



## Métropoles

Hors-série 2018 | 2018  
10 ans : Numéro anniversaire

---

### « Territoires et systèmes productifs : un regard de chercheur, une expérience d'aménageur ». Entretien avec Pierre Veltz (par Alexandre Blein et Ludovic Halbert)

*« Territories and productive systems : a researcher's perspective, a planner's experience », interview with Pierre Veltz (by Alexandre BLEin and Ludovic Halbert)*

**Pierre Veltz, Alexandre Blein et Ludovic Halbert**

---



#### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/metropoles/6309>  
ISSN : 1957-7788

#### Éditeur

ENS Éditions

#### Référence électronique

Pierre Veltz, Alexandre Blein et Ludovic Halbert, « « Territoires et systèmes productifs : un regard de chercheur, une expérience d'aménageur ». Entretien avec Pierre Veltz (par Alexandre Blein et Ludovic Halbert) », *Métropoles* [En ligne], Hors-série 2018 | 2018, mis en ligne le 17 octobre 2018, consulté le 06 novembre 2018. URL : <http://journals.openedition.org/metropoles/6309>

---

Ce document a été généré automatiquement le 6 novembre 2018.



Métropoles est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---

# « Territoires et systèmes productifs : un regard de chercheur, une expérience d'aménageur ».

## Entretien avec Pierre Veltz (par Alexandre Blein et Ludovic Halbert)

*« Territories and productive systems : a researcher's perspective, a planner's experience », interview with Pierre Veltz (by Alexandre Blein and Ludovic Halbert)*

**Pierre Veltz, Alexandre Blein et Ludovic Halbert**

---

- 1 Cet entretien avec Pierre Veltz a été réalisé par Alexandre Blein et Ludovic Halbert, chercheurs au Latts, à l'occasion de plusieurs échanges à l'automne 2017. Il explore les thèmes développés dans son ouvrage paru quelques mois plus tôt, *La société hyper-industrielle. Le nouveau capitalisme productif* (Seuil). Il s'agit d'une nouvelle étape dans sa réflexion engagée en 1996 par *Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel* (PUF), et qui est consacrée aux mutations des systèmes productifs, aux recompositions géographiques et aux enjeux induits en termes de développement territorial.

Alexandre Blein et Ludovic Halbert : Vos travaux n'ont eu de cesse de rappeler que l'univers productif contemporain ne constitue pas une rupture avec une histoire industrielle pluri-séculaire, mais son renouvellement. Ainsi, le titre de votre dernier ouvrage affirme que le monde à venir est « hyper-industriel ». Quels sont les traits de ce monde « hyper-industriel » ?

Pierre Veltz : La mode est à la « disruption ». La digitalisation, en particulier, nous ferait entrer dans un monde radicalement nouveau. Sans méconnaître l'ampleur des changements en cours, mes travaux sur l'évolution des univers productifs, ancrés dans quelques décennies d'observations au ras du terrain, me rendent sensible au contraire aux profondes continuités qui se cachent sous des formes en renouvellement permanent. Je propose le terme « hyper-industriel » d'abord pour signifier une opposition nette à l'idée, encore largement répandue, d'une société

