

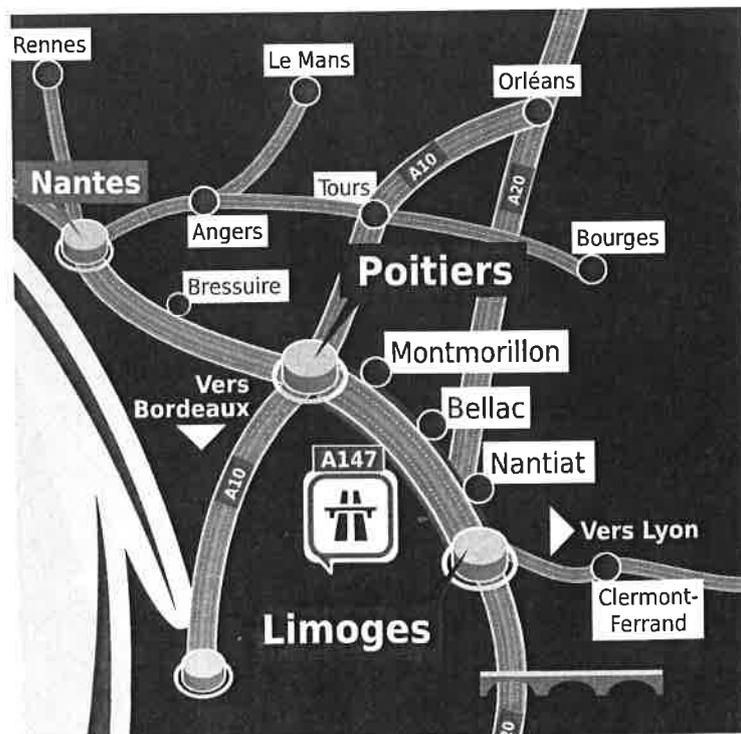
---

# A147 EXEMPLAIRE ET NOVATRICE

## L'autoroute des territoires de demain

---

Contribution n° 2  
de l'Association A147 Grand-Ouest



Le dossier de faisabilité du projet d'autoroute A147, tel qu'il a été engagé, s'avère doublement exemplaire et doublement novateur, comme une esquisse de ce qu'il sera tout au long de son instruction.

L'écoute et la réactivité de l'État méritent d'abord d'être saluées. M. le Préfet de Région a en effet signé le 10 octobre 2018 l'appel d'offres relatif aux « études de concessibilité autoroutière pour l'itinéraire Poitiers - Limoges et d'opportunité d'itinéraires » puis installé le comité de pilotage promis par Mme la Ministre des Transports à Limoges le 16 juillet.

Le choix du cabinet d'étude, Explain, a été acté dès le début d'année. Il s'agit là d'une manière exemplaire de travailler. La tenue du deuxième comité ce 4 mars 2019, soit au début de la phase d'études, confirme cette rupture novatrice de la décision publique et la prise de conscience de l'enjeu crucial que représente l'autoroute concédée Poitiers-Limoges. Si souvent délaissés, parfois méprisés, nos territoires, leurs habitants et leur responsables, apprécient cette considération et veulent saisir cette opportunité de « jouer à armes égales » dans l'Europe et le monde de demain.

La mobilisation qui a donné naissance à l'Association A147 Grand Ouest, il y a un an, s'avère elle aussi inédite et résolue. Industriels, agriculteurs, artisans, commerçants, prestataires de services, membres d'associations, acteurs de la société civile, celles et ceux qui portent cette démarche, disent deux choses :

- **l'itinéraire 147 doit être homogène, sécuritaire, fluide**, avant la fin de la prochaine décennie, et seule la solution autoroutière répondra à cet impératif de compétitivité pour nos économies ; le choix qui sera fait sur la base d'études multicritères, comparatives et prospectives aura valeur d'exemple.
- **l'autoroute 147 doit être performante, soutenable et inclusive**. L'identification par le cabinet Explain de solutions innovantes adaptées à ces objectifs sera particulièrement attendue puisque préfigurant l'insertion de certaines d'entre elles dans le cahier des charges du concessionnaire. Le choix qui sera fait aura valeur de test quant à l'aptitude de notre pays à engager l'ensemble des territoires, et pas seulement les métropoles surdensifiées, dans la révolution des mobilités soutenables et des communications connectées.

La dynamique engagée de part et d'autre vise à associer tous les acteurs, y compris ceux que la solution autoroutière laisse encore perplexes. Pour que ces convergences s'intensifient et qu'une décision consensuelle puisse émerger, l'association A147 Grand-Ouest s'engage à travailler de manière concrète et constructive avec les services de l'État et le cabinet d'études, en relation permanente avec la Région, les départements et les élus locaux et nationaux. C'est ainsi que nous réussirons ce projet, nécessaire, ouvert à l'innovation, exemplaire.

- I -

### **RAPPEL DE NOTRE ENGAGEMENT :**

**l'autoroute Poitiers-Limoges, en plus d'une urgente nécessité, représente une opportunité historique grâce à l'innovation.**

Le 15 octobre dernier, l'association remettait au Préfet de Région un premier document intitulé « l'urgence d'une ambition ». A partir d'un constat commun : « cela ne peut plus durer », les arguments qui confortent et valident le choix de l'autoroute concédée sur l'itinéraire 147 ont été

présentés à l'État et aux membres du comité de pilotage. Rappelons brièvement les dix points majeurs de notre raisonnement dont le fil rouge, l'innovation, impose à l'évidence quelques développements et questions spécifiques, justifiant ce deuxième document.

