

Plan de déplacements urbains de la CABB

Rapport d'évaluation environnementale

Version 1





Juin 2018



Sommaire

Etat initial	3
Consommation énergétique et émission de gaz à effet de serre (GES)	3
Eléments de cadrage	3
Etat initial des émissions de GES	4
Perspectives d'évolution des GES	6
Qualité de l'air et indices atmosphériques	7
Eléments de cadrage	7
Normes et valeurs limites	7
Suivi de la qualité de l'air	8
Qualité de l'air sur l'Agglomération de Brive	8
Nuisances sonores	11
Eléments de cadrage : les PPBE	11
Valeurs limites	11
Le classement sonore des infrastructures de transport terrestres	12
Etat initial de l'environnement sonore sur la CABB	14
L'évaluation environnementale du PDU de la CABB	15
Impact sur les déplacements et les gaz à effet de serre	15
L'impact sur les kilomètres parcourus	
Comparatif entre l'année 2012 et l'année 2027	17
Les émissions de CO ² évitées sur l'ensemble de la durée du PDU	17
Evaluation qualitative des actions du PDU sur la qualité de l'air et la santé	18
Préambule	18
Les effets sur la santé de la pollution atmosphérique	18
Les effets sur la santé de la pollution atmosphérique (suite)	19
Les incidences du PDU sur la qualité de l'air	20
Les indicateurs d'évaluation et de suivi	33
Évaluation qualitative des actions du PDU sur les nuisances sonores	34
Les effets sur la santé des nuisances sonores	
Les incidences du PDU sur l'ambiance sonore	35
Les indicateurs d'évaluation et de suivi	45



Etat initial

Consommation énergétique et émission de gaz à effet de serre (GES)

Eléments de cadrage

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Limousin a été approuvé par l'assemblée plénière du Conseil régional le 21 mars 2013 et arrêté par le préfet de région le 23 avril 2013.

Le Limousin dispose ainsi d'un cadre stratégique et prospectif à moyen et long termes qui définit des objectifs et des orientations stratégiques pour la région dans les domaines :

- > de la maîtrise de la demande énergétique,
- > du développement des énergies renouvelables,
- de la réduction des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre,
- > de l'adaptation au changement climatique.

Ce schéma permet de renforcer et de montrer la cohérence des actions territoriales et l'articulation de celles-ci avec les engagements nationaux et internationaux de la France.

Il permet ainsi à l'ensemble des acteurs de disposer d'un cadre de cohérence « Climat, Air, Énergie », notamment les collectivités en charge d'un Plan Climat Energie Territorial (PCET).

Les objectifs fixés par le scénario cible du SRCAE du Limousin sont les suivants à l'horizon 2020 :

- > réduction de 25 % des consommations énergétiques,
- > réduction de 18 % des émissions de gaz à effet de serre,
- une production d'énergies renouvelables à hauteur de 55 % des consommations régionales.

Les PCET doivent être compatibles avec ces orientations et les objectifs du SRCAE. Ces plans doivent être pris en compte par les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU).

En matière d'aménagement, seules les politiques de déplacements urbains sont juridiquement liées au SRCAE. À ce titre, la relation préexistante entre **Plans de Déplacements Urbains (PDU)** et plan régional de la qualité de l'air (PRQA) est étendue à l'ensemble du SRCAE : les PDU doivent être compatibles avec le schéma régional (article 28 modifié de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982).



Eléments de cadrage (suite)

Pour le secteur des transports, les grandes orientations du SRCAE Limousin sont les suivantes :

TRANSP-A: Développer des offres coordonnées de mobilité durable adaptées à chaque territoire.						
TRANSP-A1:	Agir sur l'aménagement et les comportements de manière à diffuser l'usage des modes doux					
TRANSP-A2:	Favoriser le développement de l'intermodalité					
TRANSP-A3:	Réduire les besoins en déplacements grâce aux technologies de l'information et de la communication					
TRANSP-A4:	Réinventer l'usage de la voiture en favorisant le covoiturage, l'autopartage, l'éco-conduite, etc.					
TRANSP-A5:	Favoriser le recours à des véhicules moins polluants et moins consommateurs et diversifier les types d'énergie					
TRANSP-B : Limiter les consommations d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques du transport de marchandises.						
TRANSP-B1:	Mettre en oeuvre les conditions organisationnelles et techniques (plates-formes multimodales) nécessaires au développement du fret ferroviaire en Limousin					
TRANSP-B2:	Réduire l'impact environnemental du transport routier de marchan- dises					

