessaire à plus de 30 m de la base de l'éolienne;
- Effectuer les travaux avec une pelle mécanique afin de créer une tranche filtrante d'au moins 30 cm de largeur;
- La pente des nouveaux drains devra être ajusté en fonction de la profondeur des drains existants, de la pente du terrain et de la profondeur de l'exutoire. Le nouveau collecteur passerait à l'arrière de l'éolienne pour ne pas nuire à l'éolienne;
- Un plan de drainage devra être élaboré afin de s'assurer de la bonne disposition du système;
- Selon le profil décrit dans la zone à l'extérieur des travaux un sous-solage est recommandé au producteur dans de bonnes conditions à 42 cm de profond;
- Les travaux devraient être effectués en période estivale (juillet à septembre) afin de travailler en sol sec.

2.2. ÉOLIENNE PS6

Quelques semaines avant la visite effectuée le 4 octobre 2023, un profil avait été réalisé dans la zone de travaux de l'éolienne PS6 par l'agronome Geneviève Giard et le propriétaire des lieux. Selon Geneviève Giard, les éléments observés lors de cette visite sont semblables aux observations mentionnées dans ce rapport. Donc, les mêmes recommandations effectuées pour l'éolienne PS5 devraient s'appliquer.

2.3. ÉOLIENNE PS8

OBSERVATIONS

- Un profil de sol a été réalisé à la PS8 (presque en ligne avec l'extrémité du rond du gravier ou à 8 m du chemin de gravier, voir figure 2);

- Le profil a été fait directement sur un drain latéral. Le trou réalisé par la pelle mécanique d'environ 120 cm de profond se remplissait tranquillement d'eau;
- Le sol au-dessus des drains est compact, mais uniforme;
- L'eau semble nuire et accentuer la compaction;
- Au-dessus des drains, la masse argileuse est trop dense pour que l'eau y pénètre bien;
- Le drainage existant a été réalisé par une draineuse taupe donc du matériel mélangé (matériel plus perméable) ne se retrouve pas au-dessus du drain;
- Le rectangle rouge sur les figures 2 et 3 délimite la zone des travaux de construction de l'éolienne;
- Sur la photo de 2019 (figure 3), des fossés étaient présents autour de l'éolienne. Ce qui n'est plus le cas en 2021.

Figure 2 : Localisation du profil de sol réalisé autour de l'éolienne PS8 sur une photo aérienne de 2021



Figure 3 : Photo aérienne de 2019 de la zone de travaux de l'éolienne PS8



ANALYSE

- Des problèmes importants de drainage souterrain sont présents en raison de la compaction importante des sols;
- L'eau a de la difficulté à se rendre aux drains souterrains;
- Le remblaiement des fossés présents en 2019 peut avoir un impact important sur le drainage de surface.

RECOMMANDATIONS

- Redrainer entre les latéraux, car les drains existants sont à 0.9 m de profondeur, donc trop haut pour faire un drainage par-dessus;
- Drainer avec un caisson de 30 cm de large ou une pelle mécanique pour mettre du matériel filtrant près du drain;
- Il faudra s'assurer que chaque latéral ajouté puisse sortir directement au cours d'eau. Sinon, il faudra s'assurer qu'il est possible de les brancher au collecteur situé à l'opposé du champ;
- L'ajout d'un matériel filtrant (copeaux, moins durs pour les équipements de travail de sol en bio) au-dessus du drain, jusqu'à la surface, pourrait aussi être envisagé;

- La pente des nouveaux drains devra être ajustée en fonction de la profondeur des drains existants, de la pente du terrain et de la profondeur de l'exutoire;
- Un plan de drainage devra être élaboré afin de s'assurer de la bonne disposition du système;
- Les travaux devraient être effectués en période estivale (juillet à septembre) afin de travailler en sol sec.

3. RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE

3.1. ÉOLIENNE PS5

Figure 4 : Relevé topographique autour de l'éolienne PS5

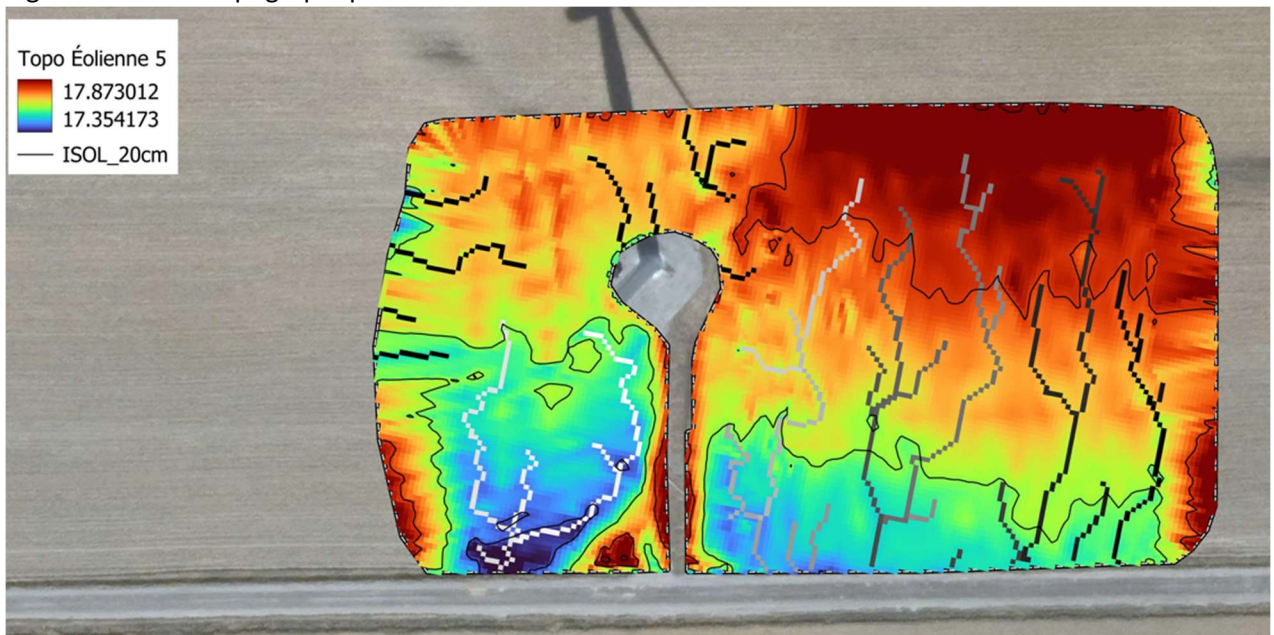


Figure 5 : Zones d'accumulation d'eau autour de l'éolienne PS5



OBSERVATIONS

- L'eau se draine majoritairement vers le sud;
- Dans la partie à l'est de l'éolienne, l'eau se draine relativement uniformément;
- Dans la partie à l'ouest de l'éolienne, l'eau se concentre vers un point de rejet précis (voir lignes d'écoulement);
- On constate plusieurs zones de « micro-accumulation » variant de quelques mètres carrés à 40 m²;
- L'épaisseur d'accumulation peut aller jusqu'à 5 cm;

ANALYSE

- La majorité de la superficie se draine vers le sud, le fossé longeant le chemin doit être suffisamment profond et avoir suffisamment de pente vers un exutoire pour assurer le drainage de la section;
- Il y a beaucoup de petites zones d'accumulation réparties uniformément dans le secteur. L'eau de surface de ces zones ne peuvent pas complètement s'évacuer gravitairement.

RECOMMANDATIONS

- Évaluer la capacité d'évacuation du fossé longeant le chemin de l'éolienne;
- Compte tenu de la quantité, des profondeurs et des pentes, cette problématique sera résolue à l'aide d'un nivellement de surface.