1. L'autoroute est la seule solution à même de remédier à la faillite de la RN 147 dans sa mission de desserte de proximité. Elle garantira aux habitants, sécurité, accessibilité, interconnexions, ouverture, débouchés économiques, ressources.
2. Mettre les villes de Poitiers et Limoges à 1h05 l'une de l'autre rendra enfin possible la création de synergies économiques et d'un réseau d'innovation, véritable pôle d'équilibre et d'attractivité au sein de la Nouvelle Aquitaine.
3. Le maillage intelligent des grands axes autoroutiers européens sera rendu possible, tant par l'aboutissement de la RCEA que grâce aux débouchés offerts sur le grand Ouest et la façade atlantique.
4. Le droit à la sécurité des usagers privés et professionnels fera l'objet d'une transcription volontariste puisque seule l'autoroute assurera un itinéraire homogène, fiable et conçu pour la prévention active avec des véhicules de plus en plus connectés et autonomes.
5. L'A147 offrira une opportunité de repenser les interactions entre une autoroute inclusive et les bassins de vie, cette démarche commençant dès ses prémices par l'économie et le respect du foncier.
6. Nos territoires étant très attachés à leur environnement et aux enjeux de soutenabilité, l'association préconise que le projet, non seulement réponde aux exigences fixées par la loi mais donne matière à expérimentation, qu'il s'agisse de l'énergie à faible impact, comme le solaire, ou le recyclage des matériaux.
7. Qu'il s'agisse des constructeurs automobiles, de poids-lourds ou de bus, tous s'engagent dans la transition vers le véhicule connecté et le moteur électrique, voire à hydrogène. L'A147 inaugurera une décennie où la 5G et le zéro émission deviendront la norme. Notre projet doit anticiper cette réalité.
8. L'A147, qui représente une distance significative mais inférieure à 100 km, est clairement désignée pour préfigurer les standards de l'autoroute demain. Un tel dossier donnera l'opportunité aux potentiels concessionnaires et partenaires d'expérimenter « grandeur nature » et à coûts maîtrisés, les solutions qu'ils promeuvent désormais à petite échelle ou à l'international.
9. L'autoroute A147 concrétisera dès 2030 un itinéraire pilote, homogène, soutenable, quand l'option d'une RN 147 « améliorée » pas à pas conduirait à une mise à 4 voies complète en 2080 au mieux. Et ce, en handicapant durablement nos territoires dans la nouvelle donne des mobilités.
10. La décision concernant l'itinéraire portera sur la construction ou le refus d'une autoroute évolutive. Les études préalables comme les processus de décision ne peuvent donc s'affranchir de méthodes et d'outils novateurs en rapport avec l'enjeu : base documentaire, conduite de projet et circulation de l'information, comptages, coûts prévisionnels de la non-solution autoroutière, benchmark, évaluation des innovations déjà expérimentées ou mises en œuvre.



L'innovation représente bien, en effet, le fil rouge de l'argumentaire A147, car il s'agit d'une réalité palpable sur le terrain et d'une opportunité unique qui changent la donne pour nos territoires. L'autre mot clé qui caractérise la puissante mobilisation autour de notre problématique, c'est tout simplement la logique, telle que la sollicitent les acteurs économiques et les habitants de la Haute-Vienne comme de la Vienne :

- logique dans la parole publique lorsqu'elle affirme son « refus de la fracture territoriale » aux dernières assises de la mobilité → ce qui doit déboucher sur un soutien effectif à la réalisation des chaînons manquants dans le maillage des grands axes autoroutiers.
- logique des raisonnements techniques quand ils encouragent les poids-lourds électriques ou la sécurité active → ce qui suppose de favoriser des itinéraires homogènes et innovants, donc autoroutiers ou aux normes autoroutières.
- logique des grands opérateurs, dont les centres de recherche dessinent la mobilité de demain → ce qui implique des efforts pour faire émerger les nouveaux modèles économiques dans le cadre de projets autoroutiers tels que le nôtre.
- logique de nos territoires à échelle humaine, qui regrettent la concentration des infrastructures nouvelles dans les zones métropolitaines surdensifiées et la désinvolture de certains opérateurs de transport collectif → ce qui doit conduire à se rassembler autour de stratégies de développement offensives et constantes.

- II -

## CONSTAT D'UNE ÉVIDENCE :

### le futur des mobilités s'annonce aujourd'hui. Mais pour qui ?

La question se pose : comment appréhender la réalisation d'un axe européen entre deux villes importantes d'une grande région, sans intégrer des innovations émergentes et anticiper les principales disruptions technologiques et sociétales prévisibles ? Dans la comparaison des avantages et inconvénients respectifs de la solution « autoroute A147 » et de l'approche « adaptation RN 147 », ressort ce point essentiel : le choix qui sera fait s'avèrera critique, pour la situation des usagers et des entreprises, mais aussi pour l'avenir même de nos territoires, au regard de la triple transition numérique, environnementale et des mobilités.

Choisir de construire une autoroute pour relier Poitiers et Limoges représente davantage que la construction nécessaire d'une nouvelle infrastructure. C'est aussi dessiner pour les trente à quarante prochaines années un choix d'innovation fondé sur l'inclusion, la soutenabilité, l'intermodalité des transports, la sécurité, le service. Et faire de cette autoroute disruptive un élément fort d'attractivité de nos territoires.

