

HYPERLOOP

SAINT-ÉTIENNE-LYON, FAST AND CURIOUS

Tirée des rêves visionnaires d'Elon Musk, l'idée de placer la capitale ligérienne à dix minutes à peine de la métropole lyonnaise grâce à un train supersonique – hyperloop – se déplaçant à 1 200 km/h pourrait-elle devenir, un jour, réalité ? Les contraintes techniques et financières sont telles qu'une liaison de ce type entre Lyon et Saint-Étienne semble plus qu'hypothétique. Séduisant au premier abord, un train futuriste aurait des conséquences dramatiques pour l'économie stéphanoise si le projet ne s'insérait pas dans une réflexion globale d'aménagement du territoire et de gouvernance métropolitaine. Néanmoins, imaginons...

REPORTAGE, STÉPHANIE GALLO

« Imaginez..., Lyon et Saint-Étienne deviendraient une seule et même agglomération. Celle-ci serait de fait l'égal des grandes capitales économiques européennes. Pourquoi ? Parce qu'elle aurait deux équipes de haut niveau, comme Madrid, Barcelone, Milan ou Rome. »

DES AVANCÉES IMPORTANTES

Lorsque les étudiants ingénieurs de Christian Brodhag se sont emparés du rêve d'Elon Musk (Tesla et SpaceX) de relier Los Angeles à San Francisco en moins de 30 minutes (550 kilomètres), pour le plaquer sur une infrastructure stéphano-lyonnaise dans le cadre d'un travail scolaire, le projet semblait farfelu, inimaginable. Deux ans plus tard, l'idée a fait son chemin. À tel point qu'une commission de travail, pilotée par le Ligérien Dino Giniéri, s'est même constituée au sein du conseil régional. Commission fortement plébiscitée notamment par les opposants à l'A45, voyant là l'opportunité de tordre le cou une bonne fois pour toutes à ce projet d'infrastructure autoroutière qu'ils estiment d'un autre âge, à contresens d'une société plus verte et plus durable. Que l'hyperloop soit ou non concurrent de l'A45, les avancées techniques, lentes mais encourageantes, permettent aujourd'hui de s'intéresser à l'idée sans passer pour un hurluberlu des temps modernes.

Au-delà de la faisabilité technique d'un hyperloop et de celle plus spécifique d'une liaison entre Saint-Étienne et Lyon, au-delà des centaines de millions d'euros qu'un tel projet pourrait coûter et du prix potentiellement dissuasif du billet associé à un cadencement non satisfaisant, au-delà du problème que pourrait poser une cohabitation immédiate des supporters de l'Olympique Lyonnais avec ceux de l'AS Saint-Étienne, quelles seraient les conséquences sur le plan de l'aménagement du territoire, de la politique, de la formation ou encore de l'économie ? Faisons fi de toutes les contraintes et imaginons un futur avec un hyperloop entre Lyon et Saint-Étienne. Les équilibres régionaux pourraient bien être bouleversés.

Au-delà de la boutade, le Stéphanois Fabien Soler, directeur adjoint du cluster numérique Digital League, pointe du doigt l'évolution majeure que générerait un rapprochement entre les deux villes. À savoir, non pas la cohabitation de deux clubs historiquement ennemis dans un même périmètre géographique, mais la création d'une nouvelle aire urbaine, une mégapole provinciale qui pourrait bouleverser l'équilibre de la région. La concentration évoquée ici n'est ni politique, ni économique, ni administrative. En réalité, elle est un peu tout à la fois. Il s'agit du rapprochement, radical, que pourrait instaurer la création d'une liaison hyperloop entre les deux villes. Sujet posé sur la table, il y a déjà plusieurs mois, par Christian Brodhag, enseignant-chercheur à l'école des Mines de Saint-Étienne, délégué interministériel au développement durable entre 2004 et 2008 et vice-président du conseil de développement de Saint-Étienne Métropole. Grâce à cette navette supersonique – une capsule de transport placée dans un tube dépressurisé et se déplaçant sur un coussin d'air par lévitation magnétique à la vitesse à peine imaginable de 1 200 km/h –, la capitale des Gaules ne serait plus qu'à 10 minutes à peine de Saint-Étienne. La force déployée serait d'un ordre proche de celle ressentie dans un manège.



