



HAL
open science

Les espaces ruraux : entre dépendance et autonomie des métropoles - Le cas du PNR des Vosges du Nord

Florence Rudolf, Julie Gobert

► To cite this version:

Florence Rudolf, Julie Gobert. Les espaces ruraux : entre dépendance et autonomie des métropoles - Le cas du PNR des Vosges du Nord. Ricard D., Woessner R. Les espaces ruraux en France, Atlande, 2019, 2350305236. hal-01995271

HAL Id: hal-01995271

<https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-01995271>

Submitted on 26 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les espaces ruraux : entre dépendance et autonomie des métropoles

Le cas du PNR des Vosges du Nord

Florence Rudolf, Julie Gobert

Preprint : Rudolf F., Gobert J., 2019, « Les espaces ruraux : entre dépendance et autonomie des métropoles - Le cas du PNR des Vosges du Nord », in *Espaces ruraux*, ouvrage collectif sous la dir. de Ricard D., Woessner R., Atlande

Dans le cadre de la recherche Clim'Ability (2016-2019)¹ qui a pour objectif de soutenir les entreprises pour une prise en compte des changements climatiques à l'échelle du Rhin supérieur, des études de cas ont été menées. Elles avaient pour objectif d'affiner la connaissance sur les capacités d'adaptation au changement climatique des entreprises afin de déterminer comment le territoire peut influencer sur la prise de conscience et l'action (le territoire comme entité géographique connaissance des aléas spécifiques en raison des caractéristiques locales, mais aussi le territoire comme structure institutionnelle et espace d'appropriation) (Rudolf, 2012 ; Gobert et al., 2017). L'une de ces études de terrain s'est particulièrement intéressée au Parc naturel régional des Vosges du Nord et à la filière bois-forêt (Brailly, 2012).

Territoire rural caractéristique par son statut, sa charte, ses paysages, le PNR subit en partie les influences extérieures que sont la métropole strasbourgeoise (notamment en termes de mobilité des habitants), la structuration des marchés économiques dont celui des bois). Il présente également un certain nombre de forces endogènes propres, des actifs matériels (ressources naturelles notamment) et immatériels (compétences présentes sur le territoire, en partie liées au passé industriel et aux entreprises présentes.

Cet article se propose de déterminer quelles sont les entités agissantes du territoire et comment elles peuvent structurer le devenir du territoire, en se concentrant sur les efforts consentis sur un secteur d'activité particulier, celui de l'exploitation de la forêt et du matériau qui est le bois.

1. Penser le rural et son développement en dehors de sa dépendance au « fait métropolitain² »

Pour les territoires ruraux et les acteurs en présence (élus, institutions, habitants) se pose souvent la question de définir des stratégies et des modèles de développement qui leur

¹ Projet de recherche Interreg V Rhin supérieur, sous la coordination de l'Insa de Strasbourg avec les partenaires co-financeurs suivants : Universität Freiburg, Trion-Climate, Universität Koblenz-Landau, la Chambre de commerce et d'industrie Alsace, Météo France, l'Université de Haute-Alsace, l'Université de Bâle, l'Université de Lausanne, la Confédération Suisse et le canton Bâle-Ville, auxquels sont associés les partenaires non financeurs suivants : Deutscher Wetter Dienst, Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik und Internationale Wirtschaftsbeziehungen, Kompetenzzentrum für Klimafolgen Rheinland Pfalz et Technische Universität Kaiserslautern.

² « Le fait métropolitain constitue un élément central dans la compréhension des mécanismes contemporains de développement territorial. » (Hellequin et al., 2006)

permettent de (re)structurer leur « attractivité », de lutter contre le déclin démographique et de faire territoire sur des ressorts différents de la métropole.

