

<https://www.vivrelespaysages.cg54.fr/l-organisation-des-paysages-de/les-grands-ensembles-et-les-unites,148>

# Les grands ensembles et les unités de paysage : aperçu général

- Organisation des paysages -

Date de mise en ligne : mardi 25 juin 2013

---

Copyright © Vivre les paysages | CD54 - Tous droits réservés

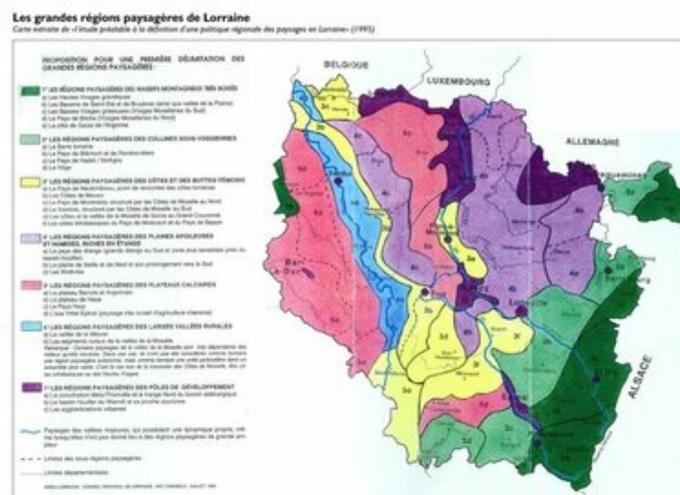
---

[sommaire]

La diversité des paysages du département est certes [bleu violet]foisonnante[/bleu violet], mais [bleu violet]elle n'est pas pour autant désordonnée[/bleu violet]. Les paysages s'organisent en grands ensembles, délimités sur des bases géographiques - et notamment géomorphologiques -, et en [bleu violet]unités[/bleu violet], qui précisent les ambiances par les variations d'occupation des sols.

## Le département et les paysages régionaux

[bleu violet]L'atlas régional[/bleu violet] réalisé par la DIREN Lorraine (Direction Régionale de l'Environnement - ex DREAL) et le Conseil Régional de Lorraine en 1995 a identifié les différentes typologies de paysage ou « régions paysagères ». [bleu violet]Elles sont toutes représentées en Meurthe-et-Moselle[/bleu violet], traduisant la richesse paysagère du département à l'échelle régionale comme le montre la carte suivante :



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

La délimitation des grandes régions paysagères dans l'atlas régional (Conseil Régional de Lorraine et DIREN Lorraine, 1995)

Si le département offre une telle diversité de paysages, c'est en partie grâce à sa forme très allongée et à sa position centrale en Lorraine, [bleu violet]il offre ainsi toute la palette des paysages régionaux[/bleu violet]. Le territoire du département (5280 km<sup>2</sup>), s'étend ainsi entre les frontières belge et luxembourgeoise au nord, les départements de la Moselle à l'est, des Vosges au sud et de la Meuse à l'ouest.

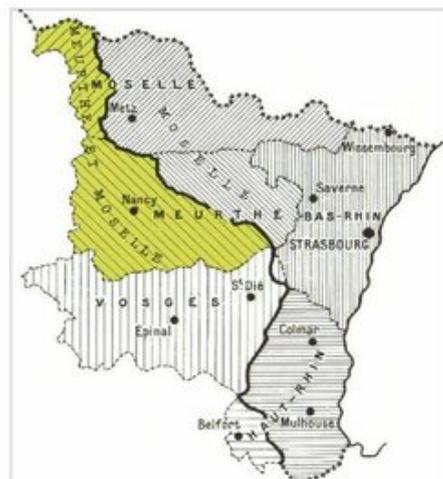
Mais d'où vient sa forme étrange, qui la font parfois comparer à une oie, à la fois très étirée (200 km du Nord au Sud) et étroite (6 km entre la Meuse et la Moselle à la hauteur du canton de Chambley) ?



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Le département de Meurthe-et-Moselle, au coeur de la région Lorraine

Ces délimitations, nullement naturelles, constituent [bleu violet]un héritage de l'histoire récente[/bleu violet] : contrairement aux autres départements français, créés en 1790 sous la Révolution Française, la Meurthe-et-Moselle est née en 1871, à la suite de la guerre franco-allemande. Le Traité de Francfort (10 mai 1871) met fin au conflit et contraint la France à renoncer à l'Alsace et à une partie de la Lorraine. Mais que faire des parties non-annexées des départements de la Meurthe et de la Moselle ? On les rassemble pour former un nouveau département : la Meurthe-et-Moselle. Malgré sa forme étrange, le département sera conservé lorsque l'Alsace et Lorraine rentreront dans le giron français à l'issue de la Première Guerre mondiale. La limite actuelle entre la Moselle et la Meurthe-et-Moselle correspond ainsi précisément à la frontière franco-allemande entre 1871 et 1919 ainsi qu'entre 1940 et 1944.



Les territoires cédés à l'Allemagne  
(Traité de Francfort, 10 mai 1871)  
La France perd l'Alsace et une partie de  
la Lorraine. Les parties non annexées des  
deux anciens départements de la Meurthe  
et de la Moselle sont réunies pour former le  
département de la Meurthe-et-Moselle.