UN DÉSENCLAVEMENT DE SAINT-ÉTIENNE, MAIS À QUEL PRIX ?

« Quand la question de l'hyperloop s'est insérée dans l'actualité, nous avons immédiatement pensé aux bouleversements qu'a apportés le TGV dans les années 1980. En réalité, depuis la révolution industrielle, chaque innovation dans la mobilité a amené un nouveau rapport au temps et le découpage de nouveaux bassins de vie. La nouveauté avec l'hyperloop, c'est la réduction à l'extrême de l'espace-temps », explique Frédéric Bossard, directeur de l'agence d'urbanisme stéphanoise Epures. Jean Ollivro, professeur de géographie à l'université de Rennes et expert national des thèmes liés à la vitesse, compare lui aussi l'hyperloop au TGV : « Une amélioration importante de la liaison entre deux territoires amène forcément une forte mobilité entre ces deux points. » Pour lui, celle-ci conduit presque systématiquement à renforcer la plus puissante des deux villes. **Olivier Klein, directeur adjoint du Laboratoire aménagement économie transports, laboratoire lyonnais** issu notamment du CNRS et de l'université de Lyon, appuie le propos de son confrère breton, tout en prenant ses précautions : « L'ensemble des conséquences ne peut pas être évalué aujourd'hui. Cela dépendra de la manière dont les acteurs pourraient se saisir de ce dossier (particuliers, collectivités, entreprises), du tarif du billet, de la fréquence des navettes, etc. Cela étant, nous savons effectivement qu'une communication renforcée profite aux deux villes, mais dans des proportions bien plus grandes à la plus importante des deux. Non pas en raison de sa taille, mais de sa performance et de la qualité supérieure de ses services. »

« Le projet semblait farfelu, inimaginable. Deux ans plus tard, l'idée a fait son chemin »

Ludovic Meyer, directeur adjoint d'Epures, illustre la problématique : « Il est possible d'imaginer que l'hyperloop serait la solution aux problèmes d'accessibilité de Saint-Étienne, l'insérant dans l'orbite de Lyon, et lui permettrait ainsi de bénéficier de son rayonnement, à l'instar du Nord Isère. L'hyperloop serait un bel atout distinctif dans le paysage national, mais il pourrait y avoir des conséquences inattendues au fait de pouvoir naviguer si facilement entre les deux villes. » L'urbaniste évoque des antennes de services publics ou même d'entreprises privées présentes dans la ville stéphanoise et qui pourraient être purement et simplement rapatriées à Lyon. Car après tout, à quoi bon maintenir une antenne de la Banque de France, ou de la Caf, à 10 minutes à peine du siège ?

Ne parlez pas d'hyperloop !

Surtout... ne rien dire qui pourrait porter préjudice au brillant dossier de l'A45. C'est le sentiment global qui ressort des contacts pris avec le monde économique lyonnais et stéphanois très investi dans un collectif en faveur de cette autoroute suspendue aux arbitrages budgétaires de l'équipe Macron. La plupart des interlocuteurs n'ont pas souhaité se prêter au jeu du « Et si demain... ». Emmanuel Imberton, président de la CCI de Lyon Saint-Étienne, François Méon, président de la délégation stéphanoise de la CCI, Jean-Charles Foddis, directeur de l'Adery, Dino Ciniéri à la Région... Aucun n'a donné suite à nos demandes. « Il s'agit d'un tir de diversion, alors que le projet A45 est ficelé et urgent », nous a tout de même indiqué très brièvement Patrick Martin, président du Medef Auvergne-Rhône-Alpes. Seuls Benoît Fibre et Daniel Villareda, représentants respectifs des organisations lyonnaises du Medef et de la CPME, ont accepté de répondre. Mais veulent afficher un très fort scepticisme face à l'utilité d'un hyperloop. « L'intérêt serait très limité pour les entreprises. Nous n'avons même pas encore réussi à mettre des camions sur les trains, alors sur un hyperloop... Et puis, moi ce qui m'intéresse vraiment, ce n'est pas d'aller à Lyon en 10 minutes, mais d'aller à Barcelone ou à Paris en 20 minutes. »

