

## Résultats d'enquête Mildiou / Pomme de terre BIO 2017 : Producteurs du Maine-et-Loire et de la Vendée

Le Mildiou (*Phytophthora Infestans*) est le principal pathogène responsable des dommages sur la pomme de terre. En bio, les pertes peuvent être considérables. Elles dépendront du climat et des méthodes de protection utilisés. Aujourd'hui aucun produit alternatif au cuivre n'a montré d'efficacité avérée. Cependant, ce dernier s'accumule dans les sols et son devenir est plus qu'incertain.

Dans ce contexte, le projet ADMIRONS porté par l'ARELPAL avec comme chef de file la CAB et comme partenaires le CDDL et le GDM vise à faire un recensement des pratiques des producteurs sur trois ans. L'acquisition de références permettront alors d'élaborer de nouveaux itinéraires culturaux.

### INTRODUCTION

Partant du constat que chaque année des différences de dégâts dus au Mildiou sont observés dans les parcelles, l'étude a pour but de déterminer si les différences de pratiques peuvent expliquer ces hétérogénéités. Ainsi, une enquête sur les pratiques culturales de la pomme de terre biologique a été réalisée. 15 maraîchers bio répartis sur le Maine-et-Loire et la Vendée ont été interrogés.

#### Caractéristique des exploitations enquêtées

Toutes les exploitations enquêtées sont en maraîchage diversifiée. Les surfaces en maraîchage variables, entre 17 ha et 1,4 ha étaient néanmoins de petites tailles avec une moyenne à 5,2 ha.

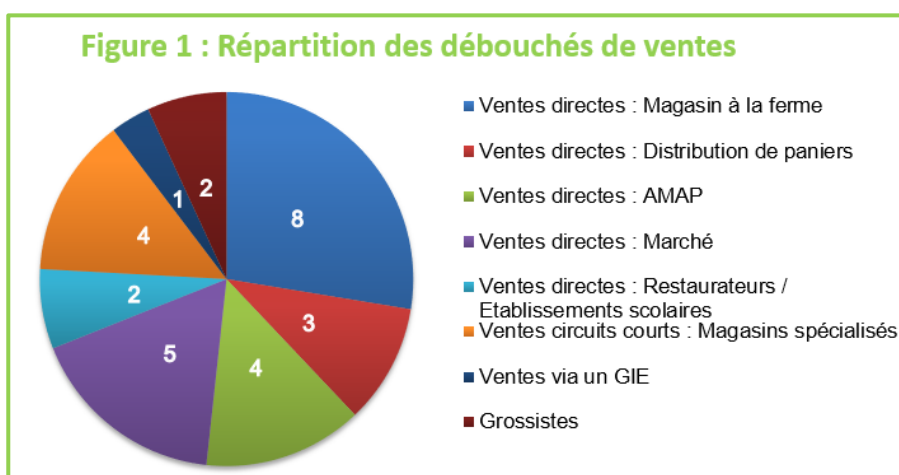
Ainsi, la surface accordée à la pomme de terre représentait donc 4 à 35 % de ces surfaces en 2017 ; la moyenne se situant autour de 20 %.

La commercialisation de la pomme de terre se fait essentiellement par la vente directe (figure 1).

Elle contribue alors à hauteur de 10 % à 15 % des ventes totales de l'exploitation.

Néanmoins, cette donnée n'était pas systématiquement connue par les enquêtés.

