

• **De Roche à Meyrié (variante E) :** à l'Ouest le fuseau s'inscrit dans un relief complexe où se trouvent de nombreux secteurs boisés. Cependant, on ne trouve aucun peuplement soumis à un régime forestier. Seul un boisement au Sud de Bonnelmille (forêt privée gérée avec un plan simple de gestion (PGS) présente une sensibilité réelle puisqu'il s'étend sur toute la largeur du fuseau.

• **La vallée de la Bourbre et les collines de Saint-Blandine (variante E) :** le fuseau traverse quelques boisements ponctuels situés dans le fond de la vallée de la Bourbre (à l'est de l'aérodrome) et vers Saint-Clair-de-la-Tour (secteurs de peupleraies). Les impacts seront très localisés.

Aucune différence importante ne permet de faire un choix parmi les cinq variantes. On notera toutefois que :

- le raccordement B1 est préférable, compte-tenu de la présence d'une forêt domaniale dans les fuseaux du raccordement B2,
- la variante D est moins pénalisante, car aucun boisement sensible ne s'y trouve,
- le fuseau A est pénalisant pour l'ensemble des variantes C et D : on y trouve des zones boisées de sensibilité moyenne (peupleraies) sur 8 % de l'itinéraire.

## ■ LA SECTION CENTRE

Cette section est exempte de boisement sensible sur le plan de la sylviculture.

## ■ LA SECTION EST

• **La cuvette du lac d'Alguebette** ne comporte que peu de boisements sensibles, pouvant être réellement affectés par le projet.

• **La traversée des massifs de l'Épine et de Chartrause** par des tunnels limite largement les impacts. Les secteurs forestier les plus sensibles (forêt domaniale de la Gorgeat, forêts communales, boisements intéressants) ne seront pas touchés par le projet.

• **Sur la rive gauche de l'Isère** se trouvent quelques boisements sensibles qui ne pourront pas être évités (la forêt domaniale de Villaroux et un boisement communal).



Protection d'une zone habitée

TGV Atlantique

# URBANISME

L'incidence du projet sera due :

- à la proximité des zones urbanisées,
- à des phénomènes de coupure des communications (pouvant être palliés par les rétablissements de voies) et d'entrave au développement de l'urbanisation.

(La sensibilité au bruit fait l'objet d'une analyse spécifique).

Pour déterminer la sensibilité au projet, quatre critères ont été retenus :

- l'organisation actuelle de l'habitat (concentré ou diffus, en plaine ou sur coteaux),
- l'organisation des axes de communication (liaisons et mouvements de population entre les bourgs, les pôles secondaires et les centres urbains),
- la planification du développement de l'habitat dans les documents d'urbanisme (SDAU et POS),
- enfin, l'évolution démographique des communes depuis 1975.

## ■ LA SECTION OUEST

• **Sur les grandes terrasses de l'Ouest et dans la plaine du Catelan (variantes C et D),** le bâti reste concentré dans de gros bourgs en position dominante et séparés par de vastes espaces agricoles. La croissance rapide de ces pôles est directement liée à la proximité de l'agglomération lyonnaise. Les schémas directeurs de Lyon et de l'Isle d'Abeau planifiant des vastes zones d'extension de l'habitat et des zones d'activités (ZI des Quatre chênes, Chesnes, Isle d'Abeau...). Les impacts sur l'urbanisation seront relativement réduits, les vastes zones d'extension pouvant s'organiser en fonction du passage d'un tracé, sans problème important.

• **La vallée du Ver (variantes C)** se situe en continuité de la plaine du Catelan. L'organisation du bâti reproduit le même schéma, de part et d'autre de la vallée, sur les premiers contreforts des coteaux. L'incidence sur l'habitat serait faible à l'Ouest, devenant plus contraignante à partir de Vignieu, où l'urbanisation tend à coloniser le fond de vallée.