UNE GOUVERNANCE MÉTROPOLITAINE À CONSTRUIRE

« Essayons d'être objectifs. La liaison hyperloop apporterait un plus grand service à Saint-Étienne qu'à Lyon, même si les deux territoires opèrent de plus en plus ensemble et que de nombreux Lyonnais travaillent ou font des affaires dans la Loire. La valeur d'une très forte accessibilité du territoire stéphanois reste plus limitée qu'une très forte accessibilité de Lyon », poursuit **Olivier Klein**. « Des entreprises pourraient s'implanter à Lyon où elles auraient non seulement accès à Saint-Étienne avec l'hyperloop, mais aussi au reste du monde avec l'avion et le TGV. » La problématique de cette évasion vers Lyon peut être élargie au commerce. Pour quelques minutes de transport, les consommateurs stéphanois pourraient être tentés de faire leurs emplettes dans les grandes enseignes lyonnaises. « Si un hyperloop devait voir le jour, il deviendrait absolument indispensable de créer une vraie gouvernance économique et politique de cette nouvelle aire métropolitaine afin de gérer les concurrences économiques entre les deux territoires. Dans le cas contraire, les conséquences pourraient être très néfastes pour Saint-Étienne », **assène Olivier Klein**.

Florent Laroche, maître de conférences à l'université Lyon 2 et économiste des transports, rappelle le cas de Swissmetro qui a ainsi dû, en 2009, abandonner son projet de relier Zurich à Bâle en quelques minutes par un système de sustentation électromagnétique. Outre les questions de faisabilité technique, les autorités reprochaient à l'entreprise de vouloir transférer la Suisse en une gigantesque ville, avec de simples quartiers. « Il n'est pas toujours bon, pour les aires de marchés, de trop rapprocher les villes. » Pour contrer une éventuelle aspiration lyonnaise, les spécialistes d'Epures préconisaient un développement décuplé de l'économie servicielle à Saint-Étienne afin de retenir les acteurs du développement sur son territoire. « Tout se jouera sur sa capacité à faire valoir ses atouts et ses avantages comparatifs. » Et à transformer ses fragilités en force. Parmi celles-ci, l'immobilier.

ATTIRER DES LYONNAIS

« Avec un hyperloop, certains ménages iraient probablement s'installer à Saint-Étienne, encore faut-il que la ville poursuive sa transformation vers un habitat plus agréable et plus qualitatif », insiste Olivier Venet, agent immobilier et secrétaire général de la FNAIM du Rhône. Saint-Étienne, qui a déjà largement fait évoluer son offre immobilière depuis l'arrivée de Gaël Perdriau à la mairie avec l'émergence d'un certain nombre de programmes

hausse très importante des prix et délogant à terme la population en place. « On verrait probablement fleurir des buildings très chers autour des deux gares », **avertit Olivier Klein**. Quant à l'aménagement du territoire, Florent Laroche pressent des retombées sérieuses pour l'ensemble des axes de circulation : « Ce projet concentrerait la majeure partie des budgets transports dans la région pendant des décennies. Or, il ne répondeait qu'à une partie de la demande. Contrairement à une autoroute ou à un TER, il ne dessert pas les territoires interstitiels, cela pourrait être dramatique. » L'économiste des transports met également en garde contre une fracture sociale, ou économique, qui apparaîtrait entre ceux qui pourraient se payer un billet hyperloop et les autres.