Figure 1 : Répartition des débouchés de ventes



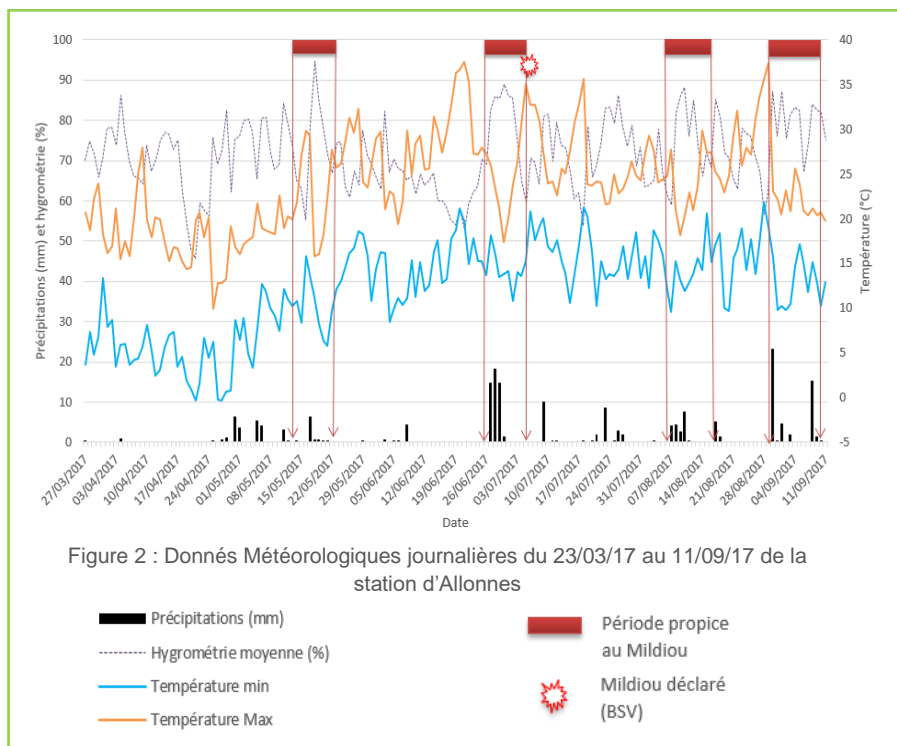
Ainsi, la culture de pomme de terre fait partie d'une logique de maraîchage diversifié et **ne constitue donc pas une production majoritaire.**

### Présence du Mildiou et ressenti

Le Mildiou est perçu globalement comme un élément qui ne pose pas un problème ou qui est gérable par la majorité des enquêtés. De même, concernant l'année 2017, la pression relative au Mildiou a été qualifiée de faible, voire absente.

En effet, le climat de 2017 marquée par la sécheresse et les températures élevées n'a pas favorisé l'installation du Mildiou (figure 2).

Seules les pluies successives de fin Juin – début Juillet et la baisse des températures associée a laissé une voie d'entrée au Mildiou. Le BSV du 06 Juillet 2017 faisait par ailleurs cas de Mildiou déclaré dans les parcelles de pomme de terre en Vendée.

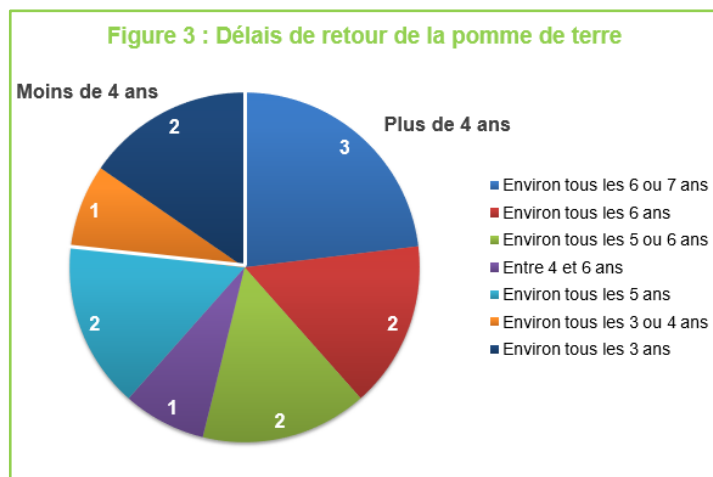


Ainsi, la présence du Doryphore dans les parcelles a été particulièrement soulignée lors des entretiens. Sa présence a en partie occulté la problématique autour du Mildiou.

Il est néanmoins possible de relever une certaine crainte vis-à-vis de cette maladie. Plusieurs pratiques culturales permettant d'en limiter son installation sont observées.

### Pratiques culturales et Mildiou

La pré germination des plants est dans la majorité des cas pratiquée. Elle permet alors de favoriser le cycle de développement de la plante.



Afin de limiter les risques sanitaires et au vu des repousses de pommes de terre, il est conseillé de respecter un délai de retour de minimum 4 ans.

Dans la majorité des cas, ce délai est effectivement appliqué. Seules les petites surfaces ne laissant peu de possibilités dans la rotation expliquent les délais inférieurs.

