



# Évolution des prairies à l'échelle du Parc naturel régional de Lorraine et à l'échelle des communes du Parc

## Méthodologie

Logiciel : QGis

Méthode de sélection : Intersection au sens strict sur le périmètre du territoire du Parc naturel régional de Lorraine et à l'échelle des communes du Parc (dernières couches actualisées en 2019 sur le serveur i :). Les parcelles aux limites du périmètre sont découpées par le périmètre et seul la partie intérieure au périmètre est gardée.

Notes sur les informations données par le RPG :

RPG avant 2014 : les îlots sont caractérisés par la culture majoritaire (exemple : si 55% de prairie permanente dans l'îlot, la culture majoritaire de l'îlot est de la prairie permanente).

RPG à partir de 2015 : chaque îlot est séparé par culture.

Il peut y avoir donc un léger biais pour les surfaces affichées entre 2010 et 2014 par rapport aux surfaces réellement cultivées. Les courbes affichées dans les graphiques sont donc à prendre comme des tendances.

Typologie des catégories de cultures :

- Prairies permanentes : prairies de plus de 5 ans (code RPG : 18)
- Prairies temporaires : prairies de moins de 5 ans (code RPG : 19)

### 1. Fichiers de données SIG :

*Echelle du Parc naturel régional de Lorraine (... \Evolution prairie \SIG\_PNRL)*

RPG\_PNRL\_XXXX (XXXX : 2010 à 2018) : résultat de l'intersection entre le RPG de l'année XXXX (couche RPG du serveur i :) et le périmètre du Parc (couche périmètre 2019 du serveur i :). La colonne « surf\_calc » a été mise à jour avec la formule \$area/10000. Pour les intitulés des colonnes, il faudra donc se référer aux métadonnées présentes sur le serveur i : pour les couches correspondantes.

RPG\_PNRL\_XXXX\_ZE (XXXX : 2010 à 2018) : idem que la couche précédente mais à l'échelle de la zone Est.

RPG\_PNRL\_XXXX\_ZO (XXXX : 2010 à 2018) : idem que la couche précédente mais à l'échelle de la zone Ouest.

*Echelle des communes du Parc naturel régional de Lorraine (... \Evolution prairie \SIG\_communes)*

RPG\_communesPNRL\_XXXX (XXXX : 2010 à 2018) : résultat de l'intersection entre le RPG de l'année XXXX (couche RPG du serveur i :) et le périmètre des communes du Parc (couche périmètre 2019 du serveur i :). La colonne « surf\_calc » a été mise à jour avec la formule \$area/10000. Pour les intitulés des colonnes, il faudra donc se référer aux métadonnées présentes sur le serveur i : pour les couches correspondantes. Deux colonnes ont été ajoutées : « id\_pr » et « annee » pour pouvoir créer une couche rassemblant l'ensemble des années de 2010 à 2018. « annee » est de format nombre entier et « id\_pr » en format caractère et correspond à la concaténation de l'année et de l'identifiant RPG d'origine.

RPG\_communesPNRL\_2010\_2018 : fusion des précédentes couches de 2010 à 2018

Data\_RPG\_communes\_Diff2010\_2017 : jointure de la couche du périmètre des communes avec le tableau de données des différences de surfaces en prairies entre 2010 et 2017 (cf. partie suivante). Jointure via le

code INSEE. Cette couche permet de réaliser la carte d'évolution des prairies entre 2010 et 2017 à l'échelle communale.

## 2. Fichiers Excel extraits des tables attributaires (Noms de colonnes et descriptions utilisés pour les analyses)

Donnees brutes Prairie PNRL (... \Evolution prairie \Données d'analyses): Somme des surfaces en prairies permanentes, prairies temporaires et de toutes cultures pour chaque année calculée à partir des couches SIG « RPG\_PNRL\_XXXX » ou des données RGA.