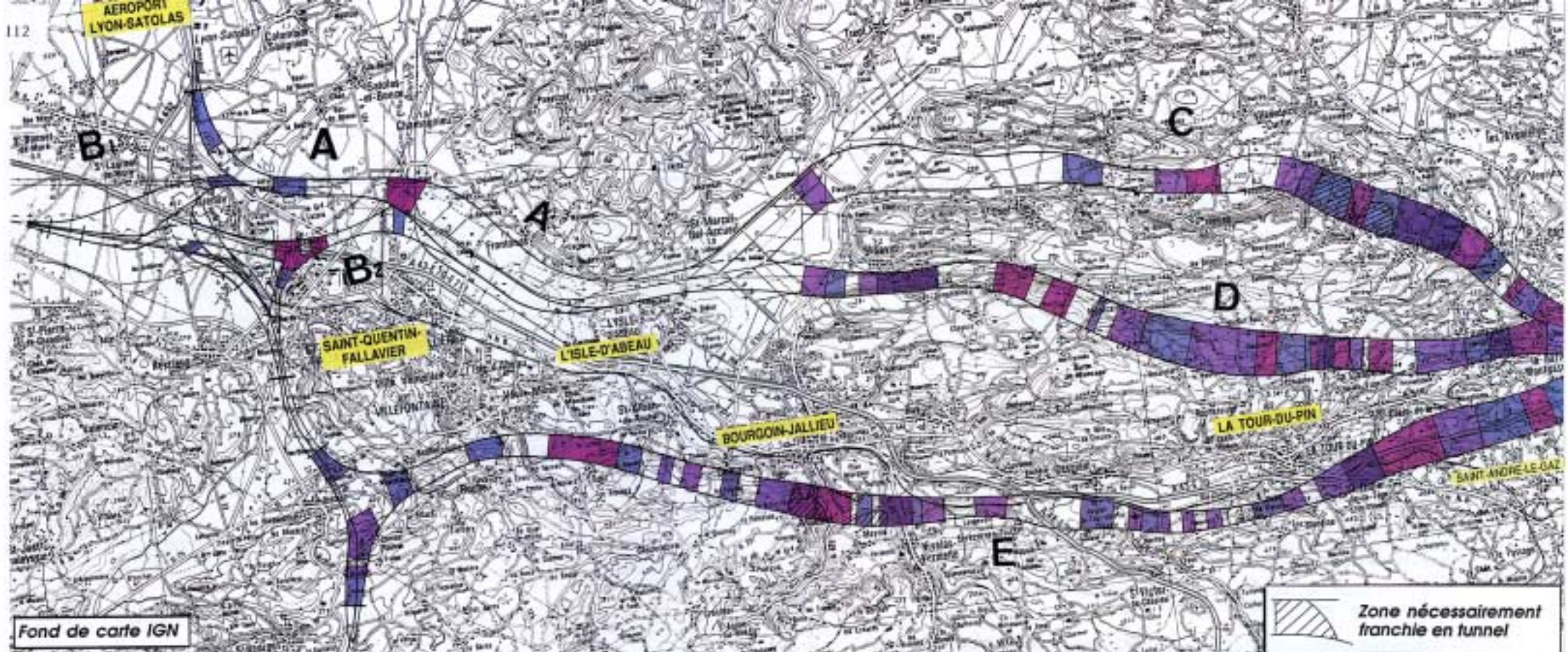
• **Dans la vallée du Laval (variantes D)** le bâti est plus dispersé, organisé en nombreuses unités occupant le fond de vallée et les reliefs voisins. La sensibilité est moyenne à forte.

• **Dans les collines et vallons de Dolomieu et la Chapelle-de-la-Tour jusqu'à Chimilin (variantes C et D),** l'habitat est très dispersé et en forte croissance. Il se présente sous la forme de hameaux étendus notamment le long des nombreuses routes et sur les crêtes. La sensibilité au projet est, selon les secteurs, moyenne à forte car l'urbanisation forme un maillage dense et étendu d'habitat et de voies de communication.


• **De Roche à Meyrié (variante E),** on distingue trois types de configurations :

- à l'Ouest, entre Bonnefamille et Roche, principaux pôles urbanisés, quelques groupements d'habitat de taille significative (Combe-Rousse, le Pillard, le Bois-de-Roche etc). La sensibilité est nulle à très faible ;
- de Saint-Alban-de-Roche à l'Ouest de Maubec, une zone d'habitat moins dense, qui laisse place à un large territoire peu colonisé, entre Domarin au Nord et Chezenave au Sud. La sensibilité de l'urbanisation est la plus souvent faible, sauf au niveau de l'axe Four - Saint-Alban-de-Roche, dont l'extension prévue serait assez touchée ;
- à partir de Maubec, un habitat très concentré, en évolution, occupant la majeure partie de l'espace de part et d'autre d'une zone transversale au relief marqué. L'urbanisation présente là une sensibilité assez forte à forte.

• **Dans la vallée de la Bourbre (variante E)** les zones urbanisées, au Nord et au Sud, encadrent une large vallée qu'empruntent la voie ferrée et l'autoroute A43. Cet espace est aussi occupé par des zones d'équipements industriels (vaste zone d'activité en pleine expansion de Saint-Jean-de-Soudain, aérodrome de la Tour-du-Pin - Cessieu etc). L'incidence peut être, dans l'ensemble, faible à moyenne, jusqu'aux premiers collines de Bas Cuirieux, au Nord de Sainte-Blandine.



Fond de carte IGN

 Zone nécessairement franchie en tunnel

• De la Tour-du-Pin à Chimilin (variante E), le fuseau suit le tracé de l'autoroute A43. La zone est structurée autour de pôles urbains d'importance (la Tour-du-Pin et ses satellites, puis la Bâtie-Montgascon, Saint-André-le-Gaz, Aoste et Chimilin). Entre ces zones, un habitat diffus reste très présent. Cet espace fortement urbanisé, présente une sensibilité assez forte à forte, notamment au niveau des pôles urbains et vis à vis des nombreux axes de communications :

- Les solutions de raccordement aux lignes existantes, B2 s'avère plus pénalisante que B1 (traversée de la zone d'activités de Chesnes)
- Malgré les difficultés de la partie Est, les variantes C sont préférables aux variantes D
- La variante E est plus pénalisante que les variantes C et D