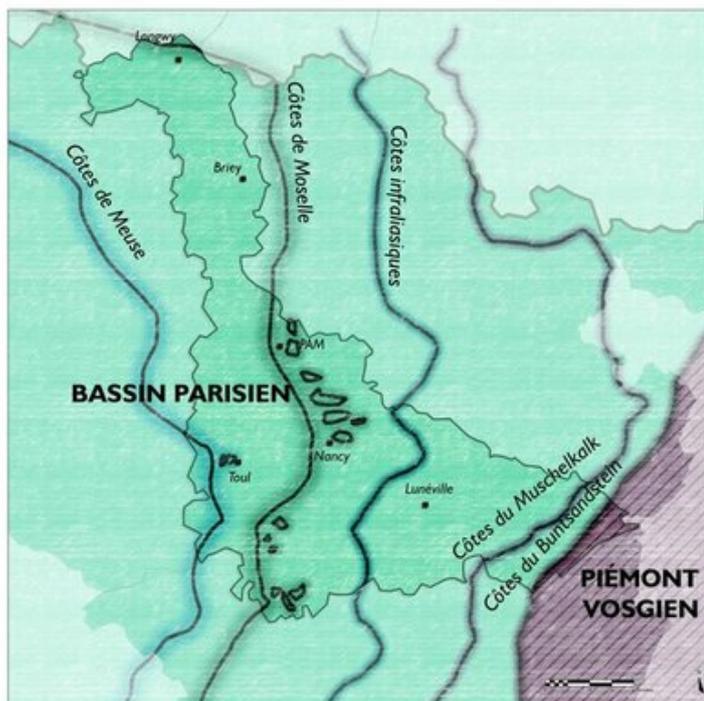
© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Le département de la Meurthe-et-Moselle est créé en 1871 suite à l'annexion d'une partie de la Lorraine par l'Allemagne

## Les quatre grands ensembles de paysage

## Les grands ensembles et les unités de paysage : aperçu général

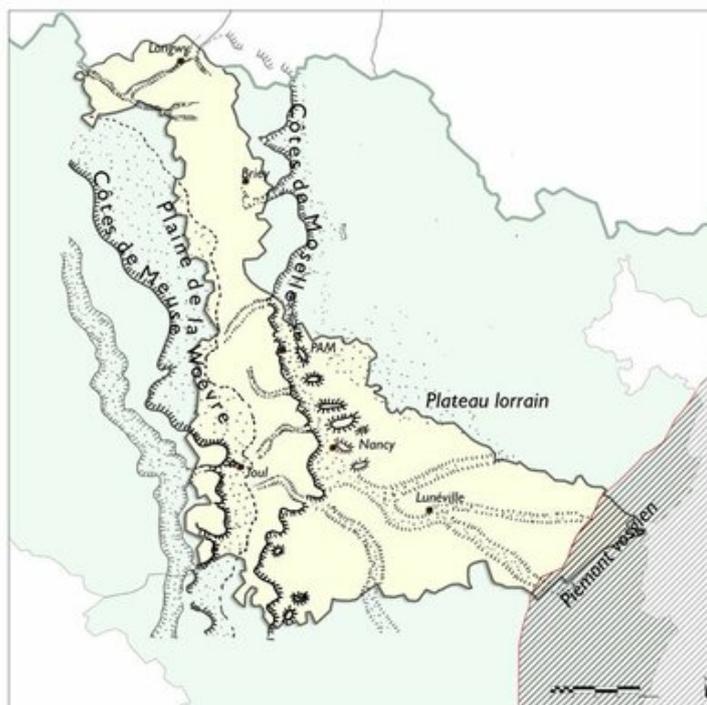
La carte simplifiée de la géologie régionale montre la rencontre des derniers contreforts du Bassin parisien avec le Piémont Vosgien.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

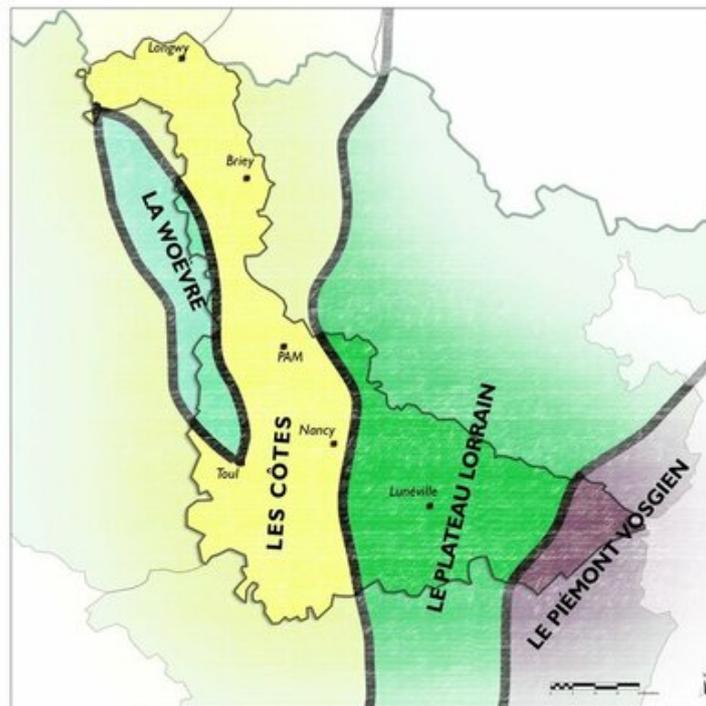
Les paysages et la géologie - la rencontre du Bassin parisien et des Vosges

Les deux documents suivants croisant géologie et reliefs du département permettent de distinguer d'emblée quatre grands ensembles de paysage, d'ouest en est (voir infra) : la Woëvre, les Côtes, le Plateau lorrain et le Piémont vosgien.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les paysages et les reliefs - des reliefs marqués par les cuestas (ou côtes)