Description des colonnes pour les feuilles PNRL\_RPG2010-2018 (RPG Prairies échelle PnrL), ZO (Zone Ouest), ZE (Zone Est) – Source RPG:

Surf_PP	Surface en prairies permanentes	Nb décimal
Surf_PT	Surface en prairies temporaires	Nb décimal
Surf_PP_PT	Surface en prairies perm. Et temp.	Nb décimal
Surf_tot	SAU totale	Nb décimal
Percent_PP	Pourcentage de prairies permanentes	Nb décimal
Percent_PT	Pourcentage de prairies temporaires	Nb décimal
Percent_PP_PT	Pourcentage en prairies perm. Et temp.	Nb décimal
Diff_ha_2010_PP	Différence en PP en hectares entre l'année X et 2010	Nb décimal
Diff_ha_2010_PT	Différence en PT en hectares entre l'année X et 2010	Nb décimal
Diff_ha_2010_PP_PT	Différence en PP+PT en hectares entre l'année X et 2010	Nb décimal
Diff_percent_2010_PP	Différence en PP en pourcentage entre l'année X et 2010	Nb décimal
Diff_percent_2010_PT	Différence en PT en pourcentage entre l'année X et 2010	Nb décimal
Diff_percent_2010_PP_PT	Différence en PP+PT en pourcentage entre l'année X et 2010	Nb décimal

Description des colonnes pour la feuille « Ev\_long\_terme\_RGA1988-2010 » (données RGA)

source	Origine des données	texte
annee	Année correspondante	Nb entier
PP_PNRL_ha	Surface en ha de prairies permanentes sur le PnrL	Nb décimal
SAU_PNRL_ha	Surface totale en ha sur le PnrL	Nb décimal
PP_ZO_ha	Surface en ha de prairies permanentes en zone Ouest	Nb décimal
SAU_ZO_ha	Surface totale en ha en Zone Ouest	Nb décimal

PP_ZE_ha	Surface en ha de prairies permanentes en zone Est	Nb décimal
SAU_ZE_ha	Surface totale en ha en Zone Est	Nb décimal
PP_PNRL_percent	Pourcentage de prairies permanentes sur le Pnrl	Nb décimal
PP_ZO_percent	Pourcentage de prairies permanentes en Zone Ouest	Nb décimal
PP_ZE_percent	Pourcentage de prairies permanentes en Zone Est	Nb décimal

#### Description des colonnes pour la feuille « data\_RGA » (données RGA)

Commune	Nom de la commune	texte
Code_INSEE	Code INSEE de la commune	Nb entier
PP_1988	Surface en ha en prairies permanentes en 1988	Nb entier
PP_2000	Surface en ha en prairies permanentes en 2000	Nb entier
PP_2010	Surface en ha en prairies permanentes en 2010	Nb entier
SAU_1988	Surface agricole utile totale en ha en 1988	Nb entier
SAU_2000	Surface agricole utile totale en ha en 2000	Nb entier
SAU_2010	Surface agricole utile totale en ha en 2010	Nb entier

Donnees brutes Prairie Communes (... \Evolution prairie \Données d'analyses): Somme des surfaces en prairies permanentes, prairies temporaires et de toutes cultures pour chaque année calculée à partir des couches SIG « RPG\_communesPNRL\_2010\_2018 ». Un tableau croisé dynamique a été utilisé pour avoir la surface totale de chaque culture par commune (feuille « Tab\_croise » réalisés à partir des données brutes de la couche SIG « Data\_brutes »). Les données finales pour l'analyse avec R sont dans la couche « Mis\_en\_formeR ».

Description des colonnes pour « Mis\_en\_formeR » :

INSEE_COM	Code INSEE de la commune	Nb entier
Annee	Année correspondante	Nb entier
XX	Code culture officiel du RPG (cf. pdf RPG 2.0), de 0 à 28, NR : non rec.	Nb décimal

Les autres colonnes sont similaires aux colonnes dans Donnees\_brutes\_Prairie\_PNRL\_

#### - Fichiers pour analyses avec R (format txt, ... \Evolution prairie \Données d'analyses)

data\_prairie\_PNRL: correspond à la feuille « PNRL\_RPG2010-2018 » dans le fichier Excel « Donnees\_brutes\_Prairie\_PNRL ». Il permet de voir l'évolution des prairies à l'échelle du Pnrl de 2010 à 2018.

data\_prairie\_ZO: correspond à la feuille « ZO » dans le fichier Excel « Donnees\_brutes\_Prairie\_PNRL ». Il permet de voir l'évolution des prairies à l'échelle de la zone Ouest de 2010 à 2018.

data\_prairie\_ZE: correspond à la feuille « ZE » dans le fichier Excel « Donnees\_brutes\_Prairie\_PNRL ». Il permet de voir l'évolution des prairies à l'échelle de la zone Est de 2010 à 2018.