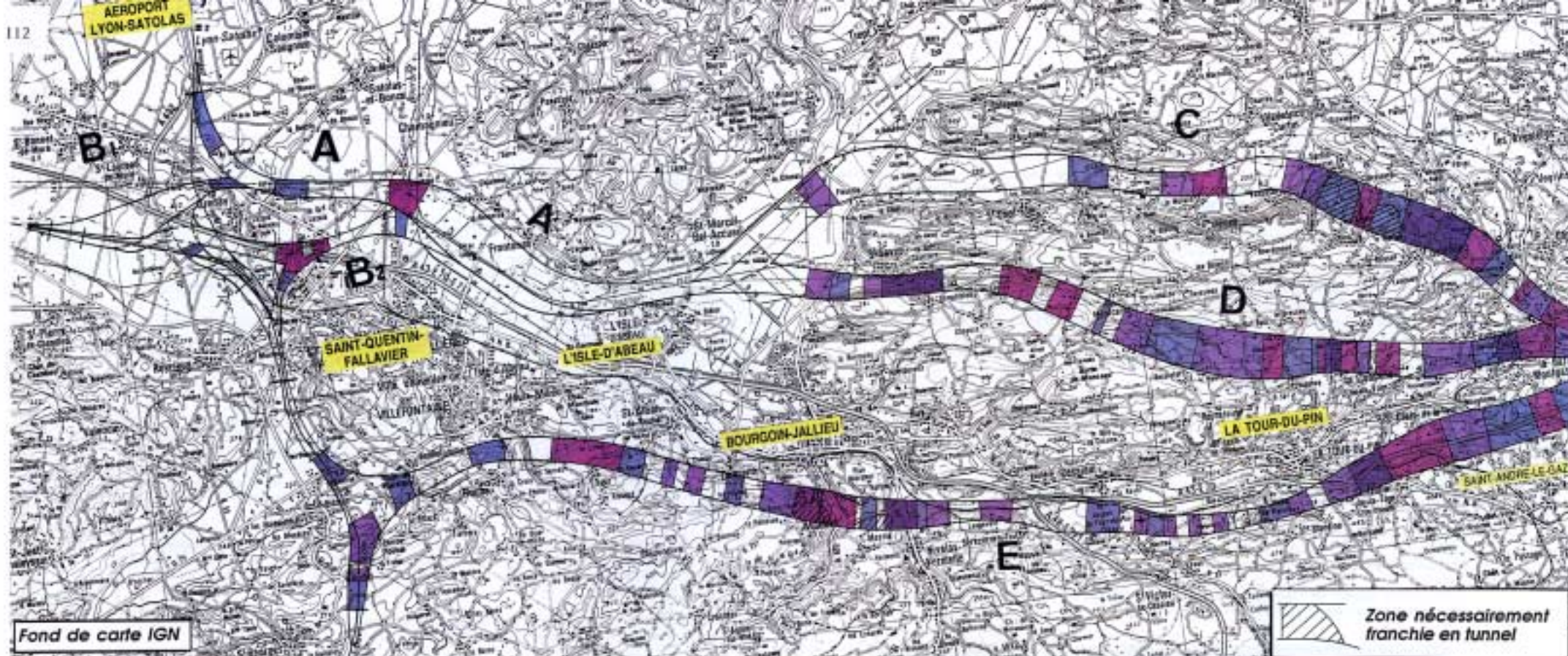
■ LA SECTION CENTRE

Entre Chimilin et la falaise de Dullin, le bâti s'organise en bourgs et villages de moindre importance (Aoste, Romagnieu, Belmont-Tramonet, Avressieux, Domessin), jumelés à un habitat dispersé en hameaux, très développé. La sensibilité de l'urbanisation est plus faible au Nord qu'au Sud.

La variante F Nord est la moins contraignante pour l'urbanisation.

■ LA SECTION EST

- La cuvette d'Aiguebelette est largement influencée par l'attrait touristique du lac. Les cotéaux ponctués de fermes et hameaux, sont progressivement colonisés par les résidences secondaires. Les villages du Gué-des-Planches, de Lépin-le-Lac et d'Aiguebelette connaissent une nette croissance. Cette zone présente une sensibilité assez forte. Le secteur de Dullin et de la Bridoire est en continuité de la région de Vaulx-de-Montbel, avec un habitat dispersé dominant et nombreux. La sensibilité y est assez forte.
- Dans la vallée de l'Hyère, l'habitat est assez dense et plutôt concentré en hameaux et villages, depuis Vimines jusqu'à Saint-Thibaud-de-Couz. Seule une petite zone centrale est moins habitée, de part et d'autre du hameau de la Prairie. La sensibilité au projet est moyenne dans ce secteur.
- Le vignoble de Savoie : de Saint-Baldoph à Myans, l'urbanisation est en forte croissance. Au Nord, la pression urbaine de l'agglomération chambérienne se ressent fortement, autour de pôles urbains (Challes-les-Eaux, Saint-Jeire-Prisauré, Saint-Baldoph) et en habitat diffus sur les premiers contreforts des reliefs. Au Sud, l'habitat devient complètement diffus, sur les cotéaux des vignobles de Savoie (Aprémont, Abîmes). Ce territoire présente une sensibilité assez forte.
- Dans la vallée du Bondeloge et la plaine de l'Isère, l'habitat s'organise sur les reliefs, autour des deux bourgs des Marches et de Montmélan, presque reliés par l'urbanisation sur la coté de Francin. Des zones d'extension de l'habitat sont prévues pour former un ensemble quasi continu, depuis Chambéry jusqu'à Montmélan. Plusieurs zones industrielles sont installées le long des infrastructures routières et ferroviaires. Si l'urbanisation s'est déjà organisée en fonction des infrastructures existantes, le fort dynamisme de ce secteur le rend sensible à une nouvelle implantation.



• De la Tour-du-Pin à Chimilin (variante E), le fuseau suit le tracé de l'actuelle A43. La zone est structurée autour de pôles urbains d'importance (la Tour-du-Pin et ses satellites, puis la Bâtie-Mongasson, Saint-André-le-Gaz, Aoste et Chimilin). Entre ces zones, un habitat diffus reste très présent. Cet espace fortement urbanisé, présente une sensibilité assez forte à forte, notamment au niveau des pôles urbains et vis à vis des nombreux axes de communications ;

- Les solutions de raccordement aux lignes existantes, B2 s'avère plus pénalisante que B1 (traversée de la zone d'activités de Chesnes)
- Malgré les difficultés de la partie Est, les variantes C sont préférables aux variantes D
- La variante E est plus pénalisante que les variantes C et D

#### ■ LA SECTION CENTRE

Entre Chimilin et la falaise de Dullin, le bâti s'organise en bourgs et villages de moindre importance (Aoste, Romagnieu, Belmont-Tramonat, Avressieux, Domassin), jumelés à un habitat dispersé en hameaux, très développé. La sensibilité de l'urbanisation est plus faible au Nord qu'au Sud.