Etat initial des émissions de GES

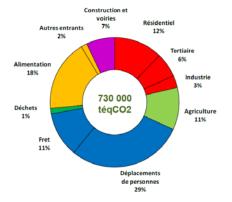
Les données relatives aux émissions de GES du territoire de la Communanuté d'Agglomération de Brive sont issues du Bilan Carbone établi dans le cadre du Plan Climat de l'agglomération (Mai 2013).

Le territoire concerné par ce bilan est celui de la communauté d'agglomération de Brive de 2011 qui était composé de 16 communes : Allassac, Brive-la-Gaillarde, La Chapelle-aux-Brocs, Cosnac Cublac, Dampniat, Malemort-sur-Corrèze, Mansac, Noailles, Sainte-Féréole, Saint-Viance, Turenne, Ussac, Varetz, Venarsal, Voutezac.

Au total, les émissions de GES du territoire de la Communauté d'Agglomération de Brive ont été évaluées à l'aide de la méthodologie du Bilan Carbone à **730 000 téqCO2** soit **9,3 téqCO2/habitant**.

Dans ce bilan, le **secteur des transports**, incluant le déplacement des personnes et le frêt, est prépondérant en termes d'émissions de GES puisqu'il représente **290 000 téqCO2**, soit **40**% des émissions totale de GES sur le territoire.

Emissions du territoire par postes (source : Plan Climat 2013)



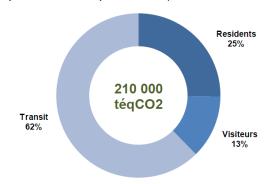


Etat initial des émissions de GES (suite)

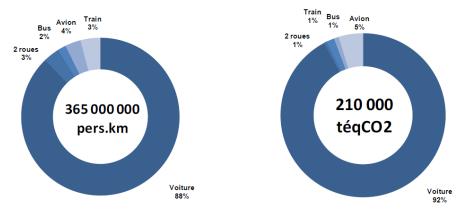
Par comparaison, en France, le secteur des transports est responsable de 25% des émissions totale de GES (valeur 2008).

Les **émissions de GES liées aux déplacements de personnes** s'élèvent à **210 000 téqCO2**, ce qui représente **29 %** du Bilan Carbone.

Répartition des émissions de GES générées par les déplacements de personnes (source : Plan Climat 2013)



Répartition de la distance parcourue et des émissions de GES générées par les déplacements de personnes (source : Plan Climat 2013)



Ainsi, près de 88 % de la distance totale effectuée sur le territoire s'effectue en voiture, ce qui génère 92 % des émissions liées aux déplacements de personnes.

Les déplacements des résidents représentent plus de 25 % des émissions tous modes de transport confondus. Le transit représente 62 % des émissions et les visiteurs 13 % des émissions totales.

Les **émissions de GES liées au transport de marchandises (fret)** sont évaluées à **80 000 téqCO2**, ce qui représente **11 %** du Bilan Carbone.

Le mode de transport utilisé de manière significative est le transport routier qui génère la quasi-totalité des émissions de GES émises par le fret (95% des t.km et 99% des téqCO2). Malgré la faible émissivité du transport ferroviaire (1% des téqCO2), ce dernier n'est utilisé que pour 5% des t.km effectués.

NB : Ces valeurs concernent le territoire de l'ancienne Communauté d'Agglomération qui comptait 16 communes.



Perspectives d'évolution des GES

L'étude prospective des émissions de GES du territoire de la Communanuté d'Agglomération de Brive sont issues du Bilan Carbone établi dans le cadre du Plan Climat de l'agglomération (Mai 2013).

Deux scénarios d'évolution ont été définis pour la simulation des émissions de la Communanuté d'Agglomération aux horizons 2020 et 2050 :

- 1. scénario « tendanciel », où l'Agglomération ne prendrait aucune mesure sur son territoire si ce n'est celles imposées par le Grenelle de l'Environnement au niveau national
- > 2. scénario où seules les politiques locales déjà en cours seraient mises en place.