Choisir de continuer à ajuster, tous les cinq ans, 5 à 10 km de la route existante au moyen de tronçons à 3 voies, parfois à 4, c'est bien plus que de différer la mise en sécurité et la fluidité de l'itinéraire. C'est condamner nos bassins de vie et d'emplois, menacés d'enclavement, à demeurer « sur le bord de la route ». Et laisser aux territoires dits « stratégiques », les bénéfices croissants des révolutions engagées : nouvelles mobilités, interconnexions instantanées, zéro émission, zéro déchet, zéro mort<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Objectifs définis par l'État de Georgia pour son projet en construction de 30 km, « Hightech Sustainable Highway », conduit par Colas et l'Institut national de l'énergie solaire (INES - campus du Bourget-du-Lac) : « zero waste, zero impact, zero death ».

S'il est une évidence cachée, c'est bien le fait que l'autoroute sera pour longtemps l'infrastructure privilégiée pour accueillir et développer les grandes évolutions de la mobilité extra-urbaine. L'homogénéité de l'itinéraire, la cohérence et la complémentarité de ses aménagements, la sécurité, conduiront opérateurs, constructeurs, pouvoirs publics à privilégier les autoroutes pour diffuser au plus vite, les innovations économiques et sociétales majeures que seront : la voiture autonome, le bus à haut niveau de service, le poids-lourd électrique, les aires ouvertes et multimodales, les chaussées intelligentes. On le constate déjà.

Le comité de pilotage réuni par le préfet de région, ne peut que partager le constat d'une accélération des mutations technologiques, des solutions environnementales et des exigences de qualité dans le domaine des infrastructures et des mobilités. Dans les années pionnières de l'aménagement du territoire, l'État aurait financé directement les programmes permettant aux territoires moins bien placés de bénéficier de ces transformations et de combler leur retard. Aujourd'hui, les modes de financement ont changé, les grands réseaux sont construits et gérés majoritairement par des opérateurs (numérique) ou des concessionnaires (autoroutes) en contrepartie de redevances ou de péages.

Mais la mission de l'État n'a pas changé. En lien étroit avec les collectivités territoriales, il demeure le garant de l'égalité des chances, celles des personnes comme celles des territoires. C'est l'État qui réunit et réussit les Assises de la mobilité, avec le souci prioritaire de faire bénéficier l'ensemble du pays des disruptions positives qui s'annoncent. C'est la Ministre des Transports qui les conclut en ces termes : « la politique de mobilité que nous préparons, je la conçois d'abord comme une réponse à cette réalité implacable, à cette assignation à résidence de trop nombreux citoyens et à l'enfermement de trop nombreux territoires. »

Le projet A147 s'inscrit dans cette approche visant à placer les nouvelles mobilités et les technologies numériques au service de l'aménagement du territoire. Le travail qui s'engage dans un contexte favorable suscite donc des attentes fortes tant vis à vis des études commandées dans le cadre de l'appel d'offres susmentionné, qu'à l'égard de l'indispensable socle documentaire et doctrinal concernant la transformation des fonctions autoroutières. L'association souhaite que les travaux du Copil s'inscrivent dans cette démarche documentée et volontariste.

### **A. L'attente méthodologique à l'égard des études prévues dans le cahier des charges.**

Notre document d'analyse et de préfiguration présenté le 15 octobre avait été rédigé avant la publication de l'appel d'offres relatif « aux études de concessibilité autoroutière... ». Professionnel et détaillé, ce cahier des charges nous est apparu comme un encouragement à poursuivre nos questionnements et nos contributions aux travaux lancés par l'État.

Même s'ils ne figurent pas dans le CCTP, les mots 'innovations', 'mobilités', 'voitures connectées', 'autopartage', 'énergie', 'bus HNS', 'péage ouvert', et autres termes décrivant le futur immédiat des mobilités routières, invitent implicitement le cabinet Explain à en définir les impacts et les potentialités.

Ainsi, il est demandé au titulaire (chapitre 2.1 du Cahier) d'établir « un bilan du fonctionnement routier de chaque route nationale sur 5 ans, les trafics en TMJ/A, en distinguant les trafics des poids lourds et des véhicules légers ainsi que les perspectives d'évolution de ces trafics à la mise en service (de l'autoroute), à la mise en service + 20 ans et en 2070 ». Une telle projection à

2030, 2050 et 2070 ne peut à l'évidence se concevoir sur la seule transposition de l'existant et à technologies ou usages constants.

D'ailleurs, le CCTP souligne que « ces horizons seront validés par le maître d'ouvrage. Les prévisions seront basées sur les différentes hypothèses d'aménagements futurs éventuels ». Les membres du Copil ne pourront qu'être particulièrement intéressés par cette méthodologie qui intègre le futur des mobilités et des technologies, notamment pour la conception du modèle et pour les test d'élasticité. Les enseignements qui pourront en être tirés en terme de monétarisation seront également scrutés.

Notre association a déjà alerté par courrier M. le Préfet de Région, en toute franchise et en toute confiance, sur l'importance qui s'attache aux outils d'aide à la décision dans un tel projet. Elle a émis le souhait que les comptages et les bilans rétrospectifs soient bien entendu exhaustifs et incontestables, mais s'est aussi interrogée sur l'ambition des simulations prospectives qui devront être restituées, à la lumière des disruptions qui s'annoncent.

## **B. L'attente stratégique** quant à la position de l'État sur la transformation prévisible des fonctions et équipements des autoroutes.