1.1. Valoriser les ressources territoriales

Comment les milieux ruraux peuvent-ils se distinguer sans être systématiquement renvoyés au phénomène de métropolisation et à leur rapport à la grande ville, qui structure en partie les mobilités des actifs et qui concentre un certain nombre de services et de fonctions ? Comment réviser la manière de considérer les rapports entre ville et ruralité, sans que le regard soit systématiquement défavorable à la seconde, qu'on ne verrait et comprendrait qu'à travers le prisme de la dépendance ? Il ne s'agit pas de nier les interdépendances territoriales, mais d'analyser plus profondément leur complexité.

La réhabilitation de la théorie de la base par certains chercheurs (Davezies, 2009 ; Tailandier, 2008), au travers de l'économie résidentielle, a permis de réfléchir à des modèles de développement non métropolitain. L'économie résidentielle repose ainsi sur le constat qu'une part sans cesse croissante des revenus entrants dans les villes ou les territoires des pays industriels n'est pas liée à la production locale de biens et services, mais à la circulation de revenus qui peuvent provenir d'autres sources (pensions de retraite, tourisme...).

D'autres réflexions, dont celle sur le métabolisme territorial, qui s'intéresse particulièrement aux flux de matières et d'énergies entrant et sortant d'un territoire, ainsi qu'aux stocks (comme les bâtiments construits) (Barles, 2017) déconstruisent également certaines visions manichéennes de la métropole alimentant les espaces ruraux. De fait les milieux ruraux peuvent fournir un certain nombre de ressources que les villes vont consommer : matériaux de construction extraits des sous-sols, bois issu des forêts, produits alimentaires issus des espaces agricoles. Ils peuvent en outre être le réceptacle des déchets produits par la ville (plateforme de dépôts de déchet inertes...).

Un courant de géographes essaye aussi parallèlement de déconstruire les discours uniformisateurs. Olivier Bouba-Olga (2017) considère que la création de richesses ne se limitent aux territoires métropolitains. Il y a tout lieu pour les acteurs des milieux ruraux de repérer les ressources spécifiques localisées qui peuvent être révélées et activées, de s'interroger sur le positionnement des entreprises dans des chaînes de valeur de plus en plus fragmentées, et de prendre acte du poids de l'Histoire pour formuler des projets territoriaux qui ont du sens et des réelles perspectives.

Au demeurant la ressource spécifique territoriale n'existe pas dans l'absolu, parce qu'elle est là ; elle nécessite des assemblages entre humains et non humains, relayés par des dispositifs techniques, institutionnels, normatifs qui rencontrent des compétences humaines (Kébir, 2010). L'activation de la ressource requiert à la fois de nouveaux partenariats mais aussi des expertises et des infrastructures, notamment pour obtenir les produits qui peuvent ensuite être utilisés dans le projet urbain (Gobert, Brulot, 2017 ; Allais, Gobert, 2017).

