

PRÉCIS ANALYTIQUE
DES TRAVAUX DE
L'ACADÉMIE
DES SCIENCES,
BELLES-LETTRES
ET ARTS
DE ROUEN

ROUEN : QUELLE MÉTROPOLE ?



ACADÉMIE DES SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS DE ROUEN
2016

ROUEN : QUELLE MÉTROPOLE ?

**Précis analytique
de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres
et Arts de Rouen**

2015

ROUEN : QUELLE MÉTROPOLE ?

**Précis analytique des travaux
de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres
et Arts de Rouen**

2015



Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen

ARTICLE 59 DES STATUTS

L'Académie déclare laisser à leurs auteurs
toute la responsabilité des opinions
et des propositions consignées
dans les ouvrages lus à ses séances
ou imprimés par son ordre.
Cette disposition sera insérée,
chaque année,
dans le *Précis* de ses travaux.

*Ont apporté leur soutien à l'organisation
du colloque et à la publication de cet ouvrage :*



Lubrizol



Deloitte.

*Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction,
sous quelque forme que ce soit, réservés pour tous pays.*

© Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, 2016

*Hôtel des Sociétés Savantes
190, rue Beauvoisine • 76000 Rouen*

ISSN 1154-7707 • ISBN 978-2-9549009-2-6

**LA GOUVERNANCE
DE LA MÉTROPOLE ROUENNAISE**

ROUEN EST-ELLE UNE MÉTROPOLE AU SERVICE DE LA RÉGION NORMANDE ?

par M. François GAY

Membre titulaire de l'Académie, géographe

L'idée de lier le développement de Rouen et celui d'une Région dynamique n'est pas nouvelle. L'année 1951 vit à la fois la naissance de l'Association Études Normandes, se fixant pour but le développement de la province Normande, et la création d'une sorte de Comité d'expansion – un des premiers exemples en France –, qui prit le nom de Centre d'études d'intérêt public de Rouen et de sa Région (CEIPRR). À l'origine de cette double création, un groupe d'entrepreneurs – dont le père de notre président de l'Académie ! – et d'universitaires, essentiellement des Caennais puisque Rouen n'avait pas alors d'université de plein exercice.

Une revue, *Études normandes*, lancée la même année, établissait un lien entre les préoccupations intellectuelles et le développement de toute la Région. Elle marquait ses ambitions dès le premier numéro dans lequel un ancien président de notre Académie, Jean Morisot, réclamait la constitution d'un Complexe portuaire Basse Seine : c'était plus de cinquante ans avant la création d'HAROPA ! Ces dates repères permettent de rendre compte de la lenteur de l'évolution des structures !...

Soixante-cinq ans après, la revue reste fidèle à ces ambitions sous l'impulsion de notre confrère Jean-Pierre Chaline et du géographe Yves Guermond. Davantage issus des universités de Rouen et du Havre, des chercheurs universitaires participent plus activement aux réflexions sur l'aménagement des deux Régions créées en 1956.

Dès 1962, une commission du CEIPRR « Rouen capitale régionale » – dont on me confia la présidence – se préoccupa de concrétiser ces ambitions en préconisant d'abord une coopération plus étroite entre les

communes d'une agglomération parmi les plus émietées de France. Un premier bilan fut publié dans *Études normandes* sous ce titre. On voit le chemin parcouru, puisque ce n'est que n'est que 50 ans plus tard que Rouen obtiendra le statut de Métropole !

Vingt ans plus tard, en 1982, l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen organisa une grande séance publique sur le thème « Une ou deux Normandies ? » pour faire dialoguer le géographe rouennais que je suis et le grand historien caennais de la Normandie qu'était Lucien Musset. Les deux conférences furent publiées dans la revue *Études normandes* la même année. Se dégageait ainsi la volonté d'aboutir à une unification en vue d'objectifs communs : un véritable projet autocentré de développement régional autour d'une métropole, longtemps restée absente des réflexions et travaux sur l'armature urbaine française. C'est ce que j'ai eu à rappeler, avec mon collègue Yves Guermond, dans le livre collectif qu'il publia en 2008 sous le titre *Rouen, la métropole oubliée ?*¹