La littérature concernant la route du futur s'est multipliée depuis dix ans et nombre de centres de recherche gouvernementaux ou privés, notamment ceux des grands opérateurs, annoncent des maquettes autoroutières, connectées, soutenables, sécurisées. Des décisions structurantes concernant l'électrique viennent d'être prises tant par les constructeurs automobiles (Peugeot) ou de poids-lourds (Volvo, Renault, Mercedes) que par les sociétés d'autoroute (AREA, ATMB qui prévoit de réduire de 80 % les péages pour les véhicules électriques).

Le « passage à l'acte » est récent mais effectif dans le cadre d'expérimentations in situ, voire de projets d'itinéraires, dans de nombreux pays, dont la Suède, l'Allemagne, les Pays-Bas, le Royaume Uni, la Suisse, les États-Unis, la Chine, l'Australie, les Émirats, la Corée du sud.

La France se situe plutôt en phase de micro-tests pratiqués sur des distances de 0,5 à 4 kms (solaires, électrique, bruit, matériaux...). Il est à noter aussi que l'ADEME a désigné l'an dernier quatre premiers lauréats de l'appel à projets « routes du futur » gageant qu'il serait rapidement possible de réduire l'impact environnemental des nouvelles infrastructures routières. Lors des Assises de la mobilité, plusieurs ateliers ont souhaité l'adaptation des fonctions autoroutières **aux transitions énergétiques, à l'évolution des usages et à la mobilité connectée.**

Mais l'on attend une parole publique sur les types d'innovation qu'il paraît pertinent de promouvoir et d'intégrer dans le cadre d'un nouveau projet d'autoroute, en fonction de ses caractéristiques et finalités propres. Dans le projet A147, ce besoin est flagrant, sauf à nous condamner, si nous n'y prenons garde, à naviguer entre le statu quo et l'utopie. Pour éviter cet écueil, et engager le projet dans un processus d'innovation exemplaire et crédible, nous attendons beaucoup des études et hypothèses que présentera le cabinet Explain.

C. De son côté, l'Association a entrepris de **recenser les principales innovations déjà « sur étagère »** dans le tableau ci-dessous. Il ne s'agit en rien de les identifier en tant que solutions toutes faites, mais d'en constater l'existence et d'en mesurer l'intérêt et la faisabilité - y compris financière -, bref, la valeur ajoutée pour notre projet.

Cette matrice objectifs/résultats illustre le fait que c'est l'ensemble des processus d'étude, de définition, de construction, d'exploitation et d'usage de l'autoroute qui est impacté - de manière plus ou moins forte - par les disruptions visibles ou prévisibles. Le tableau peut déjà servir d'utile repère au comité de pilotage, en phase avec les services de l'État et le cabinet Explain. Structuré en quatre parties - préparer l'autoroute de demain, la construire, l'utiliser, l'inclure dans les territoires - il présente l'intérêt de rappeler les fondamentaux d'une autoroute (objectifs stratégiques et opérationnels) et de mettre en regard les actions souhaitables et les résultats attendus des innovations.

### L'autoroute de la fin des années 2020 : synthèse d'innovations possibles

|                                      | Objectifs stratégiques   | Objectifs opérationnels  |
|--------------------------------------|--|--|
| Préparer l'autoroute de demain       | Un projet concerté pour limiter les recours  | Associer les acteurs du territoire   |
|                                      | Un projet viable avec des partenaires intégrés à sa construction                       | Associer en amont les acteurs potentiels (financeurs - constructeurs - exploitants)<br>Optimiser les conditions de viabilité du projet |
| Construire l'autoroute de demain     | Infrastructures durables   | Mise en œuvre de matériaux durables<br>Limiter les coûts d'entretien   |
|                                      | Accueillir les nouveaux usages   | Une route connectée  |
|                                      | Assurer la sécurité passive  | Une route qui communique   |
| Circuler sur l'autoroute de demain   | Transporter des personnes  | Faciliter l'usage de l'autoroute   |
|                                      |  | Réduire le bilan carbone   |
|                                      |  | Mutualiser Partager Optimiser  |
|                                      | Transporter des biens  | Capter les flux et attirer les professionnels du transport<br>Réduire le bilan carbone   |
| L'autoroute de demain sera inclusive | Participer à l'aménagement du territoire et aider à la lutte contre la désertification | Ouvrir les aires de services au territoire   |
|                                      | Participer à la lutte contre le réchauffement climatique                               | Créer des aires de services Autonomes voire à énergie positive   |
|                                      |  | Produire des énergies propres pour alimenter les véhicules   |

Le changement complet de paradigme en cours s'y révèle dans son intensité, et ce d'autant que ce travail ne prétend pas à l'exhaustivité. Il transcrit sous la forme d'un diagramme nombre de thématiques retenues dans les Assises de la mobilité, telles que : « accélérer l'innovation et la révolution numérique, réduire les fractures sociales et territoriales, réduire les accidents et les risques, réduire notre empreinte environnementale, mieux articuler les offres de transport, revoir la gouvernance et les modèles économiques ».