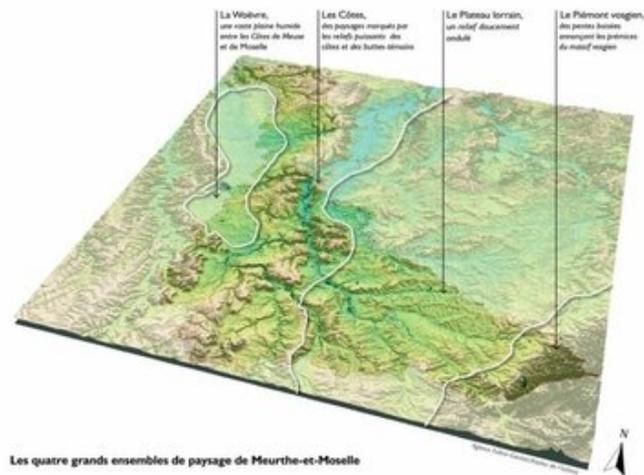
© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les quatre grands ensembles de paysage

Ils expliquent, ainsi, les cuestas, ces élégants reliefs de côtes qui dessinent les paysages : Côtes de Meuse et de Moselle très marquées à l'ouest, Côtes moins marquées du Plateau lorrain, formé par les couches géologiques les plus anciennes du Bassin parisien à l'est (voir les fondements - la géologie et les sols).

Dans son périmètre, le département de la Meurthe-et-Moselle recoupe ainsi les grands ensembles [bleu violet]géomorphologiques[/bleu violet] de la Lorraine :

- entre le front de côte des Côtes de Meuse et le revers des Côtes de Moselle, une vaste dépression à fond très plat qui s'allonge depuis la Meuse jusqu'à Toul pour former [bleu violet]la plaine de la Woëvre[/bleu violet] ;
- la région des côtes, également appelée « [bleu violet]Pays des Côtes[/bleu violet] », est marquée par les reliefs des cuestas avec les talus couronnés de boisements des fronts de côte, les plateaux des revers de côte et les buttes-témoins. Dans le département, il s'agit des Côtes de Meuse et de Moselle qui s'étirent du nord au sud sur toute la partie ouest du territoire, du Toulinois au sud-ouest à Longwy au nord du département ;
- plus à l'est, le vaste [bleu violet]Plateau lorrain[/bleu violet] forme un paysage au relief doucement ondulé couvert de prairies, de cultures et de forêts. Il s'étend au nord en Moselle jusqu'à la frontière allemande et au sud dans le département des Vosges ;
- enfin, à l'extrémité orientale, le territoire départemental effleure le massif vosgien, façonnant un paysage de pentes boisées appuyées sur le massif granitique des Vosges : il s'agit du [bleu violet]Piémont Vosgien[/bleu violet].



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les quatre grands ensembles géographiques de la Meurthe-et-Moselle

*Au final, quatre grands ensembles de paysages se distinguent :*

- la Woëvre
- les Côtes
- le Plateau lorrain
- le Piémont vosgien

« Mais qu'appelle t-on "unité de paysage ?" »

## Les 16 unités de paysage

À l'intérieur de chaque grand ensemble, des différences marquantes permettent de distinguer plus précisément [bleu violet]les unités de paysage[/bleu violet]. Elles trouvent leur origine dans les fondements naturels, humains et culturels qui sous-tendent l'organisation du territoire (voir [« Les fondements des paysages »](#)).

### La Woëvre

*La plaine de la Woëvre s'installe entre le front des Côte de Meuse et le revers des Côtes de Moselle.*



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

La plaine de la Woëvre et les horizons boisés des Côtes de Meuse, Andilly

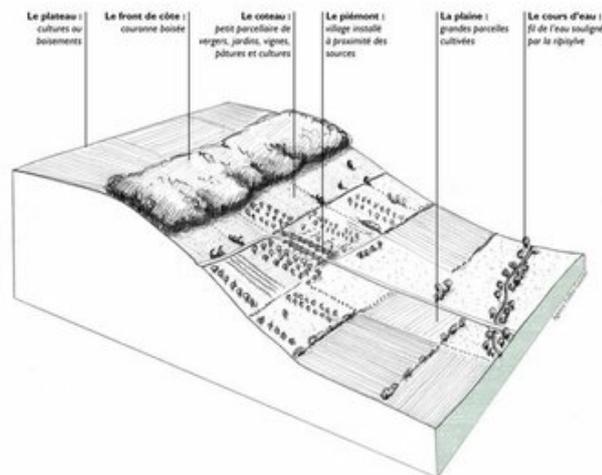
Elle présente un relief pratiquement plat avec quelques faibles ondulations, situé entre 220 et 250 mètres d'altitude environ. Dans le département, cette plaine apparaît très morcelée et étroite, mais elle s'étend plus longuement dans le département de la Meuse. Elle est délimitée de manière précise à l'ouest par les reliefs des Côtes de Meuse et moins nettement à l'est où la transition avec le revers des Côtes de Moselle (plateau de Haye et Pays-Haut) est plus progressive. Elle s'étend de Montmédy (Meuse) au nord, jusqu'à Toul au sud.

*Le grand ensemble de la Woëvre compte ainsi une unité de paysage : appelée*

- Plaine de la Woëvre

### Le grand ensemble des Côtes et ses neuf unités de paysage

L'ouest de la Meurthe-et-Moselle est marqué par les reliefs des Côtes de Meuse et des Côtes de Moselle.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Sur le revers des Côtes de Moselle, les calcaires et marnes du Bathonien forment les plateaux qui s'allongent du nord au sud sur l'ensemble du département : au nord, le Pays-Haut est un plateau faiblement vallonné, mais profondément entaillé par la vallée de la Chiers et plus modestement par les vallées de la Crusne et de l'Orne ([voir les fondements - les Paysages et l'eau](#) ;



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Vastes étendues sur le plateau du Pays-Haut, Beuveille



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

La vallée boisée de la Chiers entaille le plateau du Pays-Haut, Cons-la-Granville