Néanmoins, reste deux domaines où toutes les parties prenantes semblent d'accord sur les bénéfices d'une liaison de quelques minutes entre Lyon et Saint-Étienne : la formation et la R&D. « De nombreux diplômés sont accrédités entre Lyon et Saint-Étienne. Les déplacements seraient alors beaucoup plus simples », sourit Khaled Bouabdallah, président de l'Université de Lyon. « Évidemment qu'on veut le percevoir comme un risque potentiel, avec des diplômés haut de gamme à Lyon et des premiers cycles à Saint-Étienne. Personnellement, je suis

confiant. Si l'hyperloop devait voir le jour, il renforcerait nos pôles de recherche d'excellence. Et faciliterait le recrutement de chercheurs de haut niveau », conclut Jacques Fayolle, directeur de Télécom Saint-Étienne. De nombreux fantasmes et d'importantes problématiques vont longtemps entourer ce projet d'hyperloop, cristallisant les tensions et produisant des rêves un peu fou. Et si demain il devenait réalité, nul ne doute que ce train futuriste devra réussir à satisfaire tous les acteurs du territoire. Un nouveau défi – après le pari technologique – qui s'annonce périlleux. **▲**

« Saint-Étienne pourrait devenir la banlieue de Lyon. Ce n'est pas négatif en soi. Mais reste à savoir quelle banlieue ? Banlieue verte, banlieue huppée ? »

La navette supersonique de l'hyperloop prend la forme d'une capsule de transport placée dans un tube dépressurisé et se déplaçant sur un coussin d'air par lévitation magnétique à la vitesse de 1 200 km/h. Ici, le projet de l'entreprise HTT.



Un hyperloop pour trois entreprises

Au niveau mondial, trois entreprises travaillent sur le sujet. Deux d'entre elles sont américaines – Hyperloop One rebaptisée Virgin Hyperloop One depuis l'arrivée au capital de Richard Branson, et Hyperloop Transportation technologies (HTT) –, la troisième est canadienne, Transpod. Pilotée par le Français Sébastien Gendron, cette dernière compte notamment à son capital le groupe industriel tricolore Mersen. Cet été, Hyperloop One a annoncé avoir réussi à faire léviter sa capsule pendant plusieurs secondes à 112 km/h. Bien loin donc des 1 200 km/h escomptés, mais la recherche avance. HTT, de son côté, a validé fin octobre la création d'une piste d'essai d'un kilomètre à Toulouse et l'implantation dans la ville rose d'un centre R&D. Elle a d'autres projets en Slovaquie, en Inde, en Corée du Sud, et aux Émirats arabes unis. Son patron, Bibop Gresta, promet même une commercialisation dans moins de cinq ans. Transpod cherche elle, sa première base. Et elle l'aurait bien vue quelque part entre Lyon et Saint-Étienne, comme l'a évoqué son dirigeant, il y a quelques mois, devant un parterre de responsables stéphanois plus intéressés par le business que pourrait générer la fabrication d'un hyperloop local que par la liaison elle-même.

HYPERLOOP ET AUTRES DRONES PEUVENT FAIRE DE LA ROUTE LA VICTIME DU PROCHAIN STADE TECHNOLOGIQUE, CONDAMNÉE À NE DEVENIR QU'UN SOUVENIR OU EN PATRIMOINE, COMME LA RN 7



Renaud Passalacqua
 Maître de conférences
 Histoire contemporaine
 Université Paris-Diderot
 (75013)



Visitant la France en 1787-1790, Arthur Young s'extasiait de l'état des routes, alors les meilleures d'Europe. Ce réseau semblait être un atout pour l'industrialisation, avant que le chemin de fer ne prenne ce rôle. La révolution automobile du XX^e siècle a remis au cmur des attentions une route renouvelée par l'autoroute. L'ère du numérique et de l'électrique pose un nouveau défi : hyperloop, Sea Bubbles et autres drones semblent faire de la route la victime du prochain stade technologique, condamnée à ne devenir qu'un souvenir ou un patrimoine, comme la RN 7. Certes, les réseaux peuvent connaître des contractions, comme le chemin de fer, réduit de moitié, parfois au profit de véloroutes. Le Haut Moyen Âge a été un moment de déclin des voies romaines, trop coûteuses à entretenir. Plus récemment, ne peut-on pas voir une rétrogradation, dans la départementalisation d'une grande partie des nationales et la privatisation des sociétés d'autoroutes ?