Les 50 sortes d'innovations qui ressortent pour l'autoroute de demain permettront d'alimenter la base documentaire indispensable à l'étude puis à la décision concernant la création de l' A147. Elles autorisent aussi à aborder de manière non caricaturale l'alternative autoroute/route, en privilégiant : l'essentiel - c'est-à-dire nos territoires - ; le fonctionnel - c'est-à-dire les usagers ; le factuel - c'est-à-dire la cohérence de la parole publique.

| Actions   | Résultats attendus   |
|---|--|
| Elaboration collaborative   | Le tracé validé par les intéressés   |
|   | Les conditions d'usage traduites dans le cahier des charges  |
|   | Les services souhaitables  |
| Mobiliser leur capacité d'ingénierie et de financement            | Financement multipartenaires avec une part de participatif   |
| Multiplier les sources de profit (en plus du produit autoroutier) | Montage juridique (consortium)   |
| Limiter l'impact carbone de la construction                       | Sourcing granulat  |
| Limiter les nuisances pour les riverains et les usagers           | Intégration de liants non hydrocarbonés  |
|   | Mise en œuvre d'enrobé à qualité sonore  |
| Valoriser les abords et les délaissés                             | Culture biomasse croissance rapide sur les délaissés   |
|   | Installation PV sur les délaissés bien orientés  |
| Favoriser la circulation des véhicules autonomes                  | Cartographie numérique de précision  |
|   | Voie réservée  |
| Connecter les véhicules   | Haut-débit full accès (5g et +)  |
| Intégrer des capteurs + intelligence artificielle                 | Alerte contresens, gestion des flux, éclairage.  |
| Permettre la circulation de véhicules autonomes                   | Cartographie numérique de précision  |
|   | Haut débit 5G  |
| Mettre en place des péages non physiques                          | Lecture des plaques d'immatriculation  |
|   | Péage adaptatif (locaux, co-voiturage, empreinte carbone...)   |
| Favoriser les véhicules propres                                   | Assurer la fourniture voire la production des Energies propres   |
|   | Favoriser la production d'Energie In-Situ (elec PV ou éolien, Bio-GNV par méthanisation, hydrogène produit localement) |
|   | Tarifs adaptés à l'énergie employée (Innovation tarifaire)   |
| Développer les navettes type BHNS                                 | Outils digitaux de réservation   |
|   | Résa et info temps réel  |
|   | Exigence intégrée dans le contrat concession   |
|   | Voie réservée  |
| Faciliter le covoiturage  | Stations d'arrêt intégrées aux aires d'autoroute   |
|   | Tarifs dégressifs en fonction de nombre de passagers (Innovation tarifaire)  |
|   | Résa et info temps réel  |
| Sécuriser les aires de repos                                      | Espaces adaptés sur les aires d'arrêts et les sorties  |
|   | Vidéo-Protection   |
| Offrir des services   | Eclairage  |
|   | Points contacts réseaux (Wifi, ...)  |
|   | Relais de répartition logistique   |
| Proposer des bornes de recharge et/ou d'alimentation à l'arrêt    | EnR localement produites   |
|   | Simplicité de raccordement   |
|   | Faible coût d'énergie à l'arrêt (Ex. rigorifique)  |
| Offrir des services de premiers secours                           | Postes carburants accessibles depuis le territoire (piste réservée)  |
|   | Maison de santé, poste de secours rural  |
|   | Alimentation, presse, tabac accessibles depuis le territoire   |
|   | Drive fermier sur les aires de services (je commande en ligne et je retire sur l'aire)                                 |
| Créer des hubs ruraux   | Aire de co-voiturage   |
|   | Station BHNS   |
|   | Réseaux de navettes autonomes pour relier les principaux bourgs ruraux à l'aire de service                             |
| Produire des EnR  | PV / micro éolien  |
| Favoriser les dispositifs autoconsommation                        | smart grids  |
| Intégrer des stockages d'énergie                                  | Batteries / Hydrogènes + Piles à combustible   |
| Développer le Bio GNV   | Unité de Méthanisation, valorisation des terres à proximité  |
| Développer l'hydrogène  | Unité de production idéalement réparties   |
| Développer l'électricité verte                                    | Production in situ   |
|   | PV sur délaissés de proximité  |
|   | Eolien ou micro éolien   |

- III -

## QUELS CHOIX D'INNOVATION POUR L' A 147 ?

### Une autoroute au service des territoires et des usagers

Sur la base de l'expérience de ses membres et des éléments documentaires qu'elle met sur la table, l'association souhaite avancer quelques exemples de réponses à la question posée par ce chapitre. Protéiformes, parfois hautement capitalistiques, plus ou moins traduites en conditions réelles, les innovations dans le domaine autoroutier que nous avons listées dans le tableau n'ont pas vocation, cela a été dit plus haut, à fabriquer un catalogue « magique » pour notre projet.

En revanche, la correspondance entre des objectifs stratégiques clairs et les actions innovatrices permettant de les atteindre, autorise à avancer des choix soutenables. L'innovation ne tient pas forcément à la seule dimension « High-Tech », même si elle est riche de potentiels, incontournable. Elle invite aussi à une nouvelle approche des interactions entre l'autoroute et les territoires, entre l'infrastructure et les usagers. Ce qui a été qualifié par certains experts « d'adaptations réciproques ».

Nous évoquons donc quelques solutions innovantes qui appellent déjà, pour la plupart d'entre elles, l'organisation d'échanges préliminaires avec les parties concernées. D'autres innovations pourront être développées dans les prochaines semaines dans le cadre d'ateliers spécifiques dont nous défendons le principe. Mais les choix proposés valident l'intérêt de lister les sujets disruptifs ou évolutifs qui devront être approfondis par le cabinet d'études. Ceci est particulièrement vrai pour la relation autoroute-territoires, dont les évolutions innovantes bouleversent les modèles traditionnels.

#### A. L'A147 innovante et durable au service des territoires : de nécessaires articulations entre l'autoroute et le développement local.