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Vaste clairière sur le plateau boisé de Haye, Aingeray

Outre la vallée de la Moselle, ce plateau est découpé et entaillé par de belles petites vallées peu urbanisées aux paysages ruraux préservés que sont les vallées du Rupt-de-Mad et de l'Esch.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

L'entaille de la vallée de l'Esch sur le plateau de Haye encore appelée "Petite Suisse", Manonville

Les Côtes de Meuse marquent la limite ouest de la Woëvre. Si seule une petite portion d'une trentaine de kilomètres se situe dans le département, ces côtes dessinent un puissant horizon qui marque les paysages de Meurthe-et-Moselle jusque dans le Pays-Haut. Dans le département, cette côte correspond aux Côtes de Toul, caractérisées par la présence de vignes cultivées sur les coteaux ensoleillés.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Reliefs et vignes sur les Côtes de Toul, Domgermain

Les cours d'eau ont creusé les calcaires durs du Bajocien formant les vallées de la Moselle et de la Meurthe. Ces vallées, amples et cadrées de hauts coteaux, forment l'épine dorsale de la région Lorraine, le sillon mosellan, accueillant l'essentiel des infrastructures, de l'urbanisation et de l'activité économique entre Nancy, Metz et Thionville.

Cependant la vallée de la Moselle présente un paysage particulier entre Pierre la Treiche au sud et Liverdun au Nord, où ces grands méandre encore appelés "Boucles de la Moselle" présentent l'aspect d'une vallée plus resserrée.

De Nancy à Metz, une série de buttes-témoins s'égrène sur la rive droite de la Moselle : le Grand Couronné.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les reliefs puissants du Grand Couronné, Bouxières-aux-Chênes

La dépression nancéienne dessine un bassin urbanisé, drainé par la Meurthe.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Le bassin de Nancy vu depuis Malzéville

Les Côtes de Moselle, avec leurs nombreuses [bleu violet]buttes-témoins[/bleu violet] ([voir les fondements - la géologie et les sols](#)), marquent fortement le paysage, le dénivelé dépassant souvent les 150 mètres, et culminent à 530 mètres d'altitude au sommet de [bleu violet]la colline de Sion-Vaudémont[/bleu violet]. Elles prennent une orientation générale nord-sud, traversant toute la Lorraine, et constituant la limite ouest du Plateau lorrain. Dans le département, elles s'allongent entre la colline de Sion-Vaudémont, au sud, jusqu'au Rupt-de-Mad, au nord, et se prolongent ensuite dans le département voisin de la Moselle. Dans la partie sud, les côtes de Moselle et leurs buttes-témoins dessinent la limite ouest du plateau aux reliefs aplanis et occupés par le Saintois qui se prolonge dans le département des Vosges au sud (localement appelé Xaintois)



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

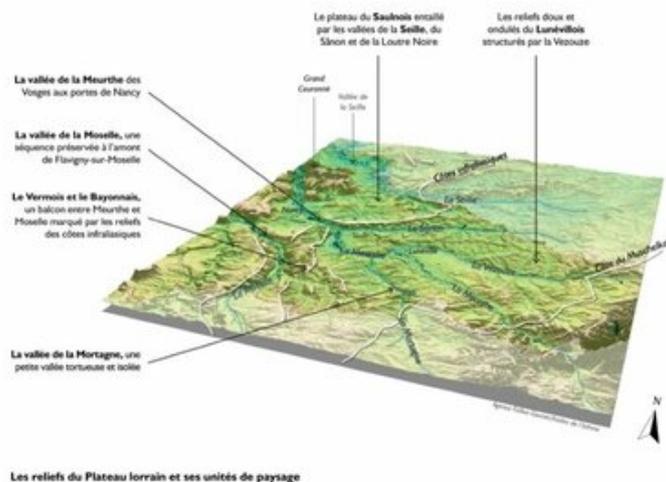
Les reliefs vifs des Côtes de Moselle à l'ouest du Saintois, Thorey-Lyautey

*Le grand ensemble des Côtes compte ainsi neuf unités de paysage :*

- Le Pays-Haut
- Les grandes vallées du Pays-Haut
- Le plateau de Haye
- Les Boucles de la Moselle
- Les Côtes de Toul
- La vallée urbanisée de la Moselle
- Le Grand Couronné
- Nancy et sa couronne
- Le Saintois

### Le Plateau lorrain et ses cinq unités de paysage

Le Plateau lorrain désigne toute la partie nord-est de la Lorraine. Dans le département de la Meurthe-et-Moselle, il occupe près de 40% de la surface et s'étend entre les Vosges, à l'est, et la côte de Moselle, à l'ouest. Il présente un relief assez doux, mais marqué par quelques fronts de côtes, moins nets que ceux des Côtes de Meuse et de Moselle, mais qui rythment néanmoins le paysage (les côtes infraliasiques et du Muschelkalk).



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les reliefs du Plateau lorrain et ses unités de paysage

De nombreuses rivières le traversent ([voir les paysages et l'eau](#)) : du nord au sud la Seille, le Sânon, la Vezouze, la Meurthe, la Mortagne, la Moselle et le Madon. Il est entrecoupé de vastes boisements tels ceux situés autour de Lunéville qui s'installent sur les terres moins fertiles.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les reliefs ondulés du Lunévillois, Laneuveville-aux-Bois