On le sait en effet, les années 1960-1970 furent celles de métropoles régionales délimitées par la DATAR en fonction de critères qui n'étaient pas favorables à Rouen. Cette ville ne fut alors pas retenue dans la liste des métropoles régionales (en raison de la trop grande proximité de Paris, de l'insuffisance de la prise en compte du tertiaire portuaire, de la structure multicommunale de Rouen, etc.). Rouen, à peu près à la même époque, ne saisit d'ailleurs pas l'occasion d'obtenir le statut de Communauté urbaine contrairement à Lyon, Lille, Bordeaux, etc., affaiblissant ainsi sa position dans l'armature urbaine de notre pays, et ses chances en matière d'équipement. Pourtant, le bipôle Rouen-Le Havre aurait accru ses chances...

Toutefois, si la Basse Seine n'obtint pas d'être incluse dans la liste des OREAM (Organisme d'études d'aires métropolitaines), elle en eut l'équivalent sous forme de la MEBS (Mission d'études Basse Seine) esquissant ainsi la notion d'un axe métropolitain bipolaire Rouen-Le Havre. Ce pôle de développement fut bientôt élargi, sous la pression caennaise, avec la création de la MABN (Mission d'aménagement de Basse-Normandie) autour du triangle métropolitain Rouen-Caen-Le Havre qui s'est esquissé dès 1974-1975.

Ce fut une époque de « grandes espérances » et de quelques réalisations majeures sur le plan de l'équipement urbain, sur le portuaire et le foncier (l'Établissement Basse Seine qui deviendra bientôt l'Établissement foncier de Normandie), du point de vue environnemental (Parc de

1. Yves Guermond, *Rouen, la métropole oubliée ?*, Paris, Éditions L'Harmattan, 2008, coll. « Itinéraires géographiques ».

Bretonne, Schéma d'utilisation de la mer), sans oublier la ville nouvelle de Val-de-Reuil.

Naturellement, les réflexions des géographes – rouennais en particulier – qui participèrent aux questionnements sur « Normandie-Métropole » à partir de l'idée d'un « triangle métropolitain Rouen-Caen-Le Havre » portée par les édiles des trois villes autour de l'an 2000, ne pouvaient manquer d'élargir l'horizon des relations entre une métropole et sa région. Mais ces réflexions ne pouvaient pas pleinement aboutir en matière d'aménagement à cause des difficultés liées aux divisions administratives, aux réticences des villes moyennes, aux craintes des « périphéries » qui redoutaient d'être délaissées au profit de l'axe Basse Seine.

Malgré tout, la recherche d'un développement spatial plus cohérent à partir de ces métropoles fit émerger la notion d'espace stratégique, comme la Baie de Seine et en particulier l'Estuaire de la Seine qui fit l'objet d'une DTA (Directive territoriale d'aménagement), soigneusement étudiée mais dont on ne tira guère de grandes conséquences pratiques. En fait, la logique même de l'aménagement conduisait à l'élaboration d'une politique spatiale globale qui ne pouvait vraiment s'épanouir que dans le cadre d'une grande Région normande.

Les perspectives de la réunification marquée par le discours du Havre (« Il y a deux Normandies, mais en faut-il deux ? »), puis la réforme des limites régionales en 2014-2015, ont posé dans des termes nouveaux le problème des relations entre une métropole et sa région.

En effet, on peut dire à la fois que c'est « la métropole qui fait sa région », mais aussi que « c'est la région qui fait la métropole. » L'aire métropolitaine occupe une place spéciale dans un espace régional fait d'interrelations et de connectivité. Il s'exerce dans un réseau d'interdépendances fortes, d'attractivité (relations domicile-travail, etc.) et de rayonnement, deux notions qu'il ne faut pas confondre.

C'est largement le lien entre ces deux termes qui constitue le fondement d'une politique. Certes Rouen, à la différence de Caen, n'est plus dans une position aussi centrale dans la nouvelle région. Toutefois, l'appartenance à une même aire métropolitaine, dont les villes ont des fonctions complémentaires, ne peut que faciliter le rayonnement de chacune pour peu que les liaisons ferroviaires ou routières soient encore améliorées. Arnaud Brennetot a montré précédemment que c'était en outre la condition qui doit permettre à cette aire d'atteindre un statut qui la rapproche de celui des autres grandes aires métropolitaines françaises.