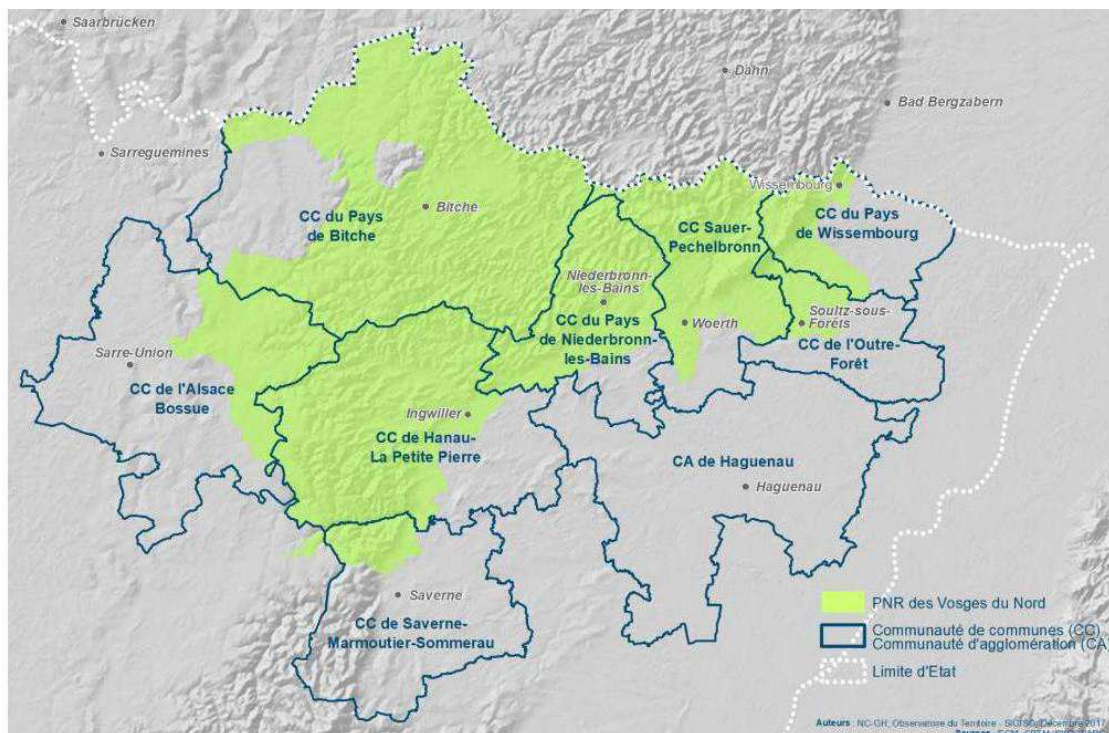
Cette activation passe par souvent la définition d'une vision entretenue par un ou plusieurs acteurs (entreprises, collectivités...) qui peuvent définir un projet. Pour illustrer ce type de démarche nous nous sommes particulièrement intéressés au territoire du Parc Naturel des Vosges du Nord et à la mobilisation des acteurs pour valoriser le bois et singulièrement une essence, le hêtre.

1.2. Le territoire du PNR : quelle ruralité et quelles dynamiques ?

Le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord dont la création remonte à 1975 s'étend entre la plaine du Rhin et le plateau Lorrain sur 127 666 hectares, dont 83 525 hectares de forêts (soit près de 66% du Parc) et 15 955 hectares d'espaces protégés. Il accueille 84 941 habitants, sur 111 communes regroupées en 8 communautés de communes (2/3 dans le Bas-Rhin et 1/3 en Moselle). A cheval sur deux départements, la Moselle et le Bas-Rhin, et sur deux régions, la Lorraine et l'Alsace, le parc est délimité au Nord par le Naturpark Pfälzerwald - continuité naturelle et géographique du PNRVN qui s'étend sur 180 000 ha - dont la coopération entre les autorités des deux parcs s'est vue renforcée par le classement commun de ces deux territoires en Réserve de Biosphère Transfrontalière.

La géographie du PNRVN se compose de collines gréseuses aux versants abrupts mais peu élevées (le Grand Wintersberg est le sommet dominant culminant à 531m), entrecoupées de vallées étroites à fonds plats et couronnées de pitons rocheux ruiniformes. Le caractère géologique du parc est constitué à 70% de substrat gréseux datant du début de l'ère secondaire (Trias inférieur / Buntsandstein), bordé à l'Est par les collines sous-vosgiennes formées de substrats marno-calcaires et de cônes alluviaux et à l'Ouest par le plateau lorrain, composé de calcaires de Muschelkalk et de marnes.

Figure 1. Carte du PNR des Vosges du Nord.



L'industrie qui s'y était développée (industries du verre, du cristal, du métal³) a progressivement reculé, exigeant que les territoires et les sites mutent et s'adaptent. Le bois, ressource qui a depuis longtemps imprégné l'histoire et l'économie locale (Jehin, 2005), reste présente mais connaît certaines difficultés face à la mondialisation du marché. Autour de cette

³ Le massif vosgien est riche en gisements polymétalliques. A Reichshoffen, De Dietrich poursuit la production de matériel ferroviaire commencée en 1848 jusqu'en 1997, le relais est pris sous l'enseigne ALSTOM par la suite.

ressource se sont structurés un certain nombre de projets, cherchant à palier les freins que connaît localement la filière (petites scieries, pas d'entreprises industrielles produisant des bois complexes...). Les acteurs du PNR se sont ainsi efforcés de faire projet et territoire autour de représentations communes : territorialiser les flux de bois, valorisation du bois de hêtre, sourcer localement les constructions en bois.