La variante F Nord est la moins contraignante pour l'urbanisation.

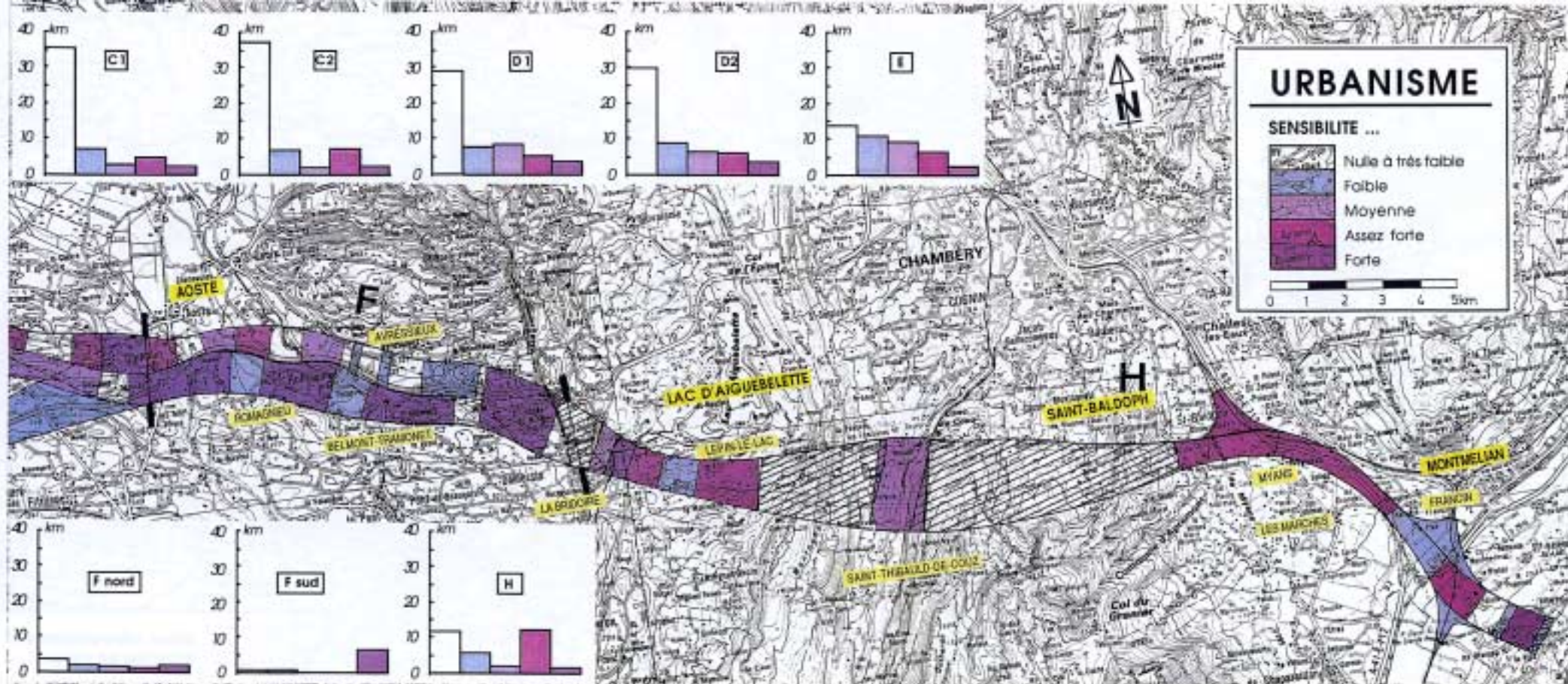
#### ■ LA SECTION EST

• La cuvette d'Aiguebalette est largement influencée par l'attrait touristique du lac. Les cotéaux ponctués de fermes et hameaux, sont progressivement colonisés par les résidences secondaires. Les villages du Gué-des-Planches, de Lépin-le-Lac et d'Aiguebalette connaissent une nette croissance. Cette zone présente une sensibilité assez forte. Le secteur de Dullin et de la Bridoire est en continuité de la région de Venel-de-Montbel, avec un habitat dispersé dominant et nombreux. La sensibilité y est assez forte.

• Dans la vallée de l'Hyère, l'habitat est assez dense et plutôt concentré en hameaux et villages, depuis Vimines jusqu'à Saint-Thibaud-de-Couz. Seule une petite zone centrale est moins habitée, de part et d'autre du hameau de la Prairie. La sensibilité au projet est moyenne dans ce secteur.

• Le vignoble de Savoie : de Saint-Baldoph à Myans, l'urbanisation est en forte croissance. Au Nord, la pression urbaine de l'agglomération chambérienne se ressent fortement, autour de pôles urbains (Challes-les-Eaux, Saint-Jacques-Prieuré, Saint-Baldoph) et en habitat diffus sur les premiers contreforts des reliefs. Au Sud, l'habitat devient complètement diffus, sur les cotéaux des vignobles de Savoie (Aprémont, Abîmes). Ce territoire présente une sensibilité assez forte.