Indispensable pour rapprocher deux villes et deux départements attractifs de la région Nouvelle Aquitaine, chaînon manquant d'itinéraires européens très fréquentés, l'A147 s'avère aussi décisive pour stimuler le développement endogène de territoires forts d'une agriculture, d'un artisanat et de PME dynamiques. La proposition d'interactions entre l'infrastructure et les territoires constitue une innovation en soi qui se nourrit d'innovations concrètes à notre portée. Ces actions ont vocation à être prises en compte dans les analyses socio-économiques et à impacter (positivement) les résultats monétisés qui en découleront<sup>2</sup>.

De nombreux travaux d'économistes<sup>3</sup> ont déjà souligné l'importance des articulations entre « le système de transport et l'organisation de l'espace social et du territoire ». Ils précisent que, faute d'anticiper et de crédibiliser cette relation de l'infrastructure au territoire », les critères socio-économiques les ignorent et la monétarisation qui en découle tend « à offrir une vision abstraite (de l'autoroute) sans lien avec les mutations induites du territoire proprement dit ».

Les mêmes auteurs en appellent à la « vérité » des critères et de leur monétarisation, sauf à se soumettre à un « déterminisme technique » : « étant donné la forte corrélation, par construction, entre la valeur de l'avantage « monétarisé » et l'intensité du trafic attendu (la demande de transport), les régions plus denses s'en trouvent « mécaniquement » favorisées puisque les investissements se réalisent prioritairement dans les espaces de forte densité et les corridors qui les relie, favorisant par là même les « régions qui gagnent ».

<sup>2</sup> La loi de programmation des finances publiques du 31 décembre 2012 a généralisé l'approche socio-économique en prévoyant que tout projet d'investissement financé par l'État ou ses établissements publics fait l'objet d'une évaluation de ce type, préalable à son approbation.

<sup>3</sup> Voir, Bénon, Pascal, Guy Joignaux, et Jean-François Langumier. « L'évaluation socio-économique des infrastructures de transport : Enrichir les approches du développement territorial ». Revue d'Économie Régionale & Urbaine, vol. novembre, no. 4, 2007, pp. 651-676.

Nous proposons donc dans ce chapitre relatif aux articulations avec les territoires, cinq choix innovants qui devront être approfondis dans des ateliers du Copil puis intégrés par Explain dans les hypothèses socio-économiques, contribuant ainsi à diminuer la part du « déterminisme ».

### → Innovation 1 - L'usage et l'aménagement intelligents du foncier

**La limitation de la consommation de foncier** s'avère indispensable et fait consensus, en vue de préserver les terres agricoles de l'artificialisation et conserver le potentiel de production. Nous partageons l'idée d'utiliser un maximum des aménagements et ouvrages déjà existants sur le trajet, comme l'intégralité de la déviation de Bellac, de Fleuré, celle en projet de Lussac-les-Châteaux et le tronçon Couzeix - Nieul en 2X2 voies.

La pertinence d'une opération d'aménagement foncier se pose. Nous y sommes favorables. La construction d'une autoroute impacte directement le parcellaire de certaines exploitations, mais également le fonctionnement d'un nombre bien supérieur du fait de la modification, voire de la rupture de circulations parfois définitive. Si des solutions d'aménagement existent, il sera préférable, dans le cadre de ce projet et compte tenu du faible coût du foncier d'engager une vaste action d'aménagement foncier. La structuration groupée des exploitations est un des facteurs premiers, surtout en élevage, de la performance économique et des conditions de travail. En tirant les leçons de l'échec du projet de LGV, cette action doit être anticipée et largement partagée par les agriculteurs locaux. Il nous semble opportun de profiter des opportunités de stockage de foncier qui se présentent sur le territoire en laissant opérer la SAFER.

### → Innovation 2 - Une approche énergétique en prise directe avec les territoires

**Intégrer des dispositifs de production d'énergies renouvelables** (photovoltaïque et éolien) sur les différentes surfaces inhérentes à l'autoroute (dégagements, gestion des eaux pluviales, talus...). La mobilisation productive de ces surfaces vient réduire de fait la consommation des surfaces agricoles à proximité.

#### **Expérimenter l'autonomie énergétique.**

Le projet A147 pourrait être l'occasion d'initier une alimentation en BioGNV localement sourcé. Dans le cadre d'une production contractualisée avec des agriculteurs, impactés ou proches du tracé, ce carburant viendrait apporter une compensation économique fiable et pérenne au secteur agricole. L'alimentation des unités de méthanisation fournissant cet axe pourrait être triplement sourcée : effluents d'élevage des exploitations concernées, cultures intermédiaires à valorisation énergétique produites par les exploitations concernées, cultures énergétiques mises en place sur les surfaces à potentiel agronomique sises dans l'enceinte de l'autoroute.