2. La forêt et la valorisation de la filière bois : un défi collectif ?

La forêt des Vosges du Nord constitue un écosystème riche qui présente plusieurs fonctionnalités pour les acteurs du territoire (ou services écosystémiques) (Vallauri, 2005) : récréativité, préservation de la biodiversité, production de bois... Pour autant entre le bois produit, son cycle de transformations et son utilisation notamment en construction, il n'existe pas de continuité sur le territoire. Le bois voyage selon les opportunités du marché (Europe, Asie...) et il n'existe pas nécessairement de lien entre le bois extrait des forêts du PNR, les scieries et les charpentiers, menuisiers et constructeurs. L'enjeu au travers de différents projets ci-dessous présentés est d'inverser cette tendance et de reterritorialiser le cycle de vie du bois.

Figure 2. Photographies de bois travaillés dans une scierie du PNR des Vosges (Gobert, août, 2017)



a) Le rôle du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord

Le PNR des Vosges du Nord a entrepris en 2017 le renouvellement de sa charte forestière de territoire, document d'initiative local, co-construit avec les acteurs du territoire. Il se nourrit en préalable d'un diagnostic de la situation afin d'intégrer la problématique forêt-bois dans un projet de développement local et de définir des axes d'actions sur plusieurs années. Il s'agit de gérer durablement la ressource en préservant les différentes fonctionnalités de la forêt (écosystémiques, récréatives, économiques...).

Forêt jeune et productive, dominée par trois essences (hêtre, chêne et pin sylvestre), elle est soumise à plusieurs pressions (forte densité du gibier qui empêche la régénération naturelle et le changement climatique⁴). Elle est gérée essentiellement par l'ONF (80% du massif).

L'export des grumes vers la Chine, la Belgique et l'Allemagne fait fuir une partie de la valeur ajoutée hors du territoire, d'où la mise en place de contrats d'approvisionnement notamment sur le chêne entre l'ONF et les scieries. Les difficultés de l'approvisionnement local du bois pour les utilisateurs finaux s'expliquent également par différentes tensions. Sur la première transformation (sciage du bois), les entreprises sont des petites structures, très fragiles (notamment au moment des cessions), qui ne produisent pas de bois techniques (aboutés, lamellés collés, et qui ont une faible capacité de stocks. Aussi subissent-elles de plein fouet la concurrence internationale sur les prix et les délais de livraison. Sur la seconde transformation (menuiserie, charpenterie...) il est difficile de se sourcer localement étant donné leur besoin de bois techniques et de produits standards et variés, sur des volumes importants. Plus encore, les acteurs de la première et deuxième transformations sur le territoire du PNR et plus largement du département se connaissent peu et ont peu conscience des difficultés rencontrées par l'amont ou l'aval. C'est pourquoi la construction de la charte devait permettre des rencontres et instaurer un dialogue entre les différents maillons de la filière. Les axes qui seront prochainement définis doivent aussi permettre de penser collectivement le stockage du bois, d'optimiser la valeur ajoutée des essences locales, en les utilisant dans la construction, l'agencement et les menuiseries et de répondre aux marchés du bois, avec une approche d'économie de circuit court. Ces modalités d'action en lien avec la ressource sont d'ailleurs expérimentées sur le territoire, au travers de projets fragmentés.

b) L'émergence d'une association et des collectivités territoriales entreprenantes

L'association SYNBOLE (Synergie Bois Local Alsace/Vosges du Nord) a vu le jour sur l'initiative d'acteurs locaux du bois considérant qu'ils ne se connaissaient pas assez et que pour construire des perspectives locales solides il fallait unir les efforts. Aussi regroupe-t-elle des professionnels de la filière forêt-bois locale (charpentiers, constructeurs de maisons à ossature bois, bureau d'étude, scieurs...) et compte trois membres de droits : le PNR des Vosges du Nord, la communauté de communes de Sauer-Pechelbronn et la communauté d'agglomération de Haguenau⁵. Ils ont monté un certain nombre de projets communs pour tester leurs idées