data\_prairie\_PNRL\_RGA: correspond à la feuille « Ev\_long\_terme\_RGA1988-2010 » dans le fichier Excel « Donnees\_brutes\_Prairie\_PNRL ». Il permet de voir l'évolution ancienne des prairies (1989 à 2010) à l'échelle du Pnrl, ZO ou ZE.

data\_prairie\_communes (au format txt) : correspond à la feuille « Mis\_en\_formeR » dans le fichier Excel « Donnees\_brutes\_Prairie\_Communes ». Il permet de voir l'évolution des prairies de 2010 à 2018 à l'échelle communale.

data\_prairie\_communes2017 (au format txt et csv pour jointure dans Qgis) : correspond aux données de l'année 2017 de la feuille « Mis\_en\_formeR » dans le fichier Excel « Donnees\_brutes\_Prairie\_Communes ». La colonne de différence entre l'année 2017 et 2010 permet de faire la carte d'évolution des prairies à l'échelle communale avec une jointure faite grâce au code INSEE.

- **Fichiers de scripts R pour les graphes (...\\Evolution prairie\\Données d'analyses\\Script\_R)**

Evolution\_PP\_PNRL : Script pour réaliser une figure avec 4 graphes basée sur le fichier « data\_prairie\_PNRL » (échelle du périmètre du Pnrl). Le premier graphe (haut gauche) est l'évolution de la surface en prairies de 2010 à 2018. Le second (haut droit) représente l'évolution de la surface par rapport à 2010 en tant que référence. Le troisième graphe (haut gauche) est l'évolution du pourcentage en prairies de 2010 à 2018. Le second (bas droit) représente l'évolution du pourcentage par rapport à 2010 en tant que référence.

Evolution\_PP\_ZO : Script pour réaliser une figure avec 4 graphes basée sur le fichier « data\_prairie\_ZO » (échelle du périmètre de la zone Ouest). Le premier graphe (haut gauche) est l'évolution de la surface en prairies de 2010 à 2018. Le second (haut droit) représente l'évolution de la surface par rapport à 2010 en tant que référence. Le troisième graphe (haut gauche) est l'évolution du pourcentage en prairies de 2010 à 2018. Le second (bas droit) représente l'évolution du pourcentage par rapport à 2010 en tant que référence.

Evolution\_PP\_ZE : Script pour réaliser une figure avec 4 graphes basée sur le fichier « data\_prairie\_ZE » (échelle du périmètre de la zone Est). Le premier graphe (haut gauche) est l'évolution de la surface en prairies de 2010 à 2018. Le second (haut droit) représente l'évolution de la surface par rapport à 2010 en tant que référence. Le troisième graphe (haut gauche) est l'évolution du pourcentage en prairies de 2010 à 2018. Le second (bas droit) représente l'évolution du pourcentage par rapport à 2010 en tant que référence.

Evolution\_PP\_RGA : Script pour réaliser une figure sur l'évolution en termes de surface et pourcentage des prairies de 1989 à 2010 à partir des données du RGA à l'échelle du Pnrl, Zone Ouest et Zone Est.

Evolution\_PP\_communes : Script pour réaliser une figure par commune (182 figures faite grâce à une boucle) avec 4 graphes basée sur le fichier « data\_prairie\_communes » (échelle du périmètre du Pnrl). Le premier graphe (haut gauche) est l'évolution de la surface en prairies de 2010 à 2018. Le second (haut droit) représente l'évolution de la surface par rapport à 2010 en tant que référence. Le troisième graphe (haut gauche) est l'évolution du pourcentage en prairies de 2010 à 2018. Le second (bas droit) représente l'évolution du pourcentage par rapport à 2010 en tant que référence.