### → Innovation 3 - Anticiper la conception d'aires adaptées aux nouvelles mobilités et ouvertes sur le territoire.

Pour un itinéraire de près de 90 kms, l'A147 devrait selon les critères actuels disposer d'une aire de services (tous les 60 km) et de deux à trois aires de repos (tous les 20 km). Mais cette répartition pourra être adaptée en fonction de la dynamique d'interac-

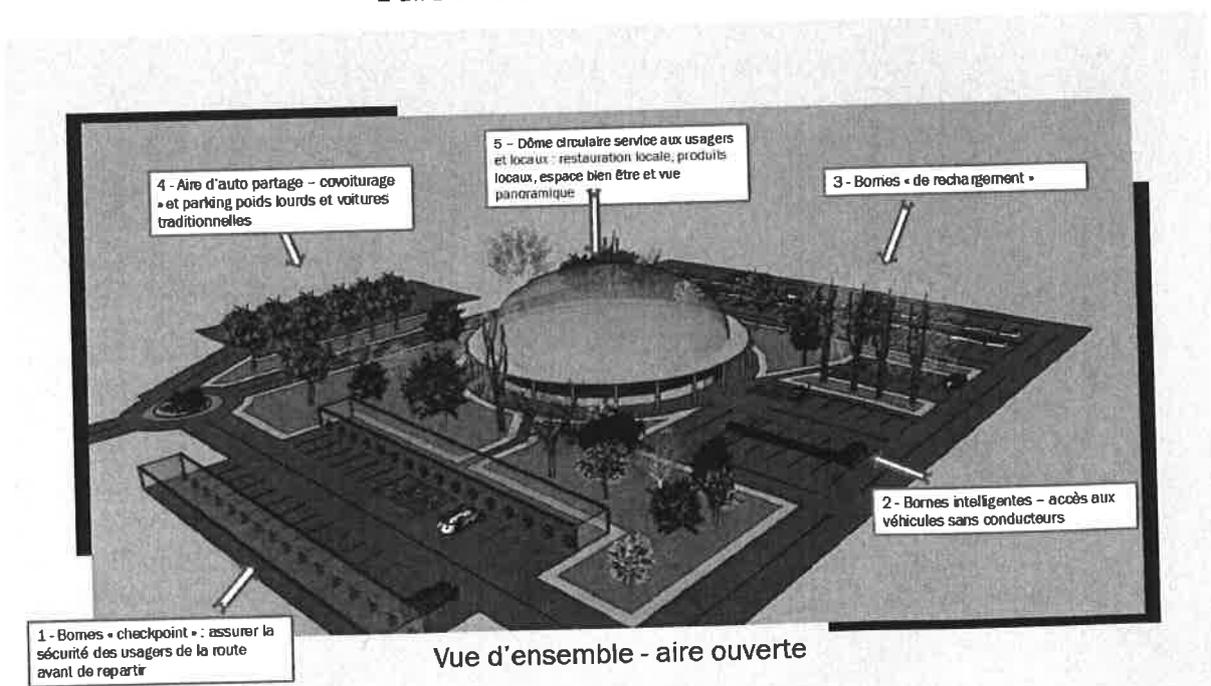
tion autoroute/territoire. Les deux types d'aires vont d'ailleurs connaître des évolutions, voire quelques convergences, qui feront perdre un peu de sens à cette classification. Pour l'A147 très proche de ses territoires, sans doute pourra-t-on envisager plutôt des aires aux fonctions différenciées et ouvertes. La montée en puissance du covoiturage et de l'auto-partage nécessitera sans doute de trouver de nouvelles surfaces et créer de nouveaux aménagements.

**S'agissant des aires de repos**, la possibilité d'y adjoindre des bornes de recharge électrique devra a minima être envisagée.

**S'agissant des aires de services**, l'ouverture au territoire, de même que les nouvelles technologies et l'intermodalité seront susceptibles de modifier en profondeur leur conception. Sans anticiper sur l'atelier de travail qui pourrait faire des propositions sur cette thématique, on peut considérer que l'aire deviendra une plateforme intégrant des équipements optimisés tant en matière de distribution d'énergie que de services connectés. La disruption tiendra au concept d'ouverture qui permettra de diversifier sensiblement les commerces et les activités, dont certaines pourraient être de production. Ce champ des possibles est susceptible d'induire une réflexion inédite et porteuse sur l'avenir des territoires ruraux.

On ne peut que constater l'importance croissante que revêt l'aire d'autoroute pour les usagers, en attente de qualité et de nouveaux services, ouverte sur les réalités du territoire. Et ce, y compris chez les jeunes comme le montre cette création d'étudiantes et d'étudiants de l'université de Limoges pour le concours COM.E.T<sup>4</sup>.

### L'aire d'autoroute comme une agora



<sup>4</sup> COMMuniquer pour les EntReprises du Territoire. appel à projets de la Fondation partenariale de l'Université de Limoges, en partenariat avec le MEDEF Limousin.

## → Innovation 4 - Des chaussées durables et performantes

La volonté d'insertion de l'autoroute dans les territoires qu'elle traverse incite d'autant plus ses concepteurs à mettre en œuvre des innovations, aujourd'hui en phase de test, demain considérées comme des prérequis au regard du développement durable. Mettons à l'étude les conditions dans lesquelles l'A147 pourrait s'approprier, à coûts intégrables par le concessionnaire, certaines des innovations visant à construire des chaussées écologiques, économiques, voire à énergie positive. L'expérimentation d'économie circulaire menée sur une portion de chaussée de l'A10 en Gironde mérite attention. La fabrication d'enrobés 100 % recyclable in situ paraît envisageable à deux trois ans.

La chaussée à énergie positive représente une nouvelle frontière, qui ne pourra être franchie de sitôt en format industriel. Pourtant, soutenue par le PIA et l'ADEME, le programme Power Road est actif et rendra possible dans les prochaines années par exemple l'équipement de tronçons fréquemment verglacés.

Enfin, en lien avec le point suivant relatif à l'électrique, la chaussée à induction est expérimentée par Qualcomm et Renault. Elle peut s'appliquer aussi à des tronçons ou accès spécifiques.