⁴ Celui-ci se manifeste par l'augmentation de la fréquence des épisodes climatiques extrêmes, particulièrement les sécheresses qui entraînent un stress hydrique pour la végétation. Ce stress a pour conséquence de rendre vulnérables les arbres et favoriser la prolifération d'agents biotiques (parasites et maladies des arbres). En outre la diminution du nombre de jours de gelées rend plus difficile l'exploitation forestière sur les parcelles plus éloignées ou en pente.

⁵ L'animation a été portée jusqu'en 2015 par la communauté de communes Sauer-Pechelbronn avec des financements de la Région Grand Est, du Massif des Vosges et de la communauté de communes de Haguenau. Le

reposant notamment sur un meilleur travail partenarial des entreprises amont et aval et une territorialisation des flux de bois. Ils ont cherché à valoriser le hêtre en construction, d'une part parce que l'essence très présente sur le massif est sous-valorisée, d'autre part parce qu'elle est moins sensible que l'épicéa au changement climatique. Cette mise en récit de plusieurs acteurs autour du hêtre permet de mettre en avant une ressource locale en cherchant à structurer la chaîne de valeur sur le territoire à l'instar des processus décryptés par Colletis et Pecqueur (2005)

Située dans le PNR des Vosges du Nord, la Communauté de communes de Sauer-Pechelbronn, considérant la forêt comme une ressource spécifique à mettre en avant, s'est ainsi engagée dans l'élaboration dans deux projets. Le premier concerne la construction d'un bâtiment pilote visant à innover à la fois sur une forme d'habitat alternative à la maison individuelle (l'habitat individuel dense) et la mise en œuvre des ressources locales, principalement la paille, le hêtre et le pin sylvestre. Dans le cadre du pôle d'excellence rurale « Dynamiser l'économie de l'habitat durable, fondée sur la valorisation des ressources locales », porté à l'échelle du Parc naturel régional des Vosges du Nord, elle a eu recours à du bois présent sur les forêts communales du territoire. Afin de garantir la traçabilité des bois mis en œuvre, la communauté de communes a scindé leur processus de transformation en lots particuliers : achat de bois provenant de forêts locales (Froeschwiller pour le hêtre, Wingen pour le pin sylvestre), prestations de sciage et séchage, de fabrication de lamellé-collé, de mise en œuvre des bois transformés sur le chantier (structure bois, menuiserie). Le deuxième projet reposait sur le constat d'un manque d'entreprises industrielles locales capables de transformer les bois en produits techniques élaborés (aboutés, lamellés collés) qui puissent être ensuite utilisés par la seconde transformation sur le territoire. D'où la construction d'un bâtiment d'activité devant accueillir de telles activités. Cependant le contenant ne faisant pas le contenu, le projet a été revu et accueille deux entreprises, qui ne correspondent pas tout à fait au projet initial (l'une réalisant des prestations de taillage de bois, l'autre réalisant des bâtiments à ossature bois). Aujourd'hui cependant, il faut inventer la suite pour que ces expérimentations puissent créer une dynamique locale à moyen terme.

c) La structuration d'une charte avec l'Eurométropole de Strasbourg

Le PNR, la métropole, et l'institution représentant la filière (FIBOIS) promeuvent à la fois l'usage de matériaux considérés comme moins énergivores que les matériaux traditionnels de la construction et cherchent à dépasser les standards environnementaux actuels. Mais l'usage du bois n'est pas une gageure comme l'illustre cette citation :

« C'est très compliqué de construire en bois... ça peut peut-être être choquant, mais étant régulièrement en discussion avec des maîtres d'ouvrage, ou des cabinets d'architectes qui souhaitent construire des bâtiments en bois, on se rend compte que... c'est très compliqué... pour eux !... On n'a pas les mêmes objectifs... Nous, bien entendu, on veut développer la filière, on veut construire des bâtiments... Pour un maître d'ouvrage... privé, public, qui souhaite construire un bâtiment... la problématique n'est pas tout à fait la même... Le promoteur, lui, il a un coût de construction qu'il souhaite maîtriser, et un prix de vente qui est celui du marché. » (citation d'un chef d'entreprise de la 2^e transformation, septembre 2017)

portage est assuré par le Parc naturel régional des Vosges du Nord, la communauté de communes continuant à assurer une partie du financement.