# Résultats

## 1. A l'échelle du Parc naturel régional de Lorraine

Evolution ancienne de 1989 à 2010 (source RGA)

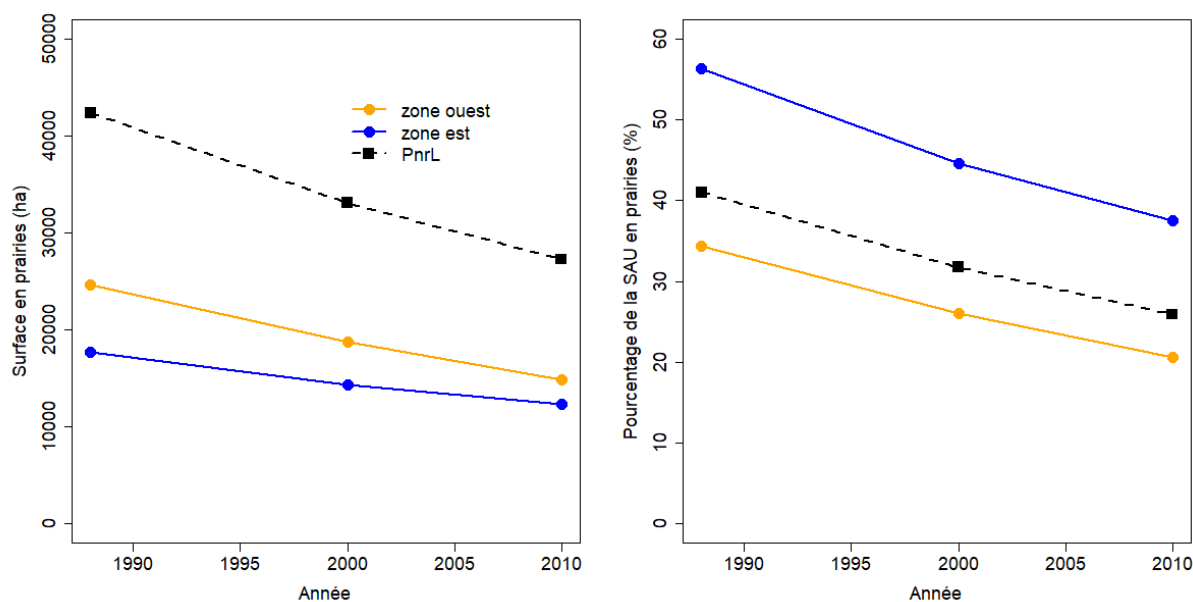


Figure 1. Evolution de la surface et du pourcentage de prairies de 1989 à 2010 (données RGA) à l'échelle du territoire du PnrL, de la zone Ouest et de la zone Est.

Les données RGA montrent une nette diminution de la surface et du pourcentage de la SAU en prairies permanentes entre 1989 et 2010 avec une **perte de 15000 ha soit 15% de la SAU** (Figure 1, correspondant à **35,6%** de la surface en prairies permanentes présentes en 1989, soit une **perte annuelle moyenne de 1,7%**) à l'échelle du territoire du PnrL. En termes de surface, la zone Ouest a la plus grosse diminution (-9753 ha en zone Ouest, -5348 h en zone Est) mais en termes de pourcentage de la SAU, c'est la zone Est qui a la plus grosse perte (-18,8% contre 13,7%). Cela est logique car la zone Ouest compte plus de communes et donc une SAU plus importante au totale mais avec des unités paysagères tels que la plaine de la Woèvre ou le plateau de Haye qui sont à dominante céréalière avec une proportion moindre en surface prairiale. A l'opposé, la SAU totale de la zone Est est moindre mais les unités paysagères telles que la vallée de la Seille et le pays des Etangs ont une proportion de prairies plus élevée.