« post-industrielle », où l'industrie s'effacerait naturellement au profit d'une économie purement « tertiaire » ou « quaternaire », entièrement centrée sur la manipulation de symboles, d'informations et la production de services. Bien sûr, on ne peut pas nier que les emplois dédiés à la production directe des objets (les emplois d'usine, pour simplifier) sont désormais très minoritaires, en particulier dans les pays développés, mais aussi dans la plupart des pays émergents. Et leur part dans l'emploi total va continuer à baisser, en raison de la poursuite de l'automatisation. Mais cela ne signifie en rien que le monde se « désindustrialise ». En France même, la production manufacturière a doublé au cours des vingt dernières années. Dans le monde, la production des objets, tirée par la demande des classes moyennes des pays émergents, explose littéralement, au point de créer des tensions redoutables non seulement sur les ressources énergétiques, mais sur le corps minéral de la planète ! D'autre part, même dans les pays développés, où la production est fortement automatisée, les chaînes de valeur liées à l'industrie manufacturière sont beaucoup plus étendues qu'on ne le croit : les emplois ne sont plus dans les usines, mais en amont, en aval et à côté de la production directe. Le changement essentiel, toutefois, n'est pas là. Il est que la distinction même entre industrie et services est de moins en moins pertinente, cette convergence étant puissamment dopée par le numérique. Depuis longtemps, par exemple, les motoristes d'avion vendent des heures de vol fiabilisées, et non des moteurs. Or cette orientation « servicielle », axée sur le passage de la vente d'objets à la vente de fonctionnalités, va s'étendre au monde du grand public, grâce aux remontées de données sur les usages permises par le numérique. L'accès à ces données, du même coup, devient stratégique. Il est au cœur, par exemple, de la grande bataille engagée autour de l'automobile entre les constructeurs, les équipementiers et les géants de l'Internet. Au-delà de la voiture autonome, grand projet technologique, l'enjeu est : comment l'automobile va-t-elle trouver sa place dans un univers de la « mobilité comme service » ? Et qui va capter la valeur liée aux données sur les usages produits par ce smartphone roulant que sera la voiture connectée ? Enfin, il y a une troisième raison pour parler de société hyper-industrielle, à un niveau peut-être plus profond. Comment ne pas voir l'extension dans toutes les sphères de la vie sociale de ce qu'on pourrait appeler la « norme industrielle », avec notamment les valeurs de précision, de synchronisation, de standardisation, en grande continuité avec l'histoire longue de l'industrialisation ? L'extension gigantesque de la connectivité, en particulier, est impensable sans la généralisation de ces valeurs – terme que j'emploie à dessein, car on est bien au-delà de la pure fonctionnalité. De l'arsenal de Venise ou de Constantinople à notre monde contemporain, en passant par des étapes cruciales et méconnues comme le système Gribeauval d'interchangeabilité des pièces pour l'artillerie française à la veille de la Révolution (qui a inspiré directement l'industrie américaine naissante) et, bien entendu, la production de masse du siècle dernier, il y a des ruptures, mais aussi de profondes continuités. On mobilise donc à tort l'expression « post-industriel » pour signifier que l'univers productif moderne est très différent de celui de Taylor ou de Ford. Mais il est essentiel de comprendre que ce monde de l'industrie de masse, et des régulations sociales qui l'ont accompagné, n'est pas l'alpha et l'oméga de la société industrielle. Il y a eu dans le passé des formes industrielles très différentes, beaucoup plus décentralisées – et qui, du reste, ressemblent parfois étonnamment aux formes contemporaines –, et il y en aura d'autres dans le futur.

A. B. et L. H. : *Vous faites des « ressources communes » des sociétés l'un des pivots de ce monde hyper-industriel, en précisant leur nature : « Les ressources communes sans lesquelles l'économie s'arrêterait de fonctionner sont d'un côté un gigantesque maillage d'infrastructures, de l'autre un immense stock d'idées et de connaissances disponibles (...), deux couches, qui sont comme le sol et le ciel de la production marchande ordinaire. » Pouvez-vous l'expliquer à nos lecteurs ?*

P. V. : Je mets en avant dans mon livre quatre grandes lignes de changement pour caractériser le passage à la société hyper-industrielle. La première, en effet, est

celle du caractère de plus en plus « socialisé » – au sens où Marx parlait du « cerveau sociétal » – de la production moderne. L'efficacité productive, y compris dans le cadre de la concurrence strictement marchande, est de plus en plus dépendante de toutes sortes d'externalités et de ressources partagées, non privatives. L'image traditionnelle de l'économie comme un ensemble de firmes en interaction mobilisant des ressources privatives est une fiction. Marx pensait surtout à l'intelligence cristallisée dans les machines, mais, depuis son époque, le développement des infrastructures collectives et la mobilisation des connaissances partagées ont connu une immense extension. Que feraient les entreprises sans la science, et sans les gigantesques réseaux qui forment la trame sous-jacente du monde moderne ? D'une certaine façon, les villes elles-mêmes font partie de cette infrastructure, à la fois matérielle et intellectuelle. Une deuxième ligne de changement à laquelle j'attache une grande importance est le caractère de plus en plus « relationnel » de la performance productive, en rupture avec le monde taylorien, qui était fondé au contraire sur des organisations rigidement segmentées et planifiées, laissant le moins de place possible au dialogue ouvert entre les acteurs (internes ou externes) de la production. C'est un sujet que les industriels eux-mêmes ont découvert avec le développement de l'automatisation dans les années 1980, bien avant l'Internet, donc : pour faire fonctionner ces systèmes de plus en plus intégrés, et donc fragiles, l'organisation taylorienne était totalement contre-productive. L'efficacité dépendait au contraire crucialement de la qualité des dialogues entre les concepteurs des produits et ceux des process, entre ces concepteurs et les usines, entre exploitants et personnels de maintenance, etc., – sans oublier les retours d'information des clients et usagers. L'analyse de cette dimension relationnelle est au cœur de mon livre *Le nouveau monde industriel*, publié en 2000, repris en 2008 (Gallimard). Dans le contexte hyper-industriel, où les systèmes techniques sont encore plus vastes et complexes, elle reste centrale, même si les apparences sont contraires. Car, bien sûr, le numérique automatise de nombreuses interactions, et les modes « transactionnels », froids et anonymes, que j'oppose aux modes « relationnels », ouverts et dialogiques, étendent leur emprise. Mais ceux qui pensent que la production industrielle (au sens large que je donne à ce terme) pourrait être gérée comme la finance, de manière purement transactionnelle, se trompent. Les deux autres tendances lourdes que j'évoque sont le passage d'une concurrence régie par les coûts variables à une concurrence dominée par les coûts fixes, et enfin la perte de monopole de l'entreprise comme cadre de création de valeur marchande au profit d'une économie des communautés contributives ouvertes. Ce sont des changements très profonds.