De plus, une attention particulière est portée sur le fait de ne pas positionner 2 solanacées 2 années de suite sur la même parcelle, limitant ainsi d'entretenir le pathogène dans la parcelle.

Cependant, chez pratiquement tous les producteurs des repousses sont à signaler. Elles sont alors soit désherbées lorsque cela est possible, soit elles sont laissées au champ. Bien qu'elles soient reconnues comme étant la source primaire d'inoculum aux Doryphores, le Mildiou n'est pas mentionné dans ce cas-là.



Les repousses entretiennent le pathogène dans les parcelles. En effet, leur présence favorise l'existence et la multiplication d'oospores (spore issu de la reproduction sexuée du Mildiou), d'autant plus que ces derniers peuvent survivre environ 4 ans dans un sol sableux et 3 ans dans un sol argileux. Une repousse est aussi une plante non protégée constituant donc une voie d'entrée pour le pathogène, de même d'autres solanacées telles que tomates, piments, morelle noire ... (figure 4) sont des plantes hôtes à la maladie.

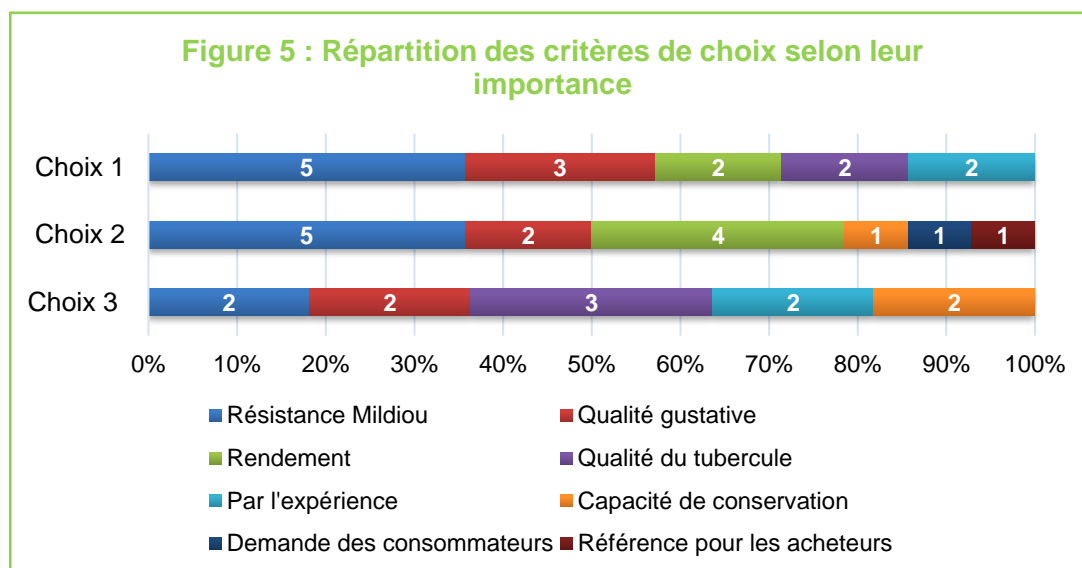


Figure 4 : Morelle Noire, *Solanum nigrum*  
(source : Parc du Fageon)

Concernant les traitements apportés pour lutter contre le Mildiou, les produits cupriques sont utilisés par la majorité des enquêtés. Il est rare que les quantités apportées soient supérieures à 3 kg/ha/an. D'autres produits alternatifs, tels que les purins de prêle et d'orties et les mélanges à base de silice sont utilisés anecdotiquement.

Bien que les apports soient positionnés majoritairement en préventif, ils ne sont pas toujours fractionnés. Il est minime le nombre d'enquêté qui font leurs apports à l'apparition des premiers symptômes. Or, il est important de se souvenir que le cuivre n'a pas d'effet lorsque le pathogène est rentré dans la plante.