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

La vallée de la Mortagne, Magnières



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

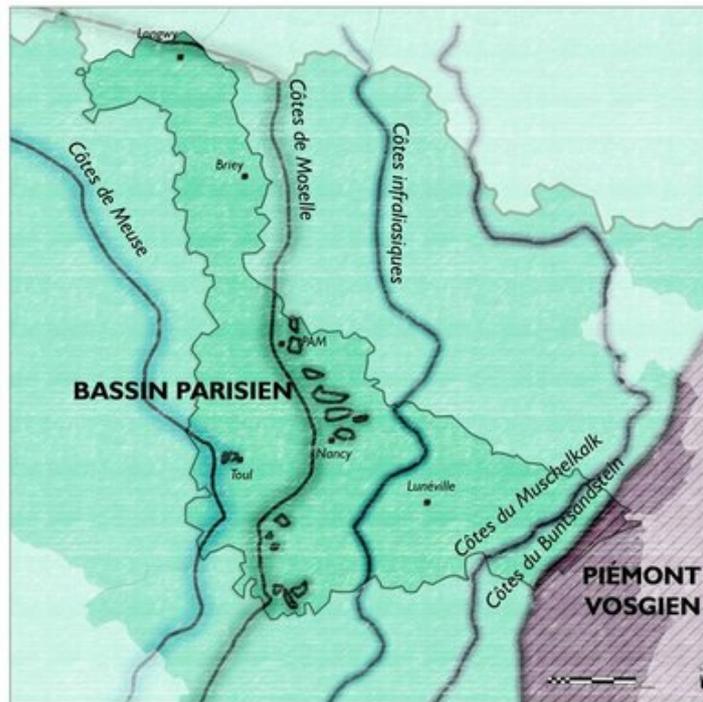
Les paysages animés du Bayonnais : reliefs ondulés, structures végétales, vergers, champs cultivés, Haigneville



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Le plateau du Saulnois, Xanrey

Ce plateau peut se diviser en trois ensembles rythmés par les différentes cuestas qui le découpent :



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les paysages et la géologie - la rencontre du Bassin parisien et des Vosges

[\(voir les paysages et la géologie\)](#)

- [bleu violet]la côte du Muschelkalk ou de Lorraine[/bleu violet], à l'est, est entaillée par la vallée de la Vezouze, dans laquelle s'inscrit la ville de Blâmont, et les petites vallées de ses affluents : la Blette et la Verdurette ; viennent ensuite,
- [bleu violet]les dolomies et argiles du Keuper[/bleu violet] qui dessinent des paysages de plaines ondulées et de collines aux pentes douces, parcourus de nombreux cours d'eau, structurés par la Vezouze et bordés de prairies inondables, il s'agit du Lunévillois. Le plateau se prolonge vers l'ouest, entre la Moselle, la Meurthe et la petite vallée de la Mortagne, dessinant le balcon agricole fertile du Vermois et du Bayonnais. La confluence de la Vezouze et de la Meurthe offre un fond de vallée large et plat qui accueille l'agglomération de Lunéville ;
- [bleu violet]les côtes infraliasiques[/bleu violet] (ou des calcaires à gryphées) marquent la limite ouest de la zone du Keuper. Le front de côte présente un dénivelé de plus de 100 mètres par endroit. Il est parsemé de buttes témoins et court jusqu'à Saint-Nicolas-de-Port au nord, marquant l'interfluve de la Meurthe et de la Moselle (Vermois et Bayonnais). Plus au nord, la côte est soulignée par des boisements qui marquent la ligne de crête du versant nord de la vallée du Sânon. Son revers forme le plateau du Lias aux reliefs aplanis et occupés par le Saulnois et la vallée de la Seille qui se prolongent au nord dans le département de la Moselle.

*Le Plateau lorrain compte ainsi cinq unités de paysage :*

- Le Plateau Lorrain
- La vallée de la Meurthe
- Entre Moselle et Meurthe
- La Moselle sauvage
- Le Lunévillois

### Le Piémont Vosgien

Le massif des Vosges est peu représenté dans le département et n'occupe que la pointe orientale du territoire, aux frontières avec les départements voisins de la Moselle, des Vosges et du Bas-Rhin. Ce massif montagneux ancien, essentiellement constitué de grès dans le département, est appelé Basses-Vosges gréseuses ou Piémont Vosgien. Il présente des sols pauvres et acides où se développent les sapinières. Ses reliefs arrondis dessinent une [bleu violet]ligne d'horizon bleue sombre[/bleu violet] qui marque la limite orientale du territoire. Au pied des Basses-Vosges, une série de petits reliefs, appelées collines sous-vosgiennes, forment une étroite bande de transition entre les roches calcaires du Plateau lorrain et les dernières couches gréseuses, dessinant une succession de reliefs ondulés couverts de prairies, cultures et forêts de hêtres et de résineux.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Clairière pâturée au pied des pentes boisées du piémont vosgien, Badonviller



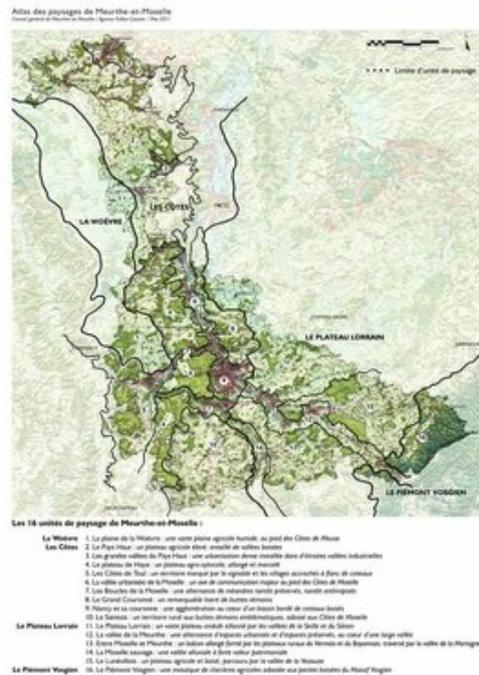
© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Forêt mixte sur les pentes boisées des Basses-Vosges, Saint-Sauveur

*Le grand ensemble du Piémont Vosgien compte ainsi une unité de paysage :*  
Le Piémont Vosgien

## La carte des unités de paysage

La différenciation des [bleu violet] 16 unités de paysage [/bleu violet] telle qu'elle apparaît au final sur la carte trouve son origine dans les fondements naturels, humains et culturels qui sous-tendent l'organisation du territoire (Voir partie précédente).