A. B. et L. H. : *Depuis Mondialisation, villes et territoires, et jusqu'à vos plus récentes publications, les recompositions géographiques des systèmes productifs sont au cœur de votre réflexion, en montrant en particulier à la fois l'intégration à l'échelle mondiale, mais aussi les dynamiques de fragmentation et de polarisation qui les accompagnent...*

P. V. : Dans *Mondialisation, villes et territoires*, en 1996 (au passage, l'éditeur ne voulait pas du mot « mondialisation », alors inusité), j'ai tenté de faire le lien, alors très peu exploré, entre la globalisation des firmes, sujet sur lequel nous avons travaillé avec la Datar, l'évolution des formes d'organisation de la production, au niveau des sites productifs, des ateliers, des bureaux, que j'observais depuis longtemps dans nos recherches de terrain au Latts, et la polarisation spatiale autour des grandes régions urbaines. L'approche était donc radicalement différente de celle de Saskia Sassen, qui avait publié *The Global City* quelques années auparavant, pour souligner la concentration des activités financières dans quelques très grandes métropoles. Ma question était plus large : comment faire le lien entre des changements productifs et leur inscription géographique, en prenant en compte le fait que la géographie n'était pas seulement un *output*, mais aussi un *input* modelant les trajectoires économiques et mêmes technologiques ? L'idée centrale du livre était de montrer que la mondialisation n'était pas simplement la prolongation du système international des échanges, mais s'appuyait désormais sur des réseaux