3.2. ÉOLIENNE PS6

Figure 5 : Relevé topographique autour de l'éolienne PS6.

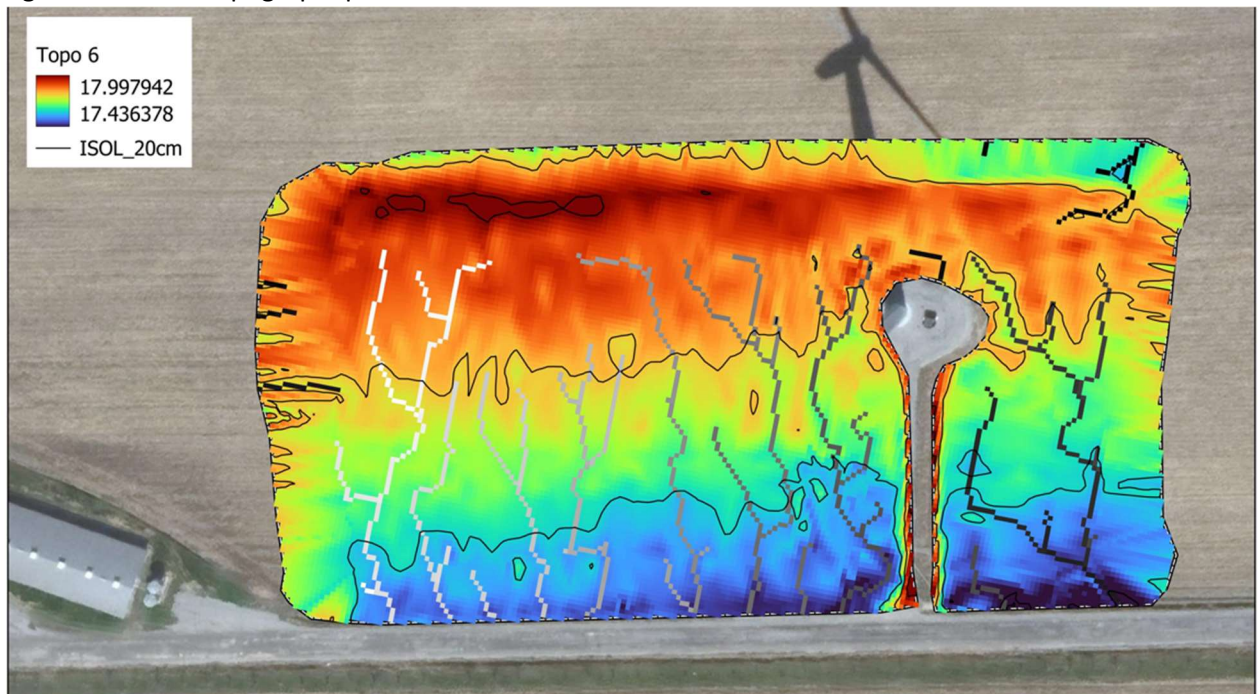


Figure 6 : Zones d'accumulation d'eau autour de l'éolienne PS6.



OBSERVATIONS

- L'eau se draine complètement et relativement uniformément vers le sud;
- On constate plusieurs zones de « micro-accumulation » variant de quelques mètres carrés à 40 m²;
- L'épaisseur d'accumulation peut aller jusqu'à 3 cm.

ANALYSE

- La majorité de la superficie se draine vers le sud, le fossé longeant le chemin doit être suffisamment profond et avoir suffisamment de pente vers un exutoire pour assurer le drainage de la section;
- Il y a beaucoup de petites zones d'accumulation répartie uniformément dans le secteur et on remarque une concentration plus importante à proximité de l'éolienne. L'eau de surface de ces zones ne peuvent complètement s'évacuer gravitairement.