• Dans la vallée du Bondolège et la plaine de l'Isère, l'habitat s'organise sur les reliefs, autour des deux bourgs des Marches et de Montmélan, presque reliés par l'urbanisation sur la cotière de Francin. Des zones d'extension de l'habitat sont prévues pour former un ensemble quasi continu, depuis Chambéry jusqu'à Montmélan. Plusieurs zones industrielles sont installées le long des infrastructures routières et ferroviaires. Si l'urbanisation s'est déjà organisée en fonction des infrastructures existantes, le fort dynamisme de ce secteur le rend sensible à une nouvelle implantation.



### LA PRISE EN COMPTE DE L'URBANISATION

- **Prise en compte du projet dans les documents d'urbanisme**  
En vue de permettre une urbanisation harmonieuse et cohérente avec l'infrastructure projetée, le SDAU, POS, ZAC, et lotissements sont modifiés le moment venu conformément aux dispositions des articles du code de l'urbanisme les concernant.

- **Rétablissement des voies de communications routières**  
La ligne nouvelle intercepte tous les types de voie de communication, de l'autoroute au chemin de desserte de parcelles. Les plus importantes (autoroute, RN, RD) sont franchies ou rétablies. Dans le cas des autres voies (communales, d'exploitation), des solutions sont recherchées au cas par cas pour limiter la gêne dans les déplacements locaux.

- **Atténuation des impacts de proximité**  
Les mesures visant à réduire les impacts de proximité sont examinées dans le cadre des études qui accompagnent la mise au point du projet (cf "Paysage" et "Bruit").

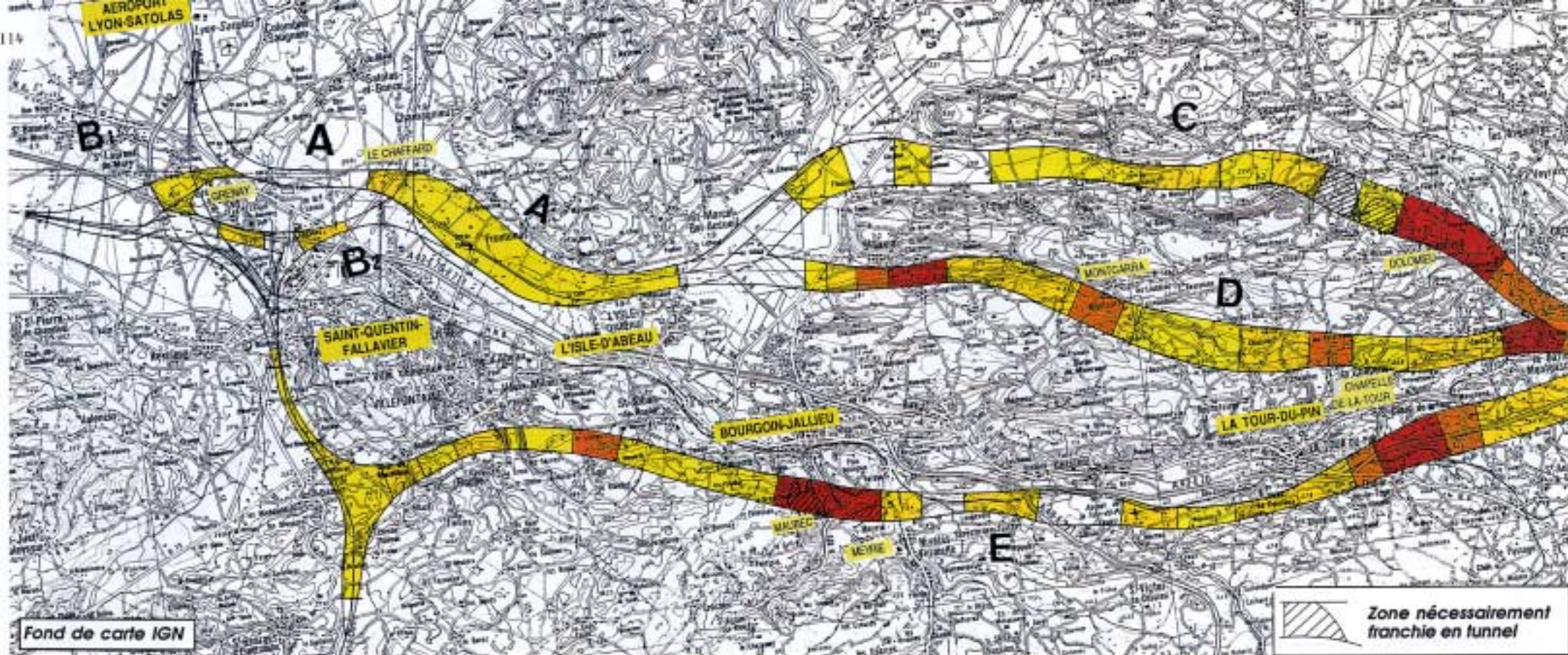
- **Atténuation de la coupure communale**  
L'espace communal correspond en règle générale à une entité géographique organisée en fonction de pôles d'habitation, de zones ou d'espaces d'activité, reliés par un réseau de voies forgé par le temps. La SNCF s'efforce d'atténuer l'effet de coupure engendrée par la ligne nouvelle, en portant l'attention sur l'optimisation du projet, la réduction des impacts de proximité (visuels et phoniques) et le rétablissement satisfaisant des communications.

### LES PRECAUTIONS PENDANT LES TRAVAUX

La période du chantier de construction d'une telle grande infrastructure est à l'origine de risques particuliers vis-à-vis de l'environnement que toutes les études se sont efforcées de préserver au mieux, et de perturbations du cadre de vie quotidienne des riverains.