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

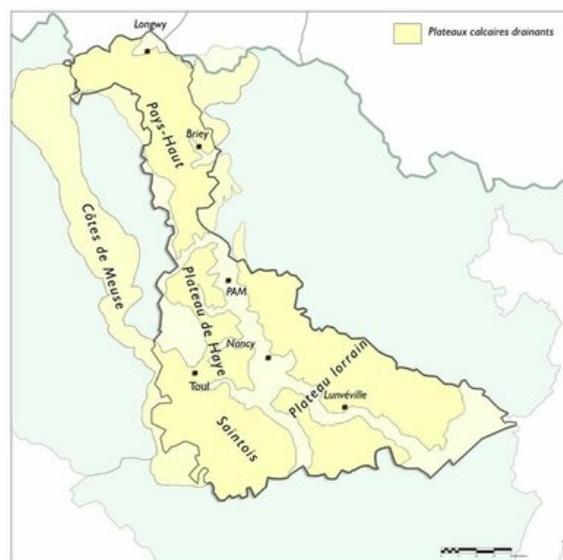
Les 16 unités de paysage de Meurthe-et-Moselle

On reprend ici de façon synthétique les éléments qui sous-tendent la distinction des 16 unités de paysages du département :

## Les fondements « naturels » :

Ils s'expliquent par la nature du sous-sol et par conséquent du sol.

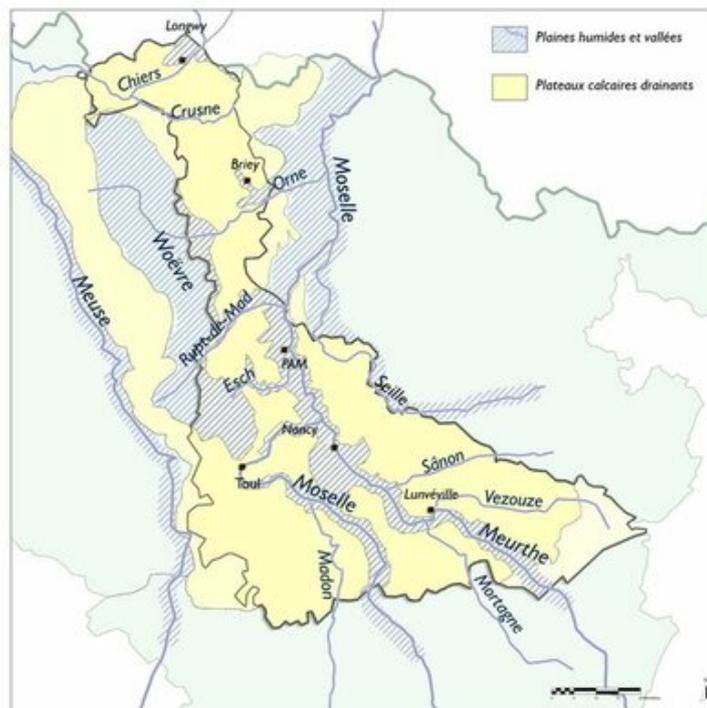
Ce schéma met en avant les plateaux calcaires aux sols drainants et secs favorables aux grandes cultures céréalières.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les plateaux calcaires drainants des revers de côte

Il fait apparaître les forts contrastes entre les plateaux secs des revers de cuestas (Pays-Haut, Haye, ...) et les plaines (Woëvre) et vallées humides (Moselle, Meurthe, ...).



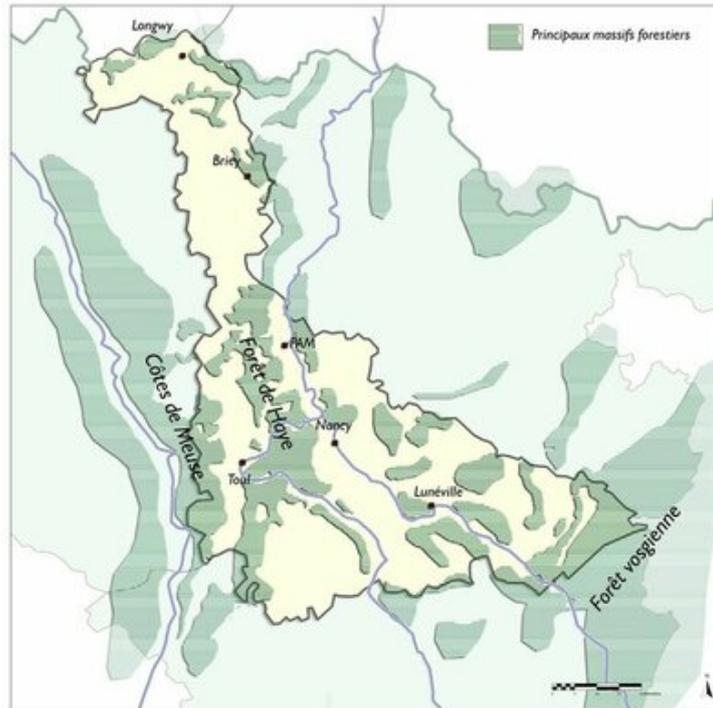
© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Des contrastes forts entre des plateaux secs et des plaines et vallées humides

[bleu violet]Le découpage des unités de paysage issu des fondements naturels s'appuie ainsi sur une distinction entre vallées (Moselle, Meurthe, petites vallées encaissées des plateaux), plateaux calcaires (Pays-Haut, Haye) et plaine humide (Woëvre).[bleu violet]