RECOMMANDATIONS

- Évaluer la capacité d'évacuation du fossé longeant le chemin de l'éolienne;
- Compte tenu de la quantité, des profondeurs et des pentes, cette problématique sera résolue à l'aide d'un nivellement de surface.

3.3. ÉOLIENNE PS8

Figure 6 : Relevé topographique autour de l'éolienne PS6

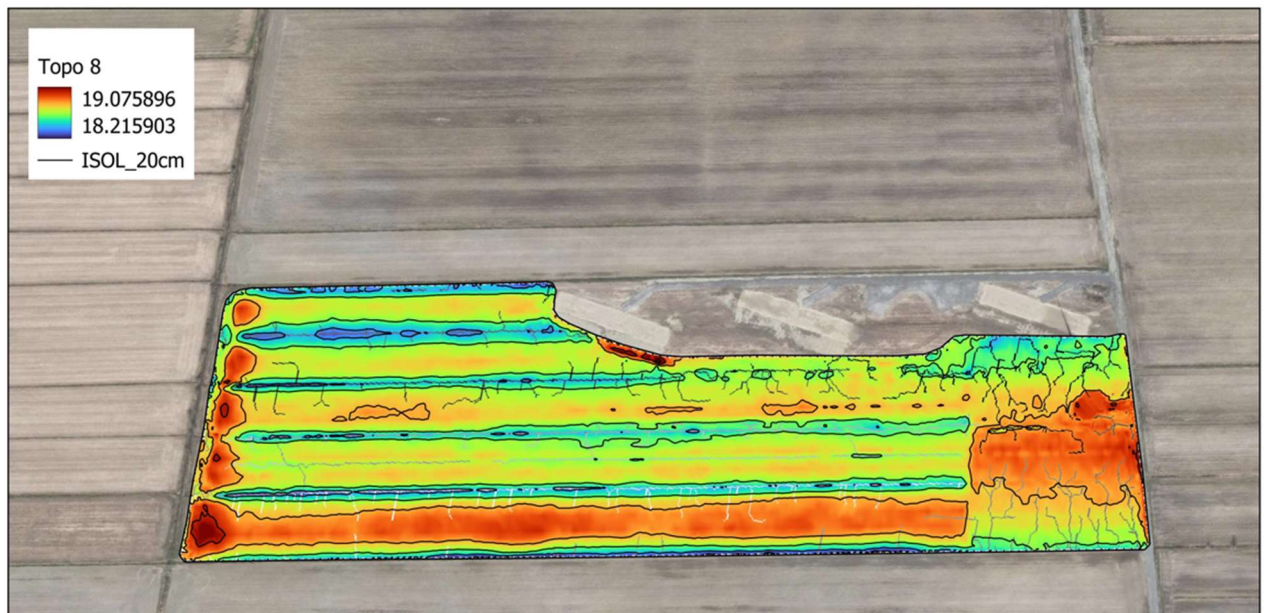
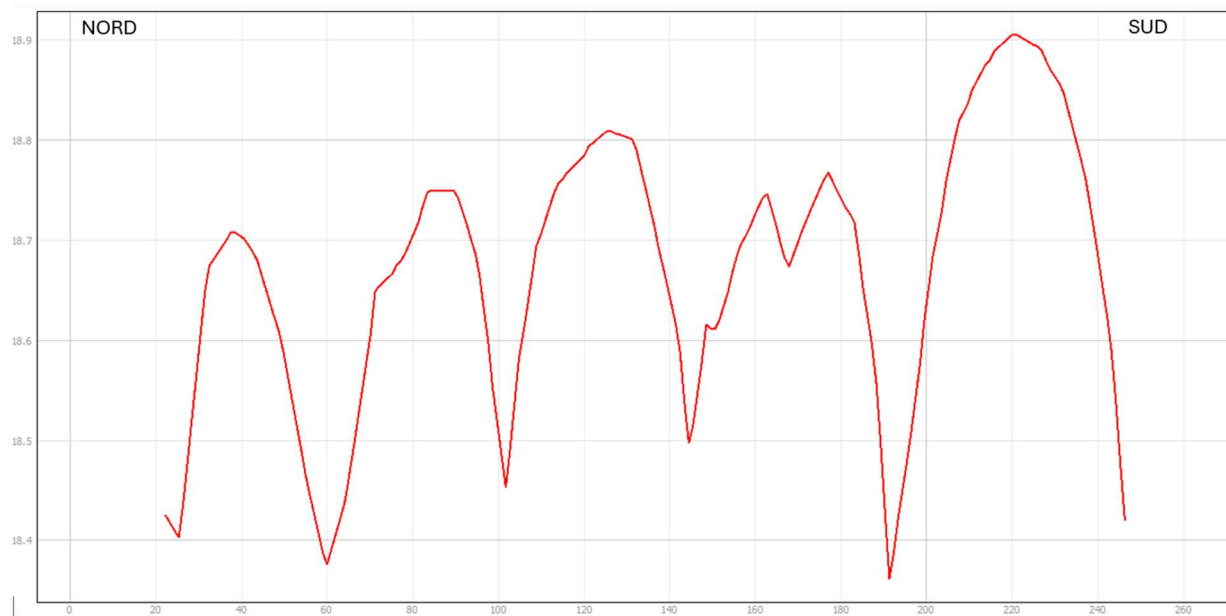