- **Prendre en compte l'environnement jusqu'à la fin**  
La prise en compte de l'environnement doit être effective depuis les études préliminaires jusqu'à la mise en service de la ligne et ne doit pas négliger la phase des travaux. C'est pourquoi à partir du stade de l'APS les études d'environnement adopteront la démarche suivante :
  - mise en évidence de la sensibilité particulière de certains éléments de l'environnement aux incidences des travaux. C'est le cas principalement, des eaux superficielles (ruisseaux, étangs), exposées aux effluents des matériels légers en suspension provenant de l'érosion des terrassements non encore végétalisés ou du croisement des tunnels, et aux risques liés aux installations de chantier (hydrocarbures) ou de bétonnage, de certains milieux naturels, de sites de grande valeur paysagère, et de certains secteurs particulièrement sensibles au bruit ou à la poussière ;
  - prise en compte de cette sensibilité dès le stade de conception fine du projet ;
  - mise au point de dispositions particulières de protection ;
  - ... dont la mise en œuvre au stade du chantier nécessite, une information, une sensibilisation et une formation des entreprises, des clauses spécifiques dans les marchés des travaux, et un suivi environnemental du chantier.

- **Des mesures en faveur des riverains**  
Parmi les nombreuses dispositions adoptées, et imposées contractuellement aux entreprises, pour réduire les nuisances peuvent être citées :
  - les déviations ou protections des réseaux (eau, électricité, téléphone, irrigation etc) sont réalisées au préalable par les concessionnaires de ces réseaux ;
  - en dehors de l'arène et du repli du chantier, la circulation des engins de terrassements se fait uniquement sur l'emprise des ouvrages et de pistes de chantier, cette emprise étant soit balisée, soit clôturée (zones d'éloignement) ;
  - la continuité des communications routières est assurée par des déviations provisoires ;
  - des états des lieux contradictoires sont établis aussi bien pour les voiries que pour le bâti proche du chantier et permettent de définir les éventuelles mesures à effectuer au compte des travaux ;
  - les itinéraires d'accès au chantier et les mesures spécifiques s'y rapportant (signalisation renforcement, horaires etc) sont définis avec les gestionnaires des voiries et les élus.



## SENSIBILITE AU BRUIT

L'analyse des tracés permet de réaliser des études acoustiques de détail dans les phases ultérieures. Il s'agit ici d'une analyse des fuseaux. C'est une sensibilité au bruit qui a été appréciée en prenant en compte plusieurs paramètres se combinant pour la délimitation des tronçons et la détermination du degré de sensibilité.

Ces paramètres sont les suivants :

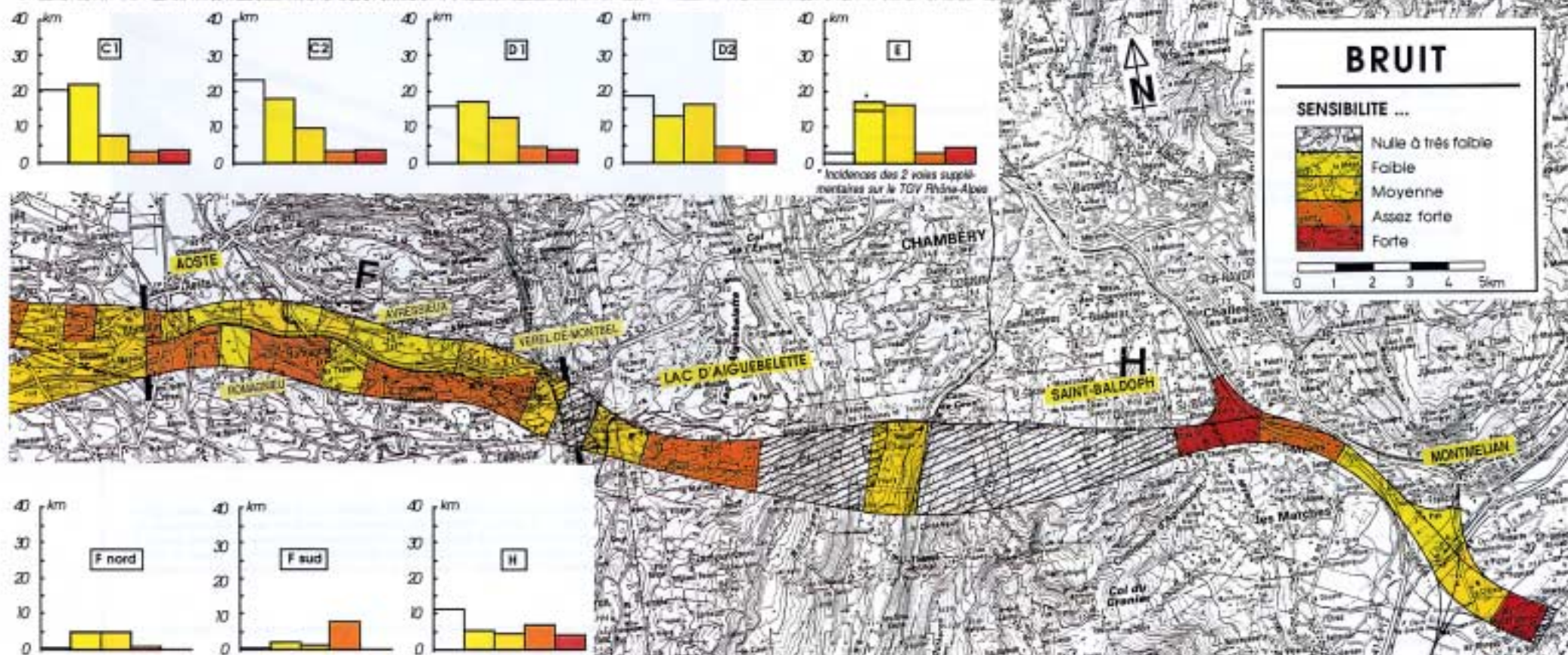
- la configuration du relief du fuseau et de ses abords (fond de vallée large, plateau, vallée étroite, versant dominant, vallées transversales, relief complexe etc), et les conditions de propagation résultantes,
- les grandes caractéristiques du projet liées à chaque type de configuration (profil rasant, projet potentiellement dominant, projet variable aussi bien longitudinalement que latéralement), et les possibilités de modulation de la sensibilité,
- la typologie du bâti, sa localisation dans le fuseau ou aux abords (bourg, hameau, linéaire continu, dispersé dense ou moins dense) et son degré d'exposition.