transnationaux, (ceux des grandes firmes, des diasporas, des migrants, de la technologie) indissociables de l'urbanisation accélérée du monde et dans lesquels un archipel de grands pôles urbains concentrait une part croissante de la richesse et du pouvoir, en tension avec les États. Un point essentiel était de montrer que cette nouvelle géo-économie n'était pas structurée seulement, ni même principalement, par les écarts salariaux entre pays, comme dans l'imagerie courante, mais dépendait fortement d'effets organisationnels et institutionnels échappant largement à la mesure économique traditionnelle. C'est là qu'intervenait dans l'analyse le rôle crucial de la dimension relationnelle et organisationnelle dont nous venons de parler. Car elle permettait d'expliquer le fait, *a priori* paradoxal, de la concentration croissante des activités, non seulement de conception, mais de production, dans des zones de coûts élevés comme les régions urbaines et métropolitaines. Une autre thèse essentielle était de mettre l'accent sur les nouvelles formes de réseaux connectant les pôles, au prix souvent d'une déconnexion avec les périphéries immédiates et de la fin de la bonne vieille géographie hiérarchisée « en poupées russes », si naturelle pour notre imaginaire spatial. En fait, je trouve que ces analyses se sont révélées robustes, et les nouvelles configurations que j'analyse dans mon dernier livre (cf. *supra*) ne font qu'accentuer ces traits. Dans la mondialisation actuelle, les formes de division du travail directement liées aux coûts salariaux subsistent dans des industries comme le textile-habillement, mais l'essentiel des flux d'échanges internationaux porte désormais sur des biens technologiques intensifs en capital. Ce sont aussi ces flux qui croissent le plus vite, de même que les flux de services. Les industries intensives en travail sont elles-mêmes au seuil de la robotisation accélérée, susceptibles de ce fait de retourner partiellement dans les pays riches. La question actuelle est donc de comprendre une mondialisation appuyée sur une production très automatisée, très capitalistique. Plus encore que dans la période analysée dans *Mondialisation, villes et territoires*, qui peut apparaître rétrospectivement comme une période de transition, c'est la « productivité du capital » qui devient la variable centrale, avant la « productivité du travail ». C'est une bonne nouvelle pour les pays et les pôles qui disposent des environnements en technologies et services adéquats (pays développés, Chine, et quelques autres) et une mauvaise nouvelle pour les autres, c'est-à-dire la grande majorité. À l'exception de l'agriculture, qui a besoin de terres (et encore...), la production industrielle mondiale pourrait en fait se resserrer sur quelques grands pays ou plateformes. La question est de savoir où elles seront localisées, et où seront les services associés, pourvoyeurs d'emplois. Une tendance récente est le retour vers des systèmes plus distribués, en partie relocalisés à proximité des marchés, prenant en compte les risques géopolitiques, la balkanisation des règles du jeu juridiques et fiscales, la remontée des protectionnismes, et aussi de nouvelles articulations possibles entre les grands systèmes pilotés par les méga-firmes et des productions locales, à court rayon, appuyées notamment sur le néo-artisanat numérique. À cet égard, le modèle que je décris dans le livre pourrait sans doute évoluer vers une globalisation où il y aurait moins d'échanges physiques de biens, ceux-ci étant produits localement pour les marchés locaux, mais toujours plus de coordination informationnelle et stratégique.

A. B. et L. H. : *Le fonctionnement en hubs que vous décrivez semble pouvoir s'étendre à tout type de flux d'informations, de marchandises et de personnes, et contribue à déstabiliser la hiérarchie traditionnelle des centralités (services publics en milieu rural, centres en crise des villes moyennes...). Comment l'accélération de cette polarisation transforme-t-elle la géographie des sociétés contemporaines ?*

P. V. : Je distingue les « hubs » et les « écosystèmes » comme étant les deux schémas organisateurs principaux du monde hyper-industriel. La structure en hub est en effet très générique. On la retrouve en biologie, en physique et dans d'innombrables interactions humaines. Pour beaucoup de phénomènes, dès que la fluidité des échanges s'accroît, le réseau en hub s'installe. Il est caractérisé par le fait que

certains nœuds du réseau ont beaucoup plus de liens que d'autres : pensez aux réseaux aériens ou maritimes à longue distance – à l'inverse des réseaux maillés, où le nombre de liens par nœud obéit plus ou moins à une distribution en cloche autour d'une moyenne : pensez par exemple aux anciens réseaux de chemin de fer, ou au réseau des routes départementales. Or le numérique stimule considérablement cet effet hub et les effets de polarisation qui l'accompagnent. On voit même comment le couple Internet-globalisation favorise les situations d'ultra-polarisation où les gagnants empochent (presque) toute la mise : voir le star system en sport, en architecture, dans les médias, etc. Dans la géographie concrète, la hiérarchie des services et des centralités « en poupées russes » est déstabilisée, et globalement simplifiée au profit du haut. Bien sûr, ce schème abstrait prend des formes multiples. En France, par exemple, de multiples raisons expliquent la polarisation vers les métropoles : la présence des hubs d'échanges, précisément, l'existence de vastes marchés du travail et des services qui offrent plus d'opportunités et garantissent ce que j'avais appelé il y a longtemps une « assurance-flexibilité » pour les individus, les ménages et les firmes, la massification de l'enseignement supérieur, qui attire les jeunes vers les villes, avec un effet de cliquet, sans compter les effets de la financiarisation de l'immobilier, qui privilégient massivement les grandes agglomérations et certains sites dans ces agglomérations (comme le montrent les travaux que vous menez au Latts). Mais j'insiste lourdement sur le fait que, dans un pays comme la France, ces effets de polarisation sont fortement tempérés par rapport à ce qu'on observe dans les pays émergents, au Royaume-Uni ou aux États-Unis. La petite taille du territoire, l'intensité des processus de redistribution à l'échelle nationale, bien documentée par les travaux de Davezies, l'irrigation de base du territoire en infrastructures et en services publics, l'existence de cette belle couronne de métropoles régionales bien connectées à la région capitale, qui contraste avec la domination sans partage de Londres que l'on observe en Grande-Bretagne : tout cela amortit et lisse les processus de divergence territoriale. Je sais que ce point de vue n'est pas partagé par ceux qui crient à la déprise territoriale des zones non métropolitaines. Certes, il y a des zones assez vastes en grande difficulté, mais la France n'est pas divisée par une grande opposition binaire entre métropoles élitistes et périphéries abandonnées. La grande majorité des pauvres habite dans les grandes villes. Inversement, le monde peu dense est extraordinairement divers. C'est pour cela que je parle de la France comme d'une grande métropole (avec un peu moins d'habitants que la rivière des Perles, de Hong Kong à Canton...).