Le rayonnement de Rouen et les services qu'elle doit rendre à la Région normande passent donc par les rapports de coopération et de complémentarité qu'elle saura développer avec les autres villes normandes sans effacer une inévitable rivalité. C'est cette « coopération »

dont parlent les spécialistes de sociologie des organisations... C'est la base du fonctionnement en réseau, dont Rouen peut tirer une attractivité et un dynamisme accrus.

Nombreux sont les travaux qui ont analysé les liens de complémentarité entre la capitale et sa Région qu'il convient de promouvoir dans des domaines aussi divers que la sous-traitance ou la coopération culturelle. On notera par exemple les études des deux CESR (Conseil économique et social régional.), les réflexions des entrepreneurs normands dans le cadre du groupe ELAN, les études de l'Observatoire régional de prospective, etc. Nous aurons garde d'oublier que 15 géographes universitaires normands ont préconisé l'élaboration d'un projet normand autocentré dans un ouvrage *La Normandie en débat*². Ce volume a été suivi, on le sait, d'une série de bulletins où court continuellement le souci d'établir ou de conforter une complémentarité entre l'aire métropolitaine et la Région.

Comme bien d'autres régions, la Normandie, parce qu'elle est deuxième région française ouverte sur le monde par ses activités et ses échanges, doit faire face à l'incidence de la métropolisation dans une phase accélérée d'urbanisation. En outre, elle a comme particularité – qui peut être un atout – de compter, à coté d'une aire urbaine de plus d'un million d'habitants, un réseau ancien et dense de villes moyennes ou de petites villes assez bien hiérarchisées et régulièrement espacées, qui peuvent servir de relais à la métropole. Le fait d'être multipolaire rend la Métropole encore plus conforme à l'origine étymologique de ce terme.

Certes, cette situation comporte bien des inconvénients en ce sens qu'elle peut, par un repli « localiste », freiner le passage du local au « global ». En revanche, elle peut aussi aider à compenser les dangers d'une métropolisation qui serait source d'inégalités entre les territoires. Toutes les cartes publiées par le Collectif des géographes montrent que la Normandie n'échappe pas à ces disparités, que ce soit en termes de revenus, de formation et de diplômes, de soins médicaux, etc. La Métropole a donc des responsabilités particulières dans ce domaine.

À l'évidence, l'aire métropolitaine – qui concentre les revenus moyens les plus élevés – compte aussi en son sein de fortes inégalités. Au total, l'aire métropolitaine est cependant génératrice d'une plus forte valeur ajoutée qui n'est que partiellement redistribuée aux périphéries par les revenus de transferts (retraites, allocations diverses, etc.) ou l'économie résidentielle.

La Métropole doit donc être, autant que possible, un « réducteur de disparités » entre l'urbain diffus, les zones marginalisées et les centres d'impulsion, d'autant que la métropolisation transgresse sans cesse les

2. Collectif, *La Normandie en débat*, Bayeux, OREP Éditions, 2012.

périmètres institutionnels. À vrai dire, cette réduction des inégalités est incluse dans les responsabilités de l'État. Cependant, c'est à l'échelle de la Région qu'elle peut être le plus efficace en raison de la proximité (« On ne gouverne bien que de près ! ») et des sentiments de solidarité que peut impulser le sens de l'identité régionale. Les travaux du géographe Guilly sur ces disparités s'appliquent assez bien au cas de la Normandie.

De même, un développement autocentré de la Normandie doit s'appuyer sur une forte intégration des différents types d'espaces

Ainsi l'axe Seine – si l'on veut que ce concept ait un effet d'intégration et de développement régional – ne doit pas être vu comme une simple extension linéaire du Grand Paris le long de la Seine, comme tendent à le représenter – par des logos publicitaires réducteurs – les documents publiés par les organismes issus de cette belle idée. Non seulement il doit s'ouvrir vers l'ensemble de la Baie de Seine, au sens géographique plein de ce terme, mais plus généralement vers la Normandie maritime, c'est-à-dire la façade maritime de l'Île-de-France. Ainsi les ports normands de second rang pourront eux-mêmes se trouver intégrés dans un ensemble plus vaste que la fédération actuelle, et remplir un rôle non négligeable dans le cabotage national et international, le *feeder*, etc. Si HAROPA est un puissant facteur d'intégration dans la mondialisation, il ne doit pas oublier les services que peuvent lui apporter des ports comme Dieppe et Cherbourg. Il ne faut pas omettre que l'Association des ports normands, qui doit encore s'élargir, renforce le rôle des villes côtières dans l'armature urbaine régionale, dont nous avons souligné l'originalité.