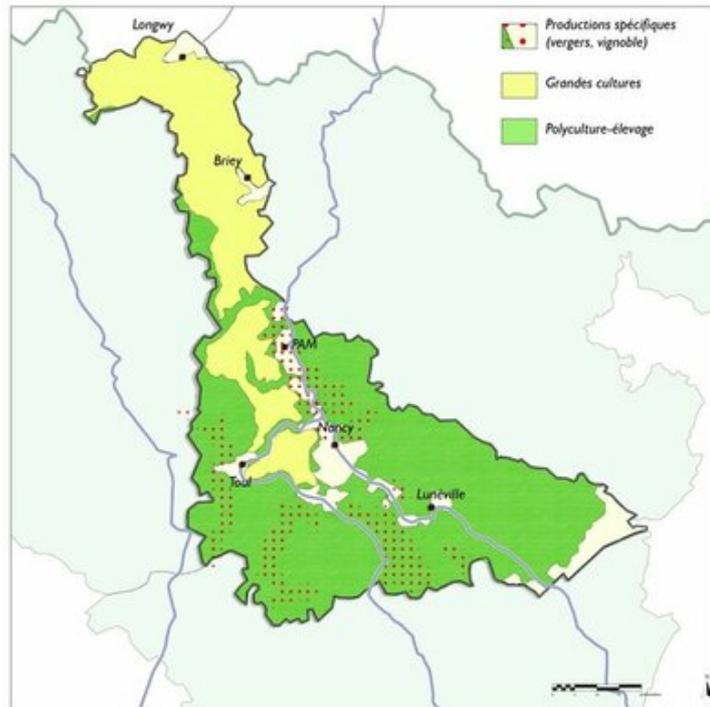
### L'occupation du sol par l'agriculture et la forêt :

Ce premier schéma fait apparaître la répartition des forêts sur le territoire. Il met en évidence la distinction entre territoires boisés, territoires ouverts et territoires mixtes où se retrouvent massifs forestiers et espaces ouverts.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

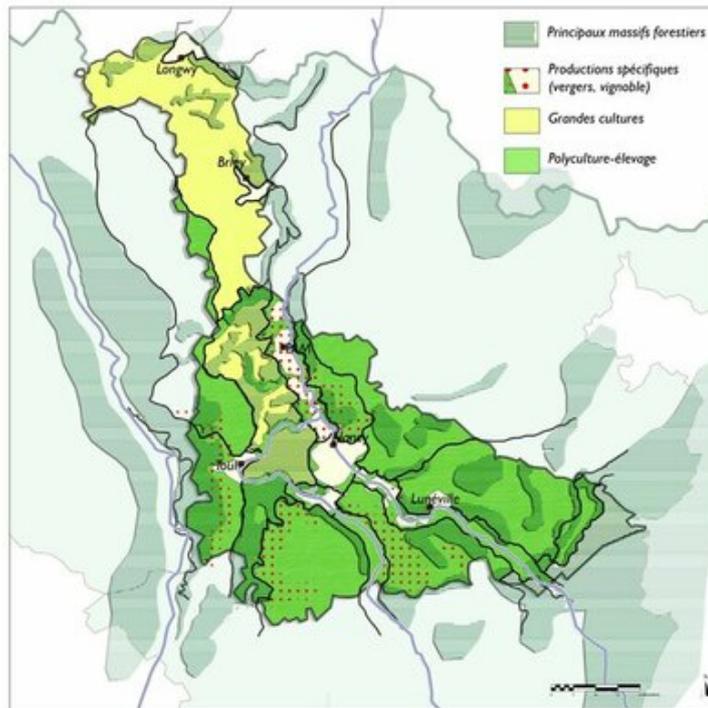
Les paysages et les forêts : de vastes surfaces forestières inégalement réparties



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les paysages et l'agriculture : des paysages agricoles contrastés

La carte schématisée des [mauve foncé]espaces agricoles[/mauve foncé] fait apparaître la distinction entre grandes cultures au nord, polyculture-élevage au sud, vergers et vignoble sur les coteaux.



© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

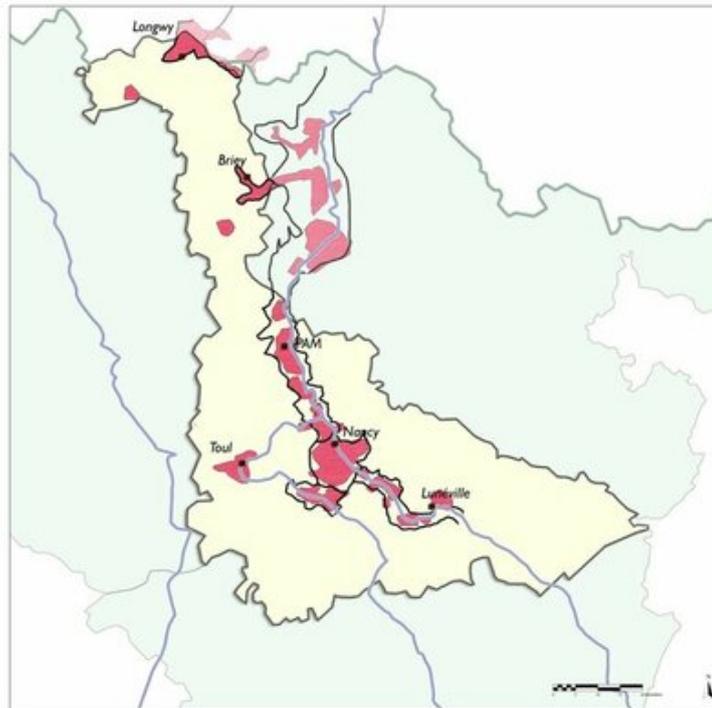
Le découpage des unités de paysage issu de l'occupation du sol : [bleu violet]une différenciation entre paysages ouverts et paysages boisés et entre grandes cultures, polyculture-élevage et vergers[/bleu violet]