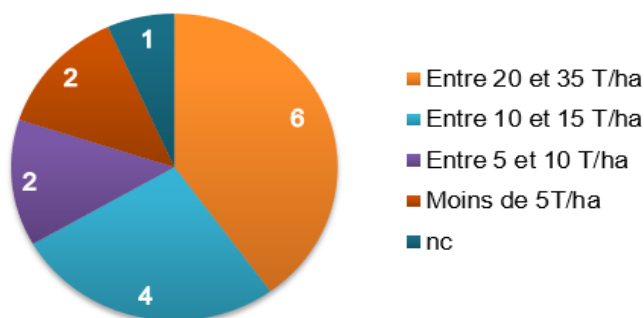
Enfin, la majorité des enquêtés cultivent des variétés « assez peu sensibles » à « sensibles » au Mildiou. Le critère résistance à la maladie souvent décisif dans le choix de sélection des variétés. Il reste néanmoins dépendant du critère rendement et de la qualité gustative de la pomme de terre (figure 5). De plus, les enquêtés se sont dits prêts à utiliser des variétés résistantes au Mildiou. Cela dépendra néanmoins des qualités organoleptiques des pommes de terre et de leur disponibilité.



### Les rendements de 2017

Une hétérogénéité dans les rendements de 2017 a été observée. Ainsi, ils ont varié de 1 T/ha à 35 T/ha. Néanmoins, le Mildiou ne permet pas de l'expliquer, d'autres critères agronomiques telles que la fertilisation et l'irrigation sont plus à même de les expliquer.

**Figure 2 : Répartition des rendements de 2017**



En effet, les rendements entre 20 et 35 T/ha sont obtenus par des personnes avec une certaine expertise sur la pomme de la terre. Ces derniers ont pu fournir une irrigation régulière et une fertilisation adéquate (en moyenne 100 kg/ha d'azote).

En effet, rappelons que la pomme de terre a des besoins importants en Azote, phosphore et Potassium :

Ainsi, contrairement à cette catégorie les plus petits rendements entre 1 et 10T/ha semblent être expliqués par une quasi-absence d'irrigation. En effet, au vu des spécificités climatiques de l'année 2017 et notamment la période de sécheresse du mois de Juin, un déficit en eau pouvait être à l'origine d'un arrêt de la croissance de la plante, conduisant par la suite à une seconde tubérisation.

Elément de fertilisation	Objectif de rendement	Exportations (kg/ha)
Azote	35 T/ha	Entre 110 et 130
Potassium	1 T/ha	Entre 2,5 et 10,7
Phosphore	1 T/ha	0,64 environ

### En conclusion

Cette première année d'étude marquée par la sécheresse et les températures élevées a rendu particulièrement dépendantes les cultures aux irrigations. De ce fait, les rendements variables de 2017 ne semblent pas expliqués par la présence du Mildiou, mais par le manque d'eau ou la présence d'autres bio agresseurs. En effet, le climat n'a pas favorisé l'installation du Mildiou.

La réitération de l'enquête sur 2018 et 2019 permettront d'enrichir les connaissances dans des contextes pédoclimatiques différents. Les retours d'expérience sur les moyens de lutte contre le Mildiou mais aussi sur le comportement des variétés pourront contribuer à proposer de nouveaux itinéraires culturaux favorisant une gestion efficace du Mildiou.