La dégradation de l'environnement acoustique, dans cette région fortement habitée, et caractérisée par une ambiance généralement calme, constitue une nuisance ressentie tout particulièrement par les riverains. L'analyse de la sensibilité au bruit généré par chaque fuseau méritait donc une attention toute particulière. La méthode d'analyse adoptée, résumée ci-dessus, a été voulue aussi fine que possible, tout en restant compatible avec une approche "fuseau" et non "tracé", et prend donc en compte les différents paramètres entrant en jeu dans le phénomène.

### ■ LA SECTION OUEST

- **De Grenay à l'Isle d'Abeau** : le secteur concerné par les deux solutions de raccordement ne présente pas d'enjeu acoustique particulier, hormis l'approche de Grenay par le Sud (B2), village il est vrai déjà exposé à l'autoroute A43, la grande proximité du hameau de Chesnes et celle, moindre, du village du Chaffard. L'utilisation des larges plaines de la Bourbre et du Catelan par le fuseau A, C, et D ne soulève pas de difficulté majeure : les limites des fuseaux se tiennent à distance des villages et hameaux implantés en pied de coteau.

- L'inscription du fuseau C dans la vallée du Ver, d'abord à l'origine d'une sensibilité faible compte tenu de la largeur de la vallée, voit celle-ci croître vers l'Est avec l'apparition de quelques villages de part et d'autre. Le passage en tunnel est favorable bien qu'il ne corresponde pas à un secteur très urbanisé. Au-delà l'inscription du fuseau au nord du bourg de Dolomieu constitue le tronçon le plus délicat des variantes C, où la sensibilité est jugée forte. Le relief tourmenté, le bâti dispersé sur les pentes et les crêtes confèrent aux quelques kilomètres suivants une sensibilité jugée encore assez forte, l'approche de la fin de la section étant moins contraignante, en dehors du secteur de Leyssin.



• Dès son entrée dans la vallée du ruisseau de Laval, le fuseau D aborde le secteur délicat du passage au droit du village de Saint Savin et des hameaux qui le jouxtent au Sud ; la sensibilité jugée forte sur plus de 2 km nécessitera des dispositions de protection tout à fait particulières. Au-delà la sensibilité varie surtout en fonction du bâti : de faible, en présence de bâti dispersé lâche sur plateau, à assez forte, au droit des villages de Montcarra et la Chapelle-de-la-Tour. Le passage au Nord de la Blâtie-Montgascon est de même relativement sensible.

• A la différence des fuseaux Nord, le fuseau E traverse peu de secteurs vierges de toute habitation. Moins de la moitié de son linéaire se situe en zone de sensibilité nulle ou faible. Les secteurs délicats correspondent principalement à la proximité des villages qui ponctuent les abords du fuseau. Parmi ceux-ci Maubec et Meyrié peuvent être les plus exposés malgré les hypothèses de tunnel imposés par la topographie. La fréquence de hameaux en bordure d'un fuseau déjà nettement rétréci justifie en grande partie l'importance du degré de sensibilité moyen.

- La solution de raccordement B1 apparaît préférable à la solution B2 même si les différences ne sont pas significatives.
- Les variantes C et D présentent des longueurs de tronçons équivalentes en classes de sensibilités fortes et assez fortes ; les variantes C, du fait de la topographie de la vallée du Ver et de son occupation, présentent moins de secteurs de sensibilité moyenne. E présente localement des expositions fortes très importantes, alors que les expositions moyenne sont équivalentes à celles de D.

## ■ LA SECTION CENTRE

Les variantes F Nord et F Sud intéressent deux secteurs totalement différents. Au Nord de l'autoroute A43, le fuseau s'inscrit dans les plaines de la Bièvre puis du Guiers et le marais d'Avressieux, espaces au relief peu marqué et peu construits. Néanmoins la présence d'habitations isolées, du versant construit de Tramonet - Avressieux et de l'aire de loisirs du plan d'eau de Romagnieu conduit à un classement en zone de sensibilité faible ou moyenne. Au Sud, hormis deux espaces non habités, l'ensemble de collines, abritant à la fois petits villages, hameaux et habitat dispersé, justifie d'une sensibilité assez forte. Enfin le village de Verel-de-Montbel et son hameau Bajot sur le versant rive droite du Tier constituent une contrainte assez forte.

La variante F Nord ressort à l'évidence comme la moins nuisante.

## ■ LA SECTION EST

Le fuseau unique H est très contrasté. Il présente une sensibilité au bruit nulle ou faible sur la moitié de son parcours. Ceci est dû en grande partie à ses onze kilomètres de tunnels, situés il est vrai dans des secteurs à enjeu acoustique très limité.