Cette ambition s'est manifestée pour l'Eurométropole par des opérations d'envergure comme l'ilot bois sur le Port-du-Rhin comprenant deux immeubles en bois (de huit et onze étages). Ce choix a exigé de nouveaux modes de travail à la fois en interne de la collectivité mais aussi dans les modes de collaboration avec les partenaires extérieurs : promoteurs, pôle de compétitivité, entreprises... De nouveaux arrangements institutionnels ont vu le jour avec par exemple la mise en place d'un service de qualité. Considérée comme un exemple écologique, car le bois est revêtu de multiples vertus (stockage du carbone, bioressource), cette opération s'est heurtée à une difficulté d'approvisionnement et le matériau a été majoritairement importé d'Autriche.

De fait ce qui n'apparaît pas derrière le marketing du projet urbain mettant en valeur le bois, c'est ce qu'engendre l'usage d'un matériau, le processus d'exploitation de la ressource, de logistique, etc., invisible à l'œil nu mais qui peut remettre en question le récit de durabilité (sourçage non local ; cycle de vie international d'un certain nombre de produits bois utilisés en construction ; structuration non strictement local d'une filière)... De même, les processus de décision tendent à montrer que l'utilisateur final a une vision qu'il cherche à imposer à l'amont mais sans nécessairement connaître les intérêts/enjeux/contraintes de l'amont... et pourtant cet utilisateur final (ville) est très dépendant métaboliquement de ces "bases arrières" qui fournissent des ressources.

Aussi l'Eurométropole s'est mise en lien avec FIBOIS et le PNR des Vosges du Nord pour élaborer une approche plus locale de l'approvisionnement, avec la volonté d'intégrer la filière bois et donc les entreprises du territoire dans la dynamique. Au demeurant, ce souhait se heurte à plusieurs types de freins. La structuration de la filière au niveau régional montre des discordances entre les différents maillons de la chaîne de valeur (de la gestion forestière à son usage dans la construction, en passant par la première et deuxième transformation). Par ailleurs la taille des lots en l'état actuel rend quasi impossible la concordance entre une demande locale et une offre régionale. C'est pourquoi le travail actuel sur la rédaction d'une charte doit à la fois prendre en compte ces difficultés et progressivement établir des solutions (comme un travail collaboratif des entreprises pour être en capacité de répondre aux marchés publics de l'Eurométropole).

Ces projets bien qu'ils ne soient pas tous menés par les collectivités locales ou les acteurs du territoire du PNR participent de la volonté de mieux « cadrer » la mobilisation d'une ressource afin de recréer de la valeur locale. Ils illustrent non pas une volonté autarcique, qui ne serait pas envisageable, mais d'être acteurs du territoire, de son dynamisme et de sa résilience économiques. Or être acteurs d'un territoire rural pour lui permettre de se réappropriier sa destinée exige souvent de créer des partenariats, de nouer de nouveaux liens, de penser des synergies qui n'existaient pas (au sein d'une filière, au sein d'un espace donné). La structuration de ces nouveaux collectifs constitue des opportunités pour mettre en avant de nouvelles ressources. Pour autant ces démarches ne sont pas un long fleuve tranquille et demandent aux acteurs de trouver des intérêts communs qui ne s'accordent ni automatiquement ni systématiquement d'autant que certaines parties prenantes agissent à d'autres échelles et peuvent avoir d'autres priorités comme FIBOIS, dont la logique de représentation de la filière peut parfois ne pas correspondre entièrement à des logiques locales comme celles portées par le PNR ou l'association SYNBOLE.