Document réalisé par Charlotte FOURMY-QUINTON – Avril 2018

### Contacts

- CDDL – J. BELLANGER - tél :
- GDM –
- CAB -

Variété	Type	Cycle	Précocité	Rendement		Tolérance Mildiou			Tolérance Mildiou	Culinaire	Année d'inscription à la liste A du catalogue Français	Observations producteurs 2017
				Conservation	Feuillage	Tubercule	De 1 (pas bon) à 9 (très bon) nc : non connue	Assez sensible				
<b>Chair Ferme</b>												
PRINCESSE AMANDINE	Chair Ferme	70 à 90j	Précoce	Très bon	4	4	4	4	Assez sensible	Vapeur, sautée, salade	1994	
ALLIANS	Chair Ferme	115 à 145j	Demi-tardive	Très bon	7	4	4	4	Assez Peu sensible	Vapeur, frites, sautée, salade	2003	Culture un peu difficile mais gustativement a un vrai plus
ANNABELLE	Chair Ferme	90 à 110j	Demi-précoce	Bon	3	3	3	3	Très sensible	Vapeur, sautée, salade	2002	
	Chair Ferme	90 à 120j	Demi-précoce	Moyen	4	4	1	1	Très sensible	Vapeur, sautée, salade	1947	Sensibilité au Mildiou dans la moyenne
CHARLOTTE	Chair Ferme	90 à 120j	Demi-précoce	Assez bon	5	5	6	6	Assez Peu sensible	Vapeur, sautée, salade	1981	N'a pas forcément de qualités plus que les autres mais elle est facile à vendre
CHERIE (ROUGE) CHEYENNE (ROUGE) COQUINE	Chair Ferme	90 à 110j	Demi-précoce	Bon	4	3	nc	nc	Sensible	Vapeur, sautée, salade	1997	
	Chair Ferme	90 à 130j	Demi-tardive	Bon	8	5	2	2	Sensible	Vapeur, sautée, salade	2011	
	Chair Ferme	90 à 120j	Demi-précoce	Bon	7	8	6	6	Bonne résistance	Polyvalente	2008	
DITTA	Chair Ferme	110 à 130j	Demi-tardive	Bon	6	5	nc	nc	Peu sensible	Vapeur, sautée, salade	1997	Résistante par rapport à d'autres variétés, tombe moins malade
GOURMANDINE LAURETTE	Chair Ferme	90 à 110j	Demi-précoce	Bon à très bon	6	4	3	3	Sensible	Vapeur, sautée, salade	2002	Beau calibre, très bonne conservation
	Chair Ferme	85 à 115j	Demi-précoce	Bon à très bon	6	4	4	4	Assez sensible	Vapeur, sautée, salade	2011	
LINZER DELIKATESS	Chair Ferme	75 à 100j	Précoce	Bon	5	3	nc	nc	Sensible	Vapeur, sautée, salade	1992	C'est vraiment une très bonne pomme de terre, assez facile à mener en culture
MAY FLOWER	Chair Ferme	115 à 145j	Demi-tardive	Bon à très bon	7	6	5	5	Assez Peu sensible	Vapeur, sautée, salade	2003	Beau calibre, très bonne conservation
MARGOD	Chair Ferme	75 à 100j	Précoce	Très bon	5	3	7	7	Peu sensible	Vapeur, sautée, salade	2016	Bien en Pomme de terre nouvelle
NICOLA	Chair Ferme	115 à 145j	Demi-tardive	Bon à très bon	6	4	6	6	Peu sensible	Vapeur, sautée, salade	1983	
	Chair Ferme	110 à 130j	Demi-tardive	Faible	5	3	2	2	Sensible	Vapeur, sautée, salade	1935	
ROSA	Chair Ferme	/	Demi-tardive	Bon	9	4	3	3	Sensible	Vapeur, sautée, salade	1935	
<b>Chair tendre</b>												
AGATA	Chair Tendre	80 à 110j	Précoce	Bon à très bon	5	4	8	8	Peu sensible	Polyvalente, Vapeur, Four, Gratin	1990	Elle est fragile et sensible au Mildiou
AGRIA	Chair Tendre	130 à 150j	Tardive	Bon	8	4	6	6	Assez Peu sensible	Purée, Frites	1989	Tiens bien en fin de saison Par rapport aux autres variétés, elle est très peu sensible au Mildiou
Aliénor/Artémis	Chair Tendre	80 à 110j	Précoce	Bon	5,5	assez sensible	Bonne	Bonne	Bonne résistance	Polyvalente, Frites, purée, Four	UE Hors Fr	Très bonne, pure purée
ANAÏS	Chair Tendre	90 à 110j	Demi-précoce	Très bon	4	3	nc	nc	Sensible	Polyvalente, Purée, Vapeur	1997	
APOLLO	Chair Tendre	80 à 110j	Précoce	Bon	3	7	7	7	Peu sensible	Potage, Purée, Frites	1970	