## → Innovation 5 - Une autoroute prête pour l'électrique.

Même si l'expression d'autoroute électrique est désormais employée sans précaution, il paraît raisonnable de distinguer plusieurs dimensions dans ce terme et de ne retenir que celles qui s'avèrent soutenables financièrement pour l'A147.

La première consiste à construire une autoroute apte à accueillir les véhicules à moteur électrique. On rejoint ici la problématique des aires qui devront être amplement pourvues en bornes de rechargement rapide. Cet impératif pourra conduire, dans le cadre d'un projet ab initio, à une profonde réingénierie du concept de station-service. D'autres sujets devront être traités, comme le dépannage. Le projet A147 doit intégrer cet impératif suffisamment en amont et en mesurer les effets.

La deuxième problématique a trait à l'électrification (par caténaire) d'une voie réservée aux poids lourds, qui ne sera économiquement viable dans un premier temps que sur les itinéraires à très haut niveau de trafic. Il s'agira d'autoroutes à zéro impact. Non concernée lors de sa mise en service, l'A147 aura fait en sorte, dans sa conception même, de rendre possible une telle voie.

Une troisième dimension concerne les chaussées, à induction comme indiqué plus haut, voire couvertes d'un revêtement photovoltaïque. Là aussi les coûts d'investissement paraissent rédhibitoires pour notre projet.

La quatrième option renvoie au photovoltaïque comme source essentielle d'énergie sur l'itinéraire. Très capitalistique également, l'autoroute solaire représente néanmoins un vrai avenir pour les autoroutes.

## B. L'A147 innovante et connectée au service des usagers.

Avec la sécurité, la qualité de la chaussée et la rapidité, la relation à l'utilisateur constitue l'une des différences fondamentales entre une route comme la RN147 et une autoroute comme pourrait l'être l'A147. Quasiment laissé à lui-même sur la route, hormis le GPS, le conducteur sur autoroute bénéficie d'aires tous les 20 km, de stations-services annoncées et fréquentes, de restauration et de ravitaillement accessibles et d'un certain nombre d'éléments de sécurité. Ce fossé ne fera que se creuser avec l'émergence du tout connecté, d'offres d'intermodalités, de la voiture semi-autonome, des usages collaboratifs, notamment. Pour autant, peut-on parler aujourd'hui de qualité de services ? La réponse n'est pas forcément positive. La transformation des techniques et des usages pourrait changer la donne, comme l'illustrent les innovations que nous préconisons d'intégrer dès maintenant dans les réflexions du Copil : interconnexions, ouverture aux territoires, nouveaux services.

### → Innovation 6 - L'autoroute interconnectée

Un système de communication directe entre l'infrastructure et les véhicules, permettra d'informer les conducteurs à leur demande et en temps réel des conditions météo, de l'état du trafic, des incidents ou accidents - avec possibilité d'une alarme en cas d'événement d'importance. Un dispositif de ce type est en test grandeur nature sur l'autoroute A4 entre Paris et Strasbourg : le projet Scoop@F a installé des stations en bord de la route qui dialoguent directement avec des véhicules test.

A l'ouverture de l'A147, la voiture autonome sera entrée dans les mœurs et il est probable que les liaisons se feront en mode automatique sans intervention humaine, par le biais de l'intelligence artificielle dont il faudra suivre les applications possibles.

### → Innovation 7 - Des lignes de bus HNV circulant sur l'autoroute

Adaptée, conformément à la réglementation existante, la bande d'arrêt d'urgence, peut être utilisée pour donner une traduction concrète à l'intermodalité sur l'A147. Le Bio-GNV localement sourcé, dont il est fait mention plus haut, serait dédié à cette flotte de bus à haut niveau de service assurant les liaisons entre Limoges et Poitiers, avec des arrêts sur les aires de services. Pour l'utilisateur, une telle perspective est susceptible de changer son appréhension du système autoroutier. Pour le contexte socio-économique, elle offre matière à de profondes modifications de l'existant.

### → Innovation 8 - Le péage de demain : ouvert et modulé

Le péage demeure par définition une pierre d'achoppement pour l'utilisateur des autoroutes concédées. Les transformations technologiques ne parviendront pas tout de suite à réduire le sentiment de (trop) payer. En revanche, elles apporteront plusieurs possibilités susceptibles de faire évoluer la vision de l'utilisateur de l'A147 :

- le péage ne sera plus matérialisé, évitant les files d'attente et généralisant de fait le télépéage qui représente déjà la moitié des paiements. Au regard du paiement, le passage d'un paiement au guichet (à l'octroi...) à une facturation dématérialisée est susceptible de modifier quelque peu la perception du péage.
- Élément très important, à intégrer aussi dans les modélisations, le péage pourra être modulé, avec des offres gratuites au profit par exemple, des habitants, comme cela est prévu pour l'A79.



Ce deuxième document de l'Association A147 Grand-Ouest vise modestement, comme le premier, à expliciter les raisons de la forte mobilisation en faveur du projet d'autoroute concédée Poitiers-Limoges. Mais il cherche aussi à exprimer à l'État son souhait que la concertation engagée sous les meilleurs auspices, se poursuive et se déploie dans le même esprit. Un cabinet expert reconnu est désormais en charge des études et le comité de pilotage est consulté par le Préfet de région. Déterminée par la loi, la procédure préalable à la décision sur la concession est précisément cadrée. Mais elle n'est pas figée. Rien n'empêche qu'elle soit innovante, à la hauteur des innovations et des disruptions qui commencent à dessiner le futur des mobilités.