En revanche, sur l'autre moitié, les Molettes et son village perché, Saint-Baldoph et Myans, et leur habitat résidentiel dispersé, quelques hameaux de la rive Sud du lac d'Alguebelette, dont l'habitat est à dominante de loisirs, constituent autant de secteurs délicats ; le relief peut y jouer un rôle défavorable en créant des positions dominantes par rapport au projet et peu propices aux protections efficaces.

## TGV ET BRUIT

Une annexe en fin de chapitre précise la notion de bruit, sa mesure et l'appréciation de la gêne.

### ■ Le niveau de bruit instantané

Le bruit de circulation, qu'elle soit routière ou ferroviaire, est d'abord caractérisé par son niveau sonore, qui se mesure en décibels pondérés A, notés dB(A), unité qui tient compte de la sensibilité de l'oreille.

### ■ Le Leq (8h-20h)

Mais ce bruit est un phénomène essentiellement fluctuant et il faut tenir compte de la fréquence des circulations et du temps d'exposition. Il peut donc être caractérisé par une valeur moyenne sur un temps donné : c'est le niveau énergétique équivalent, en abrégé Leq (de l'anglais "level" = niveau).

Ce Leq (calculé à 2 m en avant des façades exposées) est recommandé comme indicateur de gêne par le "Guide du bruit des transports terrestres" édité par les ministères des Transports et de l'Environnement. Il adopte comme période de référence 8h-20h : Leq (8h-20h).

### ■ La gêne

Sur la base d'un rapport de l'INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité), s'appuyant lui-même sur des enquêtes statistiques auprès de riverains de voies ferrées, un groupe de travail mis en place par le ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de l'Environnement, a conclu en 1988, après avoir testé plusieurs indicateurs de gêne possibles, que :

- l'indicateur de bruit Leq (8h-20h), traduisant la contribution acoustique spécifique des circulations ferroviaires, est bien celui qui présente la meilleure corrélation avec les réponses de gêne des populations et des individus,
- cet indicateur est bien corrélé à la fois aux réponses de gêne globale (évaluée pour toutes les périodes de la journée : jour, soirée et nuit inclus), et à celles relatives à la gêne spécifique de jour.

### ■ Des objectifs conformes aux recommandations des ministères des transports et de l'environnement

Dans les projets actuels, la SNCF s'attache à respecter les seuils de bruit suivants en façade des habitations exposées :

- dans les zones à faible bruit ambiant préexistant (ce qui est le cas pour la majorité de la zone concernée, hors les abords de grandes voies) définies comme étant celle où le Leq (8h-20h) initial est inférieur à 65 dB(A) : l'objectif visé est de contenir la contribution sonore de la voie nouvelle à moins de 65 dB(A).
- dans les zones à fort bruit préexistant, définies comme étant celles où le Leq (8h-20h) initial est supérieur à 65 dB(A) :
  - si le Leq (8h-20h) préexistant est supérieur à 70 dB(A) : l'objectif est de limiter la contribution acoustique de la voie nouvelle à moins de 70 dB(A).
  - si le Leq préexistant est compris entre 65 et 70 dB(A) : l'objectif est de limiter la contribution de la voie nouvelle à un niveau inférieur au bruit ambiant préexistant, de façon à ne modifier que faiblement le niveau sonore initial.

Bien évidemment, toute évolution de la réglementation applicable au transport ferroviaire est prise en compte dans l'étude du projet Lyon - Montmélan.

## LES VIBRATIONS

Des mesures faites sur le TGV Sud-Est ont montré qu'au-delà d'une distance de 15 m par rapport au rail, les vibrations sont inférieures, la plupart du temps, aux seuils préconisés pour les hôpitaux (norme ISO : 0,10 env/s), et qu'à 25 m ce niveau est divisé par trois. Au dessous du seuil de 2 mm/s la probabilité de désordre dans la construction est pratiquement négligeable même pour des constructions très sensibles.

Les principales mesures de protection consistent à équiper la voie d'attaches élastiques avec ressorts en caoutchouc entre le rail et la traverse, et à interposer une forte épaisseur de ballast entre les traverses et le sous-soi. En tunnel proche d'habitations, un tapis élastique peut être intercalé, en cas de besoin, entre le ballast et le railier (cas du tunnel de Vourey sur la ligne TGV Atlantique).



Viaduc sur le Cher

TGV Atlantique

## LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT

### ■ Les niveaux de bruit

Dès le stade de l'Avant-Projet Sommaire, la recherche des tracés possibles dans le fuseau s'efforce, parmi d'autres contraintes, de limiter la gêne et de favoriser l'efficacité des protections par une action sur les caractéristiques de chaque tracé. Une campagne de mesures sur le terrain détermine le bruit préexistant et permet de fixer les objectifs à atteindre en fonction de la réglementation. Une simulation informatique permet de connaître le niveau de bruit à attendre en façade des habitations et d'en déduire, si besoin est, en fonction des objectifs, la nécessité d'une protection.

### ■ Les protections

Les protections acoustiques sont très généralement à la source c'est à dire implantées en bordure de la plate-forme.

Elles sont alors de deux types :

- les merlons de terre, pouvant être végétalisés
- les écrans proprement dits.

Dans certains cas, très spécifiques, on peut avoir recours à une isolation de façades.

Le choix du type de protection est localement fonction des caractéristiques du projet et de l'environnement concerné, notamment en termes d'efficacité et d'intégration paysagère.



Mur anti bruit

TGV Atlantique