Variété	Type	Cycle	Précocité	Rendement	Conservation			Tolérance Mildiou Feuillage	Tolérance Mildiou Tubercule	Tolérance Mildiou	Culinaire	Année d'inscription à la liste A du catalogue Français	Observations producteurs 2017
					Référence souvent/BINTE	De 1 (pas bon) à 9 (très bon)	nc : non connue						
AZILIS	Chair tendre	/	Demi-précoce	Bon à très bon	8	7	4	Assez Peu sensible		Vapeur, salade, rissolée	2018		
BINTJE	Chair Tendre	90 à 120j	Demi-précoce	Bon à très bon	5	3	3	Sensible		Purée, Potage, Vapeur	1935		
CAROLUS	Chair Tendre	110 à 130j	Demi-tardive	Très bon	/	7	7	Bonne résistance		Potage, Purée, Frites	UE Hors Fr		
CEPHORA	Chair tendre	90 à 120j	Demi-précoce	Bon à très bon	7	8	3	Peu sensible		Polyvalente	2013		
CERISA (ROUGE)	Chair Tendre	90 à 110j	Demi-précoce	Faible	8	4	5	Peu sensible		Vapeur, salade, rissolée	2010		
DELILA	Chair tendre	/	Demi-tardive	Très bon	8	8	4	Peu sensible		Purée, Frites	2017		
DELPHINE (ROUGE)	Chair tendre	90 à 120j	Demi-précoce	Très bon	/	Peu sensible	Moyenne	Assez peu sensible		Frites, Four, Purée, Potage	UE Hors Fr		
DESIREE (ROUGE)	Chair Tendre	115 à 145j	Demi-tardive	Bon à très bon	7	5	7	Peu sensible		Purée, Potage, Frites	1971	Tiens bien en conservation C'est une valeur sûre : rendement, qualité, conservation, comportement au champ	
EGRIN	Chair Ferme	110 à 130j	Demi-tardive	Très bon	7	6	3	Assez sensible		Vapeur, salade, rissolée	2017		
EDEN	Chair Tendre	110 à 145j	Demi-tardive	Très bon	7	5	7	Peu sensible		Purée, Potage, Frites	2000		
EMERAUDE	Chair Tendre	80 à 110j	Précoce	Bon	6	6	6	Peu sensible		Polyvalente, Purée, Frites	1996	Est sensible au Mildiou	
KURODA (ROUGE)	Chair Tendre	110 à 140j	Demi-tardive	Très bon	6	3	nc	Bonne résistance		Frites, Four, Purée, potage	1998		
MANON	Chair Tendre	85 à 115j	Précoce	Bon	6	4	5	Assez sensible		Polyvalente	1987		
MANITOU (ROUGE)	Chair Tendre	130 à 150j	Tardive	Très bon	6	assez sensible	nc	Peu sensible		Frites, Four, Purée, Potage	UE Hors Fr		
MONALISA	Chair Tendre	85 à 115j	Demi-précoce	Bon à très bon	5	6	6	Peu sensible		Polyvalente, Purée, Frites	1982	Beau calibre, Très bonne conservation Se comporte pas trop mal par rapport au Mildiou	
NECTAR	Chair tendre	/	Demi-tardive	Très bon	6	5	7	Peu sensible		Polyvalente	UE Hors Fr		
PASSION	Chair Tendre	90 à 120j	Demi-précoce	Bon à très bon	4	7	3	Assez sensible		Purée, Potage, Vapeur	2014		
ROSABELLE (ROUGE)	Chair Tendre	110 à 130j	Demi-tardive	Bon	5	3	7	Peu sensible		Polyvalente	1978		
RUBIS (Rouge)	Chair Tendre	85 à 115j	Demi-précoce	Bon à très bon	5	4	5	Assez sensible		Frites, Four, Purée, potage	1986	Beau calibre, mais a tendance à noircir à l'intérieur après récolte	
SAFRANE	Chair Tendre	85 à 115j	Demi-précoce	Très bon	5	3	8	Peu sensible		Frites, Four, Purée, potage	1991		
SAMBA	Chair Tendre	110 à 150j	Demi-tardive	Bon	5	5	8	Peu sensible		Four	1989		
SIRTEMA	Chair Tendre	75 à 100j	Précoce	Assez bon	3	3	5	Assez Peu sensible		Purée, Potage	1952	Très sensible au Mildiou mais très bonne, faible rendement, les gens la demande	
SPUNTA	Chair Tendre	110 à 130j	Demi-tardive	Très bon	5	5	5	Assez Peu sensible		Gratin, Frites, Salade	1967		
UNIVERSA	Chair Tendre	110 à 130j	Demi-tardive	Très bon	5	3	2	Sensible		Four, gratin, purée	2006		

Tableau réalisé à partir  
du :

Catalogue Payzons fermes

Catalogue Ferti Nature

<http://www.fiches.arvalis-infos.fr/>

<http://plantdepommeeterre.org/index/fiches-descriptives-des-varietes-de-pomme-de-terre>

<http://www.desmazieres.fr/variete.php?market=frais>

[www.choisirapommeeterre.fr](http://www.choisirapommeeterre.fr)