## Evolution récente de 2010 à 2018 (source RPG)

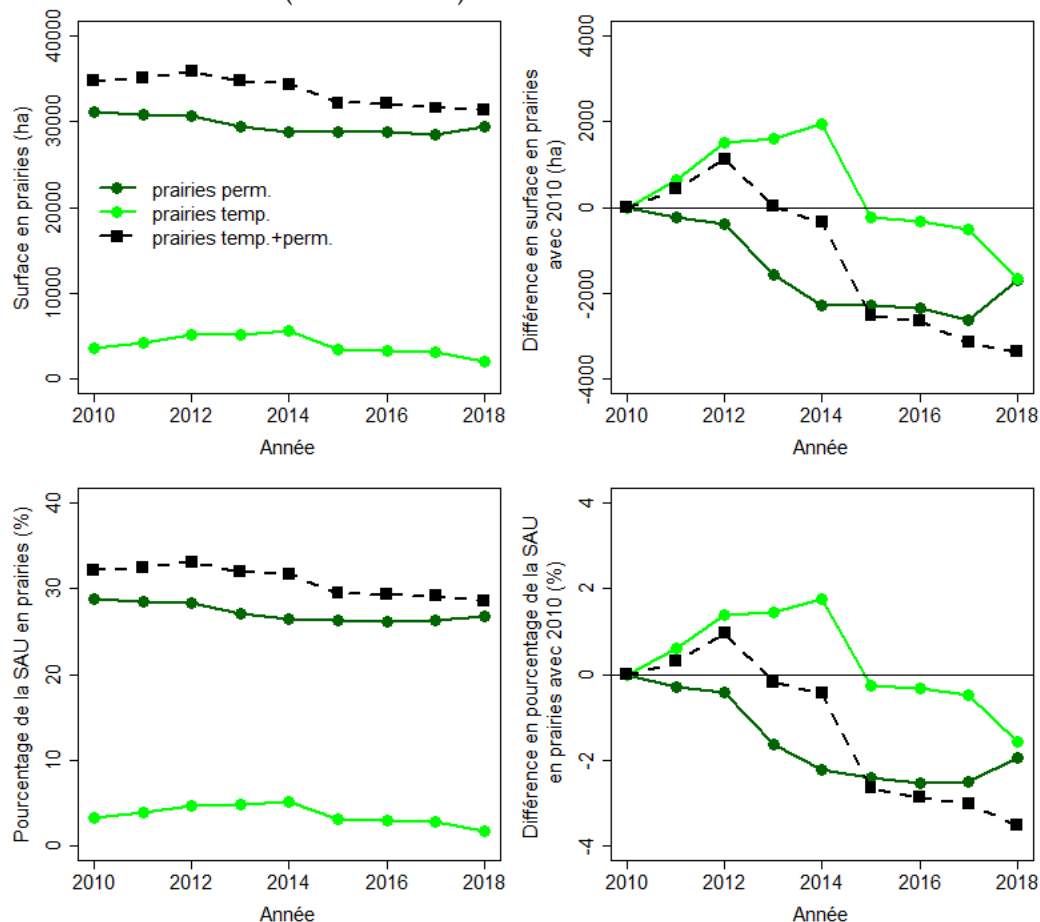


Figure 2. Evolution des surfaces en prairies permanentes et temporaires de 2010 à 2018 (données RPG) à l'échelle du PnL. En haut à gauche, le graphe représente l'évolution de la surface en fonction des années. En bas à gauche, le graphe représente l'évolution du pourcentage de la SAU en prairies en fonction des années. Les deux graphes en droite sont les différences avec 2010 en tant qu'année de référence.

On constate une diminution des surfaces en prairies permanentes entre 2010 et 2017 avec une perte plus marquée (Figure 2, **-2230 ha soit 2,1% de la SAU totale**) entre 2012 à 2015 (85% de la perte sur cette période de 4 ans alors que la diminution est de **-2615 ha/2,5% de la SAU entre 2010 et 2017**). Une faible diminution de la surface en prairies permanentes est présente entre 2010 et 2012 mais les prairies permanentes semblent être remplacées par de la prairie temporaire alors qu'à partir de 2012, les prairies permanentes sont converties principalement en cultures annuelles de type céréales. Cette régression des prairies au profit des céréales à partir de 2012 peut éventuellement s'expliquer par le cours élevé des céréales et notamment du blé en 2011 et 2012 qui a pu inciter à la mise en culture de certaines parcelles auparavant en prairies. La diminution de 2615 ha entre 2010 et 2017 correspond à une perte de **8,4% de la surface en prairies permanentes** présentes en 2010 soit une **perte moyenne annuelle de 1,2%**.

Une augmentation de la surface en prairies permanentes est observée entre 2017 et 2018 et semblent correspondre avec la diminution de la surface en prairies temporaires. Cette augmentation semble liée à des prairies temporaires qui ont dépassé le seuil de 5 ans et ont été converties en prairies permanentes.