Figure 7 : zones d'accumulation d'eau autour de l'éolienne PS6



OBSERVATIONS

- La partie ouest du secteur, représentant environ le $\frac{3}{4}$ de la superficie, contient 5 « planches rondes » (ou faîtes) permettant à l'eau de surface de se drainer vers les dépressions entre chaque planche, tel que démontré dans la coupe transversale ci-dessous :



- Les baissières entre les planches se drainent vers l'ouest, mais on retrouve des contre-pentes réduisant le drainage et créant des zones d'accumulations importantes. Les

superficies peuvent varier de quelques mètres carrés jusqu'à 80 m² avec des profondeurs allant jusqu'à 13 cm;

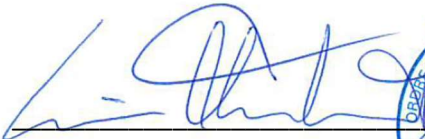
- Le secteur est, qui représente moins que le ¼ du secteur, semble avoir été nivelé pour éliminer la majorité des planches rondes. La moitié du secteur s'égoutte vers le nord alors que l'autre vers le sud. La zone à proximité de l'éolienne se draine vers l'est.
- On constate plusieurs petites zones d'accumulation.

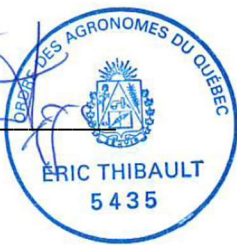
ANALYSE

- Le dessus des planches rondes semble adéquatement drainé. Le dessus des planches sont minimalement 25 cm plus haut que les baissières;
- Les baissières qui doivent servir de canal de drainage ne semblent plus efficaces. On retrouve des zones importantes d'accumulation d'eau allant jusqu'à 13 cm.
- Une partie de l'eau du secteur est drainée vers le nord. Il faut déterminer s'il existe un fossé de capacité suffisante pour drainer cette section;

RECOMMANDATION

- Reniveler la pente des baissières entre les planches rondes afin que l'eau de surface puisse s'égoutter;
- Valider la présence d'un fossé et sa capacité sur la bordure nord de la section;
- Évaluer la capacité d'évacuation du fossé longeant le chemin de l'éolienne à l'est;
- Compte tenu de la quantité, des profondeurs et des pentes, cette problématique sera résolue à l'aide d'un nivellement de surface.


Eric Thibault, agronome



**GROUPE
PLEINE TERRE**
AGRONOMIE • ENVIRONNEMENT