Corollairement, les ports normands devraient être davantage liés à leur milieu urbain, sur le plan de l'aménagement comme sur le plan institutionnel : ce que n'a pas pleinement permis, pour les grands ports maritimes, la réforme portuaire de 2008... C'est ce qui fait la force des ports de l'Europe du Nord, et pas uniquement sur le plan du marketing territorial. Pourtant, Le Havre a été le berceau de « l'Association internationale villes-ports », et a dressé un répertoire d'exemples d'intégration de ces deux entités.

Sur un tout autre plan, le soutien aux « *clusters* » (ainsi la verrerie-moulage de la Bresle, ou le complexe pharmaceutique de l'Eure) est un puissant facteur d'intégration régionale grâce à la sous-traitance, sans porter préjudice à l'horizon national et international des activités.

Plus généralement, l'aire métropolitaine, où Rouen doit jouer pleinement son rôle, doit donc devenir un puissant facteur de connectivité et de mobilité, car elle est de plus en plus un générateur de flux matériels, mais aussi personnels ou invisibles, avec le rôle croissant du Web. Elle est par excellence une « ville mobile » qui a par conséquent pour obligation de favoriser la mobilité, en particulier sur le plan du haut débit. Se

déplacer en Normandie pour éviter l'enfermement qui menace certaines zones est donc un impératif absolu. Nous nous permettons à cet égard de renvoyer au bulletin n° 6 du Collectif des géographes, qui vient de paraître. Des cartes expressives mettent en évidence les territoires mal desservis ou mal intégrés. Ce n'est pas le lieu d'indiquer les priorités bien que, à l'évidence, ce soient aux liaisons entre les trois pôles que nous pensons en particulier.

Tels sont les éléments fondamentaux d'une politique de développement régional dont nous aurons à débattre, pendant les prochaines semaines en particulier. En effet, les données relatives à la place de la Métropole rouennaise par rapport à sa Région ont été modifiées à la fois par la réunification, qui devient effective au début de 2016, et par le choix corrélatif de la localisation du chef-lieu de la nouvelle Région. Certes, Rouen conservera son statut de Métropole, mais les dispositions législatives (Loi Tourret) et les réflexions de plusieurs acteurs régionaux, dont le collectif des 15 géographes universitaires normands, ont fait émerger l'idée que les fonctions directionnelles, même politiques et administratives, pouvaient être réparties entre les trois principales villes, sans compter les villes moyennes comme Évreux ou Alençon et Cherbourg, où avaient déjà été fixées antérieurement des fonctions administratives importantes.

La mobilité ainsi facilitée permettrait de développer le sentiment d'appartenance régionale tout en évitant le repli sur le local si souvent préjudiciable, dans le passé, au développement d'une gouvernance normande. La Région n'est-elle pas la meilleure interface entre le local et le global ? C'est donc là une des plus importantes responsabilités de l'aire métropolitaine : favoriser des communications immatérielles que permettent les nouvelles techniques de communication et de l'information. C'est la meilleure manière de faciliter les interrelations entre les trois capitales sans toujours avoir recours à des déplacements de personnes, mais aussi de faire bénéficier les petites villes et les périphéries de l'effet métropolitain. Les effets bénéfiques ne sont pas à démontrer, aussi bien en matière de gouvernance que de développement des soins médicaux (télémédecine) ou d'emploi (télétravail), de diffusions des savoirs adaptées aux besoins locaux et régionaux (utilisation des MOOC à partir des trois grandes villes universitaires). Dans ce domaine peuvent se manifester des initiatives originales, notamment dans l'Enseignement supérieur réparti entre les trois villes du triangle métropolitain, et ses antennes locales (Cherbourg, Évreux, Dieppe, etc.).