Conclusion

La valorisation du bois dans le PNR des Vosges du Nord est considérée par l'institution du PNR et les membres de la filière un moyen « de faire filière » (c'est-à-dire de remettre du lien par une circulation plus localisée de la ressource entre les différents métiers du bois) mais aussi de « faire territoire » en impulsant des dynamiques propres (Hurmekoski, 2015). Ce type de projet n'ambitionne pas l'autarcie, qui serait purement factice, face à un ensemble de forces exogènes : le fonctionnement des marchés des matières premières, l'influence de l'Eurométropole de Strasbourg... Il s'agit notamment de repenser ses interdépendances entre milieux urbains et ruraux afin de pouvoir définir, et pas seulement subir, les futurs d'un territoire rural. Les acteurs cherchent ainsi par de nouvelles formes de collaborations à différents niveaux à créer des logiques socio-économiques territorialisées, prenant en compte les problématiques de durabilité.

Bibliographie

- Allais R., Gobert J., 2016, A multidisciplinary method for sustainability assessment of PSS: challenges and development, *Journal of Manufacturing Science and Technology*, p. 56-67, 10.1016/j.cirpj.2016.04.007
- Barles S., 2017, « Écologie territoriale et métabolisme urbain : quelques enjeux de la transition socioécologique », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, no. 5, p. 819-827
- Bouba-Olga, O., 2017, *Dynamiques territoriales. Eloge de la diversité*, Atlantique, 100 p.
- Brailly V., 2012, *Les acteurs de la filière forêt-bois dans le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord*, Rapport de recherche pour le PNR des Vosges
- Colletis G., Pecqueur B., 2005, « Révélation de ressources spécifiques et coordination située », *Economie et Institutions*, n°6 et 7, 1er et 2e semestre, p. 51-74.
- Davezies L., 2009, L'économie locale « résidentielle », *Géographie, économie, société* /1 (Vol. 11), p. 47-53
- Gobert J., Rudolf F., Kudriavtsev A., Averbek P., 2017, L'adaptation des entreprises au changement climatique - Questionnements théoriques et opérationnels, *Revue d'Allemagne et des pays de langue allemande*, vol. 49, n°2, p. 491-504
- Gobert J., Brulot S., 2017, « La mobilisation du capital territorial pour le développement d'une logique d'EIT », *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°5, p. 881-903
- Hellequin Anne-Peggy, Lemarchand Nathalie et Paris Didier, 2006 « Système métropolitain et logique de projet : une approche de la question urbaine en géographie et aménagement », *Territoire en mouvement, Revue de géographie et aménagement*, 1.
- Hurmekoski E., Jonsson R., Nord T., 2015, "Context, drivers, and future potential for wood-frame multi-story construction in Europe", *Technological Forecasting & Social Change*, 99, 181–196
- Jehin P., 2005, *Les forêts des Vosges du nord du Moyen-Age à la Révolution*, Presses Universitaires de Strasbourg, 405 p.
- Kebir L., 2010, « Pour une approche institutionnelle et territoriale des ressources », in Maillefert M., Petit O. et Rousseau S., *Ressources, patrimoine, territoires et développement durable*, Peter Lang, p. 69-86
- Nahrath S., Gerber J.D., 2014, Pour une approche ressourcielle du développement durable, *Développement durable et territoires* [En ligne], vol. 5, n°2, consulté le 20 juin 2014. URL : <http://developpementdurable.revues.org/10311>

Rudolf F., 2012, « La réception territoriale du changement climatique ou comment le changement climatique contribue à l'émergence de territoires et de politiques climatiques spécifiques », *Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 12, (<http://vertigo.revues.org/11825>)

Talandier Magali, 2008, « Richesse et développement des territoires », *Pour /4* (n° 199), p. 53-59.

Vallauri D., Neyroumande E., 2009, « Les forêts françaises : une biodiversité à la fois riche et menacée », *Responsabilité et Environnement*, n°53, p. 75-82