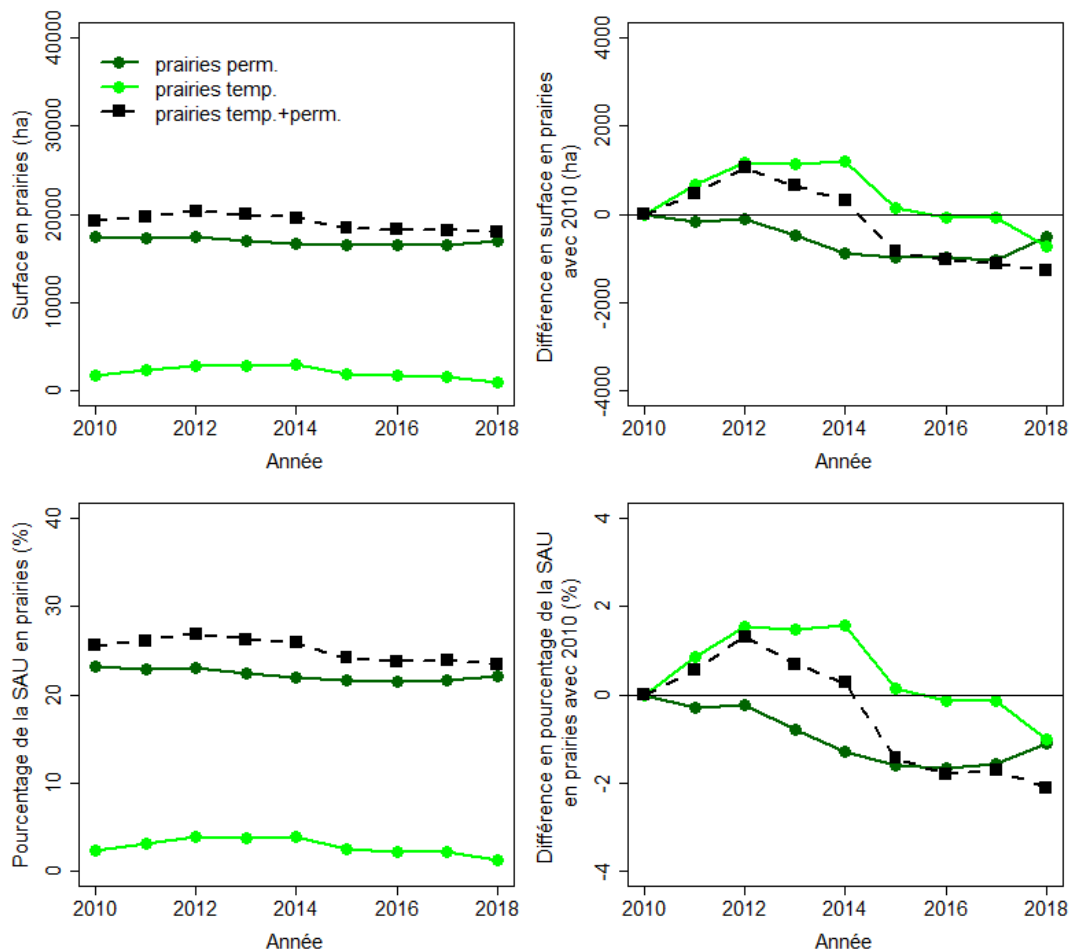


Figure 3. Evolution des surfaces en prairies permanentes et temporaires de 2010 à 2018 (données RPG) à l'échelle de la zone Ouest. En haut à gauche, le graphe représente l'évolution de la surface en fonction des années. En bas à gauche, le graphe représente l'évolution du pourcentage de la SAU en prairies en fonction des années. Les deux graphes en droite sont les différences avec 2010 en tant qu'année de référence.

Les mêmes tendances sont observées à l'échelle de la zone Ouest et de la zone Est (Figures 3 et 4). Cependant, en comparant l'évolution des prairies entre ces deux zones, on constate que c'est en zone Est que les diminutions que ce soit en surface ou en pourcentage qui sont les plus élevées. Entre 2010 et 2017, la zone Est a subi une diminution de **1576 ha de prairies permanentes soit 4,5% de la SAU totale** (correspondant à **14,8% de la surface en prairies** permanentes présentes en 2010, soit **2,1% par an en moyenne**) alors que la zone Ouest a perdu 1039 ha soit 1,5% de la SAU totale (correspondant à **6,4% de la surface en prairies** permanentes présentes en 2010, soit **0,9% par an en moyenne**).

De même qu'à l'échelle du territoire du PnRL, on observe une augmentation de la surface en prairies permanentes entre 2017 et 2018 qui semblent correspondre au changement de statut de prairies temporaires en prairies permanentes au-delà de 5 ans.