Si chacune des trois universités normandes ne peut prétendre atteindre les premiers rangs internationaux en matière de recherche, la COMUE (Communauté d'universités et établissements) qui les fédère peut apporter une touche originale sur des terrains spécifiques, en relation étroite avec

le milieu local. Ainsi, dans le domaine juridique, les forces de Caen, de Rouen et du Havre peuvent se compléter pour atteindre un rang d'excellence, en particulier sur le droit normand à Caen, le droit des transports à Rouen (IDIT) et au Havre (ISEL). Le Patrimoine occupe une place spécifique dans cet enracinement régional, en s'appuyant sur des particularités culturelles comme l'archéologie (abbayes normandes), la peinture dans une région qui a vu naître l'Impressionnisme, etc. L'exemple de l'année de l'Impressionnisme, qui a pu fédérer les trois grands musées normands mais aussi des musées plus modestes, est à poursuivre comme l'a été jadis la réussite de l'année des Abbayes normandes.

Le domaine culturel est sans doute celui où les trois villes de l'aire métropolitaine peuvent rendre le plus de services à leur Région. Il est celui qui peut le plus contribuer à créer ou renforcer un certain imaginaire collectif, à favoriser un sentiment d'appartenance à une Région de création et d'innovation. Certes, il n'y a pas une « culture normande » comme il existe une identité culturelle bretonne, par exemple. Cependant, une politique culturelle normande s'appuyant sur la forte personnalité des trois grandes villes normandes, et en particulier Rouen, peut accentuer un indispensable sentiment d'identité, lui-même facteur de développement social et culturel.

Pour ne prendre qu'un exemple, celui des spectacles et de la création artistique, les trois villes du pôle métropolitain peuvent être un puissant moyen de rayonnement au service de toute la Région pour peu qu'on facilite les conditions d'accès. Pour le cinéma par exemple, sait-on assez que les trois grandes agglomérations regroupent près de 85 % des salles de la Région ? Le taux de fréquentation des salles de Normandie est sensiblement supérieur à la moyenne nationale. Pour diverses raisons, dont la proximité de Paris, les paysages et la lumière, une certaine tradition originale (Le Havre), etc., la Normandie est une région favorable au tournage de films : c'est facteur puissant d'identité interne à la Région, mais aussi à l'extérieur. On rappelle, pour mémoire, le rôle des films comme ceux de Claude Santelli, tournés en Normandie. Il n'est donc pas étonnant que la Normandie ait été par excellence une région de festivals cinématographiques.

Le plus connu de ces festivals est celui consacré au cinéma Américain, à Deauville. Certains autres connaissent des difficultés (Dieppe et le cinéma canadien) ou ont disparu (festival des cinémas du Monde, à Rouen). Là aussi, un fonctionnement en réseau serait plus favorable : ainsi le festival du cinéma Nordique, très original, n'aurait-il pas gagné à être jumelé avec des événements comme les Boréales à Caen ?

Dans les domaines musical et théâtral – illustrés par les noms de William Christie ou de Laurence Equilbey –, a-t-on assez valorisé les

efforts de créativité qui se sont manifestés dans le pôle métropolitain, afin de favoriser la diffusion dans le reste de la Région par une mise en réseau ? Une synergie a-t-elle été assez recherchée avec le Centre chorégraphique du Havre ? Les créations originales à Dieppe ou Vernon sont-elles assez intégrées dans le réseau régional de création (TDR, Centre dramatique national, etc.) du point de vue de la comédie musicale, par exemple ? Le Théâtre des Arts ne devrait-il pas être davantage valorisé comme véritable Opéra de toute la Normandie ?

On peut aussi se demander si certains grands événements comme les Armadas ne pourraient pas encore plus associer, dans le cadre de manifestations spécifiques, d'autres ports affirmant ainsi la grande vocation maritime de la Normandie ? Les années prochaines, riches en anniversaires et commémorations – 2016 pour celui de la Conquête de l'Angleterre, 2017 pour le cinq centième anniversaire de la fondation du Havre –, peuvent être des opportunités pour mettre en valeur des spécificités régionales en associant les centres et les périphéries.