Le découpage des unités de paysages issu de l'occupation du sol enrichit ainsi les premières distinctions :

- paysages ouverts des plateaux voués aux grandes cultures céréalières (Pays-Haut et Haye), territoires forestiers (Haye et Piémont vosgien) et paysages mixtes, plus riches d'un maillage de haies, de polyculture-élevage (partie sud du département) ;
- les productions agricoles spécifiques (vergers, vignes) font apparaître certaines unités comme les Côtes de Toul (vignoble), le Saintois, le Vermois/Bayonnais et les buttes-témoins du Grand Couronné (vergers).

### Les fondements humains :

La carte schématique de la trame urbaine du département met en valeur [bleu violet]la concentration des zones urbaines dans les vallées et la présence de vastes espaces ruraux.[/bleu violet]



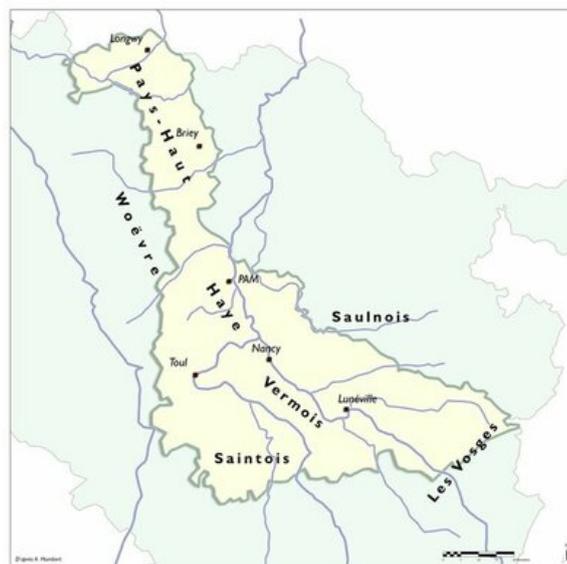
© Agence Folléa-Gautier Paysagistes-Urbanistes - Conseil Général 54

Les fondements humains : un territoire de contrastes entre vallées urbanisées et espaces ruraux

Le découpage des unités de paysages issu des fondements humains permet d'affiner certains découpages dans les vallées qui se divisent ainsi entre vallées urbanisées (Moselle, vallées industrielles du Pays-Haut, agglomération de Nancy) et vallées plus naturelles (Moselle sauvage, vallées encaissées du plateau de Haye).

### Les fondements culturels :

La différenciation des pays et de leurs appellations, souvent ancienne, exprime assez bien [bleu violet]les sentiments d'appartenance des habitants, qui font l'identité culturelle des territoires.[/bleu violet]



Les régions naturelles et historiques en Meurthe-et-Moselle : l'héritage des dénominations des «Pays lorrains»

La dénomination des unités et sous-unités de paysage s'appuie tout particulièrement sur la [bleu violet]toponymie[/bleu violet] locale.

Ainsi, plusieurs dénominations caractéristiques sont liées aux paysages de Meurthe-et-Moselle :

- le [bleu violet]Pays-Haut[/bleu violet], correspond à la partie haute (nord) du département, il évoque le bassin minier, le plateau agricole d'openfield, les vallées étroites et encaissées ; cette dénomination s'explique aussi par les altitudes plus élevées de ces plateaux en comparaison de la vallée principale qui prend place à leur pied.
- la [bleu violet]Woëvre[/bleu violet] est une région naturelle formée par la vaste plaine qui s'étend entre les Côtes de Meuse et de Moselle, ses paysages sont associés à l'agriculture, aux étangs et aux forêts humides, son nom dérive du toponyme lorrain voivre ou vaivre, qui désigne un terrain humide, marécageux, aux sols boueux ;
- la [bleu violet]Haye[/bleu violet] est intimement associée au vaste massif forestier qui couvre cette partie du plateau calcaire puisque le nom même de Haye dérive du mot germanique « hag » ou « haia » qui signifie forêt ;
- le [mauve foncé]Saulnois[/mauve foncé] correspond, au pays du sel, l'ancien « pagus salinensis ». Il s'agit plus exactement du Pays des deux Seilles : la Seille passe à Marsal Moselle), la Petite Seille à Château-Salins (Moselle) et les deux se rejoignent sur le ban de Salornnes. (source : « Le Saulnois en Lorraine », D. Manzi, R. Richard, B. Capdeville, 1996). Il s'étend surtout dans la Moselle et se prolonge vers l'ouest en Meurthe-et-Moselle ;
- le [mauve foncé]Vermois[/mauve foncé] est une région agricole fertile située sur un petit plateau entre les vallées de la Moselle et de la Meurthe, de Saint-Nicolas-de-Port à Richardménénil ;
- le [mauve foncé]Saintois[/mauve foncé] désigne la plaine agricole, terre à céréales et à vergers, délimitée par les Côtes de Moselle et la vallée de la Moselle, il correspond à l'ancien pagus Seuntesis, dont la capitale fut Sion puis Vézelize et enfin Toul ;
- le nom des [mauve foncé]Vosges[/mauve foncé] dérive de Vosegus (dieu celte de la forêt et de la chasse) qui désigne aussi bien le massif montagneux que les vastes forêts qui le couvrent.

(Sources : Vidal de la Blache (Paul), Gallois (L.), *Les noms de pays in 'Annales de géographie', 1909 et <http://crehange.free.fr>*)