Plusieurs raisons poussent pourtant à croire en leur pérennité. La route est d'abord plastique. Support de la circulation hippomobile, elle s'est muée en domaine du moteur, de la moto au poids lourd, de l'automobile au covoiturage. Elle a permis l'essor de l'automobile urbaine avant d'être un support de la relance des modes actifs, comme l'illustrent les voies sur berge à Paris. Revêtement et abords se sont ainsi adaptés aux circulations successives, en excluant toutefois les usagers incapables de suivre la course de vitesse qu'a ouverte la motorisation. Mais la capacité intégratrice de la route demeure une dynamique fondamentale. La disparition de la rue, prônée par le mouvement fondamentaliste, est ancrée dans les politiques publiques. Les nouvelles mobilités urbaines renforcent cette dynamique, en ouvrant une période où la mixité pourrait prévaloir sur la séparation des flux.

SANS ROUTE, LA DÉROUTE ?

ENJEU CENTRAL

Ensuite, la route est un enjeu de pouvoir : de la poste aux chevaux de Louis XI aux routes royales de Colbert, la monarchie y a vu le moyen d'assurer son contrôle et de favoriser les échanges. Le poids des ingénieurs des ponts et chaussées dans l'administration depuis le XVIII^e siècle reflète cet enjeu, à l'interface entre pouvoir politique et entreprise privée. Une thématique lisible dans les récents plans de relance autoroutiers. Mais la route sait aussi être le support d'un pouvoir contestataire, celui des blocages qui incarnent les tensions socio-politiques. Enfin, la force des réseaux anciens est d'être déjà en place. Face aux défis écologiques, tout projet d'infrastructure se heurte à des difficultés : A45, Lyon-Turin, Seine-Nord, etc. L'échec de l'Aérotrain illustre cette antériorité qui permet les effets de réseau, en faisant passer du rural à l'urbain et de la voirie lourde à la desserte de proximité. Loïn d'être marginalisée par les innovations annoncées, la route semble donc armée pour s'imposer comme un enjeu central d'une mobilité soucieuse des territoires et consciente des matérialités.



Urologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 GÉNÉROSITÉ
 Psychopathologie
 Cancérologie
 Pneumologie
 Rhumatologie
 Endocrinologie
 Allergologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Chirurgie vasculaire
 Gériatrie

La GÉNÉROSITÉ, la meilleure des SPÉCIALITÉS LYONNAISES !

Prouvons ensemble que la générosité est bien la meilleure des spécialités lyonnaises. Grâce à vos dons, la FONDATION HCL permet la réalisation de progrès majeurs pour votre santé.

DONNEZ À LA FONDATION HOSPICES CIVILS DE LYON

Oui, je soutiens les actions de la Fondation HCL

dans les hôpitaux pour apporter

- + de confort pour les patients et leurs proches
- + de recherche et d'innovation
- + de solutions d'accompagnement

Je fais un don de : €

Mme Mlle M. M. et Mme

NOM

Prénom

Adresse

E-mail

Téléphone(s)



Dons en ligne
 sur notre site
 web sécurisé

Plus d'informations sur nos actions et nos projets : www.fondationhcl.fr



BULLETIN À RETOURNER accompagné de votre chèque (à l'ordre de Fondation HCL) à : Fondation Hospices Civils de Lyon - BP 2251 3, quai des Célestins 69229 Lyon Cedex 02 Tél. 07 89 83 03 91 - fondation.hcl@chu-lyon.fr

AVANTAGES FISCAUX : la FONDATION HCL est reconnue d'utilité publique. Vos dons ouvrent droit à une réduction d'impôt : 66% du montant du don pour l'impôt sur le revenu, 75% pour l'impôt sur la fortune immobilière, 60% pour l'impôt sur les sociétés. Nous vous adresserons un reçu fiscal.