Nous n'avons rien dit des « écosystèmes ». Le mot est aujourd'hui mis à toutes les sauces. Le constat de base est que les tissus relationnels de proximité connectant des acteurs très variés (grandes firmes, PME et start-up, universités, société civile) deviennent la forme dominante de la production moderne, en rupture avec les formes tayloriennes, où les diverses activités n'avaient pas besoin de proximité puisqu'elles interagissaient faiblement ou de manière routinisée. Du point de vue des politiques de développement, l'essentiel est donc non seulement de favoriser l'émergence de ces écosystèmes, mais de les rendre « adhésifs », c'est-à-dire capables de retenir leurs participants. Les campus universitaires orientés vers la recherche sont une illustration de ce paradoxe qui veut que les professions les plus connectées, organisées en communautés mondiales ont plus que jamais besoin de proximité. Cela dit, l'explication n'est pas simple, et reste en partie, à mes yeux, mystérieuse.

A. B. et L. H. : *Sans vous départir d'un certain enthousiasme face aux promesses du monde hyper-industriel, votre pensée est émaillée d'inquiétudes, voire d'un certain pessimisme sur la déstabilisation du cadre institutionnel et juridique des conditions de travail associé au numérique, ou encore sur les risques de décrochage de certaines populations et territoires. Dans La société hyper-industrielle, vous évoquez par exemple une « rupture historique majeure » entre « les pôles qui profitent de la globalisation et les autres territoires ? » (p. 114). Quels en sont les symptômes et les remèdes ?*

P. V. : Ce qui me frappe d'abord, c'est l'ambivalence des grandes mutations que nous vivons. Prenons le développement des services en ligne ou des plateformes de type Uber. Augmenter l'usage de ressources dormantes est vertueux. Le problème est que notre droit du travail, et plus généralement tous les montages juridiques qui expriment les compromis de la société industrielle du siècle dernier, sont décalés par rapport aux nouvelles réalités. Il faudra du temps pour rebâtir ce cadre, mais cela se fera. La précarisation du travail elle-même est un phénomène en partie ambivalent. D'un côté, il y a une précarité subie, profondément déstabilisante. D'un autre côté, il y a une montée puissante des valeurs d'autonomie et de recherche de sens dans une grande partie de la jeunesse, qui ne rêve pas uniquement d'emploi à vie dans des bureaucraties publiques ou privées. En revanche, je suis, il est vrai, pessimiste sur la dissociation croissante entre les grands pôles de développement dans le monde et les périphéries découplées, inutiles. Ces périphéries étaient historiquement des ressources vitales pour les centres, et elles deviennent des fardeaux. Les pays riches, et surtout les riches des pays riches, ont toujours besoin de ressources « périphériques », par exemple pour les services à la personne, appellation polie pour la néo-domesticité. Mais ils préfèrent s'adresser à un marché mondial de ces ressources, plutôt que d'assumer la solidarité dans un cadre national. La question centrale est celle que pose Pierre-Noël Giraud en parlant des « hommes inutiles ». Mais, je le répète, je pense que la France – comme l'Allemagne – est en partie protégée des aspects les plus ravageurs de cette dissociation. C'est un atout immense. Au passage, je note qu'il est de bon ton de fustiger notre passion égalitaire, au profit d'une vision plus « moderne » de l'égalité des chances ou de l'« équité ». Je pense au contraire que cette passion, aussi exaspérante soit-elle parfois, nous protège. Elle fait partie de nos valeurs fondatrices. S'agissant du rapport entre métropoles et autres territoires, il ne suffit pas de dire, comme je l'ai fait, que l'opposition binaire, manichéenne, est factice. Il faut réfléchir à des politiques permettant de mieux valoriser les relations positives de synergies entre nos divers espaces, denses et peu denses. Parler des redistributions des métropoles vers les autres territoires a un côté paternaliste insupportable. Il faut établir des relations de réciprocité, dans des alliances plus symétriques. La convergence industrie-services offre sans doute de nouvelles opportunités (les services étant très urbains, les industries préférant le monde peu dense). De même, la transition énergétique et écologique, avec notamment la perspective des économies circulaires, et de systèmes énergétiques liés à des ressources spécifiques, ouvre de nombreuses pistes de coopérations possibles entre les aires denses des métropoles et les territoires environnants. Mais la question fondamentale n'est pas celle de la géographie : c'est celle de la sociologie. Comment éviter la rupture entre ceux qui vivent les changements en cours comme excitants et prometteurs et ceux qui éprouvent durement la perte des repères et des sécurités ?