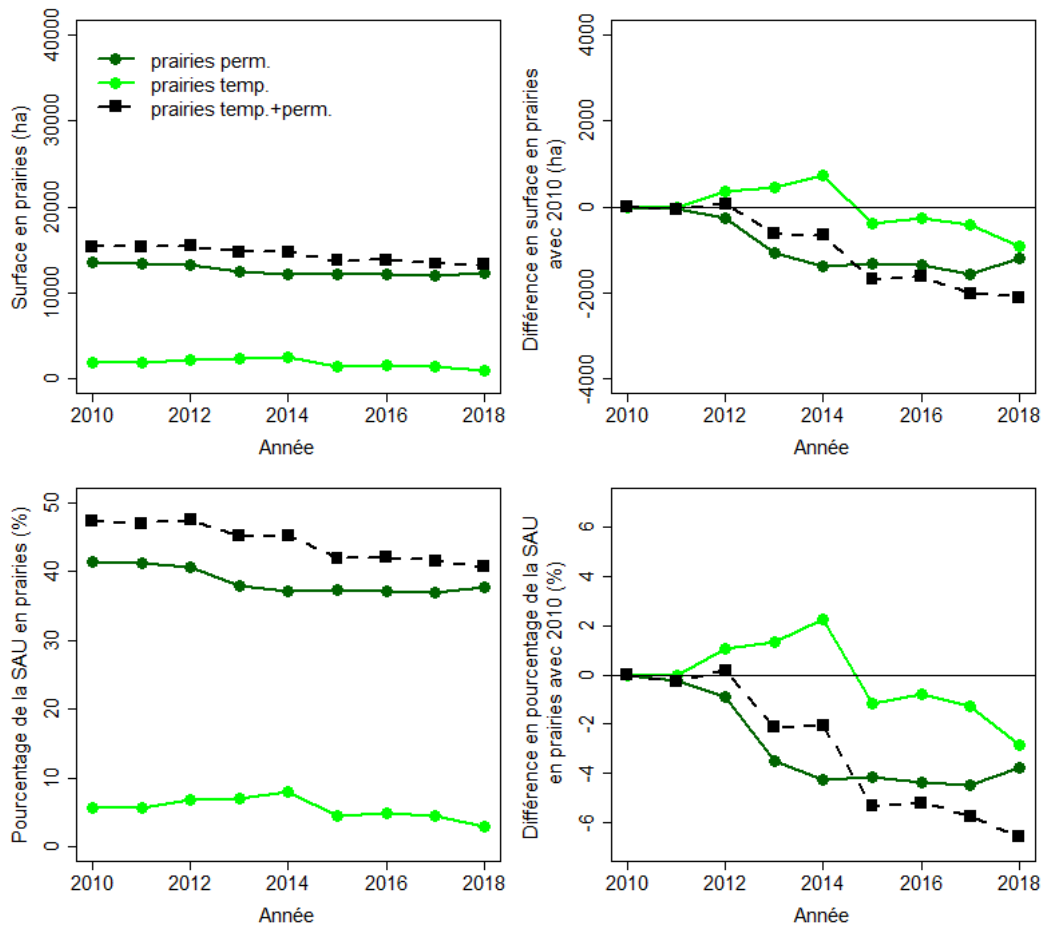


Figure 4. Evolution des surfaces en prairies permanentes et temporaires de 2010 à 2018 (données RPG) à l'échelle de la zone Est. En haut à gauche, le graphe représente l'évolution de la surface en fonction des années. En bas à gauche, le graphe représente l'évolution du pourcentage de la SAU en prairies en fonction des années. Les deux graphes en droite sont les différences avec 2010 en tant qu'année de référence.

## Constat général

En cumulant les données RGA et RPG, on constate qu'entre 1989 et 2017, la surface en prairies permanentes a diminué d'environ **17600 ha** (15000 ha entre 1989 et 2010 et 2615 ha entre 2010 et 2017) **soit 41,5% de la surface en prairie permanente présente en 1989**. C'est notamment la zone Est qui est la plus impactée par cette diminution. La tendance semble ralentir ces dernières années mais cette forte diminution au cours de ces trois dernières décennies a induit un fort impact sur les espèces végétales et animales liées aux prairies permanentes (rôle des genêts, busards, courlis cendrés, damier de la Succise, cuivré des marais, orchidées...) mais également sur d'autres services environnementaux tels que le stockage de carbone.