On voit donc, dans le domaine culturel, tout ce que l'on peut faire pour enraciner la culture en Région et renforcer son identité en s'appuyant sur des réalisations originales comme le Centre culturel de Cerisy ou l'abbaye Notre-Dame d'Ardenne, en Normandie occidentale.

Cet enracinement doit, bien entendu, s'appuyer sur une politique de diffusion (y compris grâce à la télévision régionale) au profit du réseau des petites villes et des petits centres.

Un effort particulier en faveur l'édition régionale – en plein renouveau – peut y contribuer et redonner, par exemple à Rouen, le rôle prédominant qu'elle avait encore au XVIII^e siècle au plan national.

Enfin, le développement d'une conscience régionale reste lié à une politique forte en direction du public scolaire, en utilisant toutes les possibilités – nombreuses – qu'offrent les programmes, en particulier en géographie, histoire, littérature, pour conforter le sentiment régional et le sens de la solidarité qui doit lui être associé. À quand, par exemple, un manuel scolaire d'histoire et géographie consacré à l'ensemble de la nouvelle Région ?

*

Voilà, dans le seul domaine culturel (mais il y en a bien d'autres : le sport, la mer, le tourisme, etc.) des exemples de ce qui peut être fait pour faire rayonner, dans toute la Normandie, le « triangle d'or » normand et, dans ce cadre, la Métropole rouennaise.

TABLE DES MATIÈRES

<i>Préface</i>	5
par M. Nicolas PLANTROU	



OUVERTURE

<i>Approche de la notion de métropole</i>	9
par M. Gérard GRANIER	

ROUEN HIER ET AUJOURD'HUI

<i>Rouen, une métropole inscrite dans l'histoire?</i>	19
par M. Jean-Pierre CHALINE	
<i>Rouen, une métropole en question</i>	25
par M. Arnaud BRENNETOT	

ROUEN, UNE MÉTROPOLE RECONNUE POUR SON CADRE DE VIE ?

<i>Quelle politique en matière d'environnement au sein de la métropole?</i>	39
par M. Michel LEROND	

<i>Quelles dynamiques métropolitaines pour la mobilité et le logement ?</i>	47
par M. Laurent MORENO	

ROUEN, UNE MÉTROPOLÉ RECONNUE POUR SON DYNAMISME ÉCONOMIQUE ?

<i>Quelles infrastructures au service des entreprises et des habitants de la Métropole rouennaise ?</i>	65
par M. Jacques DELÉCLUSE	

<i>Comment faire de Rouen une métropole économique rayonnante et attractive pour les entreprises ?</i>	77
par M. Paul-Jacques LEHMANN	

ROUEN, UNE MÉTROPOLÉ ATTRACTIVE EN MATIÈRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE ?

<i>Comment améliorer l'attractivité de Rouen pour les enseignants et les étudiants ?</i>	87
par M. Jean-Louis BILLOËT	

<i>Comment développer la recherche dans la Métropole rouennaise ?</i>	93
par M. Hubert VAUDRY	

ROUEN, UNE MÉTROPOLÉ ATTRACTIVE EN MATIÈRE DE CULTURE ET DE PATRIMOINE ?

<i>Comment valoriser le patrimoine de la Métropole rouennaise ?</i>	107
par M. Guy PESSIOT	

<i>La Réunion des musées métropolitains</i>	115
par M. Sylvain AMIC	

LA GOUVERNANCE DE LA MÉTROPOLÉ ROUENNAISE

*Rouen est-elle une métropole
au service de la Région normande?* 123
par M. François GAY

Quelle gouvernance de la Métropole rouennaise? 131
par M. Nicolas PLANTROU



Conclusion 149
par M. Guy QUINTANE

Dépôt légal : juin 2016
IMPRIMÉ EN FRANCE



Achevé d'imprimer en juin 2016
sur les presses de l'imprimerie *La Source d'Or*
63039 Clermont-Ferrand
Imprimeur n° 18800N



Tiré à part numérique de *Rouen : quelle métropole ?*,

Précis de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, année 2015.

© Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen, 2016.

Tous droits réservés pour tous pays.

Ne peut être vendu. Toute diffusion ou distribution sans autorisation préalable de l'auteur ou de l'éditeur est interdite.

ISSN : 1154-7707

ISBN de l'édition papier : 978-2-9549009-2-6