A. B. et L. H. : *Vous avez combiné la réflexion scientifique sur l'évolution des univers productifs et de leurs géographies avec un engagement dans les politiques publiques de développement territorial et d'aménagement, notamment à travers la direction de l'établissement public Paris-Saclay. Quels enseignements tirez-vous de votre expérience d'aménageur pour la compréhension des dynamiques territoriales contemporaines, qu'il s'agisse de l'essor des « complexes industrialo-universitaires » ou du risque de décrochage de certains territoires au sein même des métropoles ?*

P. V. : Ma plongée dans l'aménagement opérationnel m'a conforté dans mes analyses générales, par exemple sur le rôle de la proximité dans les écosystèmes. Elle m'a appris aussi qu'il y avait une dimension temporelle incompressible et un caractère organique qui donne finalement assez peu de prise aux politiques publiques, surtout lorsqu'elles sont très volontaristes et impatientes. L'essentiel, pour la réussite de Saclay, est que se tissent les réseaux humains, encore confinés, par l'histoire, dans des silos séparés (entre entreprises et monde académique, entre isolats disciplinaires), ou, pour le dire autrement, que se créent et se renforcent de nouvelles synapses dans le cerveau collectif. Cela prendra du temps. Mais Saclay a

surtout été pour moi une extraordinaire leçon de science politique appliquée. J'ai mesuré jour après jour à quel point notre système public (État et collectivités) tend à s'auto-paralyser, comme une sorte de Gulliver empêtré par une foule de petits liens, avec cette particularité qu'il s'acharne à les secréter lui-même. L'énergie nécessaire, au quotidien, pour se dépêtrer de ces liens, pour lutter contre la création permanente d'entropie ne laisse pas beaucoup de temps pour la théorie ! J'ai pu mesurer enfin combien la vision administrative du territoire, partagée par l'État et les collectivités locales, avait du mal à intégrer l'inter-territorialité, la réalité d'un monde en pôles et en réseaux qui ne se résume pas à l'addition des territoires locaux. Saclay est aussi le test du passage, ô combien difficile, vers une vision polycentrique de la métropole parisienne, enfermée dans un monocentrisme caricatural.

---

## RÉSUMÉS

Cet entretien avec Pierre Veltz explore les thèmes développés dans son ouvrage *La société hyper-industrielle. Le nouveau capitalisme productif* (Seuil, 2017). Sont abordés un ensemble d'enjeux relatifs aux mutations des systèmes productifs, aux recompositions géographiques et aux enjeux induits en termes de développement territorial.

This interview with Pierre Veltz examines the issues investigated in his book "The hyper-industrial society. The new productive capitalism" (Seuil, 2017). Some of the themes discussed focus on changes in productive systems, territorial recompositions and challenges in terms of territorial development.

## INDEX

**Keywords** : productive systems, globalization, spatial polarization, ecosystems

**Mots-clés** : systèmes productifs, mondialisation, polarisation spatiale, écosystèmes

## AUTEURS

### PIERRE VELTZ

Pierre Veltz est ingénieur et sociologue. Fondateur du Laboratoire Techniques, Territoires, Sociétés (Latts) ainsi que de l'Institut des hautes études de développement et d'aménagement des territoires en Europe (Ihedate), il a été notamment directeur de l'École des Ponts ParisTech ainsi que de l'établissement public Paris-Saclay.

### ALEXANDRE BLEIN

Chercheur associé LATTs

### LUDOVIC HALBERT

Chargé de recherche CNRS - LATTs