## 2. A l'échelle des communes

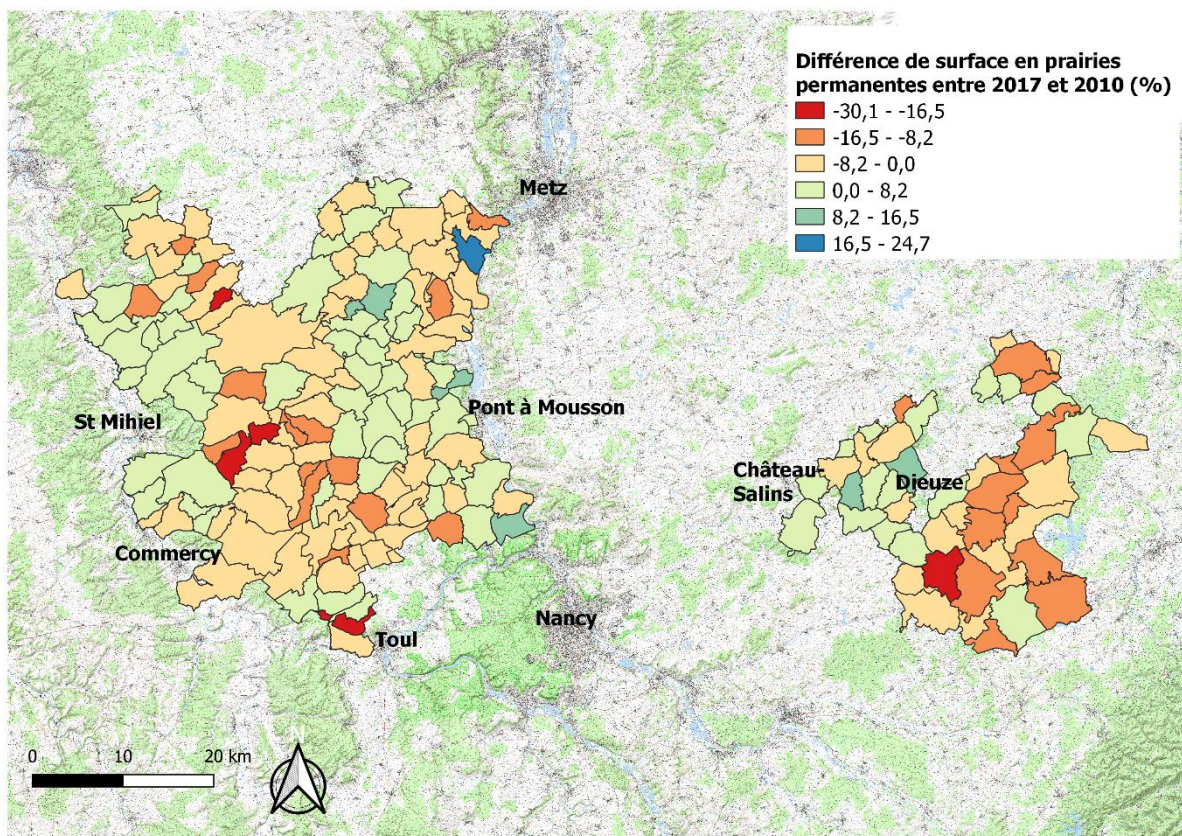


Figure 5. Evolution du pourcentage de la SAU totale en prairies permanentes entre 2010 et 2017 à l'échelle des communes.

On distingue de fortes différences sur l'évolution du pourcentage de la SAU totale en prairies permanentes suivant les unités paysagères. La vallée de la Seille, la vallée de la Meuse, les côtes de Bride et les côtes de Meuse – Hauts de Meuse semblent préserver avec un maintien de la surface en prairies permanentes entre 2010 et 2017. A l'inverse, la plaine de la Woëvre, les côtés de Meuse – Front de côte et le pays de étangs semblent avoir une régression significative des surfaces en prairies permanentes. C'est notamment le pays des étangs qui semble le secteur le plus impacté par cette régression.

Six communes se distinguent sur la carte avec des régressions supérieures à 16,5%. Cinq se situent en zone Ouest sur le secteur de la plaine de Woëvre à proximité des côtes de Meuse ou sur le front de côte des côtes de Meuse : Thillot, Loupmont, Montsec, Laneuveville-derrière-Foug et Pagny-derrière-Barine. La sixième commune se situe en zone Est dans le secteur du pays des étangs : Bourdonnay.