Scénario 1

L'étude conclue que si aucune politique n'est mise en place (scénario du laisser-faire), les émissions de gaz à effet de serre liées au territoire de la Communauté d'Agglomération de Brive augmenteront de 23% d'ici 2050 par rapport à 2011, soit un total de 170 000 téqCO2.

Ce sont les émissions du secteur des Transports qui augmentent le plus : + 67 000 téqCO2, soit une croissance de 0,6% par an.

En revanche, si on inclue à ce scénario les mesures et politiques énergieclimat nationales et régionales mises en œuvre après 2005 (scénario tendanciel incluant les mécanismes du Grenelle), l'étude conclue à une réduction possible de 1% des émissions liées au transport entre 2011 et 2020, puis à une augmentation possible de 1% d'ici 2015 (l'amélioration de l'efficacité des véhicules ne compensant pas l'augmentation du trafic routier).

Scénario 2

L'étude conclue qu'en 2020, sous l'effet du PDU actuellement en vigueur (PDU 2010), la baisse de consommation de carburant et d'émissions de CO2 sera de 13%, par rapport au scénario tendanciel, pour l'ensemble des déplacements effectués par les habitants de l'Agglomération de Brive, ce qui représente une baisse de 5 900 téqCO2.

L'étude indique par ailleurs que sous l'effet du PDU, la baisse de consommation de carburant et d'émissions de CO2 atteindra 43% en 2050 pour l'ensemble des déplacements effectués par les habitants de l'Agglomération de Brive, ce qui représente une baisse de 16 700 téqCO2.

NB : Ces valeurs concernent le territoire de l'ancienne Communauté d'Agglomération qui comptait 16 communes.



Qualité de l'air et indices atmosphériques

Eléments de cadrage

La Loi du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé et prévoit la mise en place de dispositifs de surveillance et d'information.

Cette loi a instauré les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA), remplacés depuis par les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), créés par l'article 68 de la loi Grenelle 2.

Elle a par ailleurs réaffirmé la vocation du PDU en le rendant obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Limousin arrêté par le préfet de région le 23 avril 2013, outre la définition des stratégies de réduction des émissions de polluants, fixe un certain nombre d'orientation relative à la qualité de l'air.

AIR-A : Poursuivre les efforts d'information et accroître les connaissances pour améliorer la qualité de l'air dans le Limousin					
AIR-A1 :	Améliorer la connaissance des impacts de la pollution atmosphérique en Limousin				
AIR-A2 :	Élargir l'information et la formation des élus et du public sur les enjeux de la qualité de l'air				
AIR-A3 :	Étendre l'évaluation de la qualité de l'air sur des zones plus vastes				

Normes et valeurs limites

Pour chaque polluant atmosphérique, le code de l'environnement fixe plusieurs niveaux de seuils qui sont gradués en fonction des impacts de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement. Lorsque ces seuils sont dépassés, une procédure d'alerte peut être mise en place.

- Objectif de qualité: un niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble;
- Valeur cible : un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- Valeur limite: un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble;
- Seuil d'information et de recommandation : un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- Seuil d'alerte : un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.



	Objectif de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte	Valeur limite pour la protection de la santé
DIOXYDE d'AZOTE (NO ₂)	40 μg/m³ en moyenne annuelle civile	200 μg/m³ en moyenne horaire	400 μg/m³ en moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives	40 μg/m³ en moyenne annuelle civile 200 μg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
OZONE (O ₃)	120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures pendant une année civile	180 µg/m³ en moyenne horaire	240 µg/m³ en moyenne horaire	Pas de valeur limite pour la protection de la santé mais un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine
MONOXYDE de CARBONE (CO)	Pas de réglementation sur la moyenne annuelle			10 mg/m³ soit 10 000 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures
PARTICULES (PM ₁₀)	30 µg/m³ en moyenne annuelle civile	50 µg/m³ en moyenne journalière selon modalités de déclenchement par arrêté du ministre chargé de l'environnement	80 µg/m³ en moyenne journalière selon modalités de déclenchement par arrêté du ministre chargé de l'environnement	40 μg/m³ en moyenne annuelle civile 50 μg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an
DIOXYDE de SOUFRE (SO ₂)	50 μg/m ³ en moyenne annuelle civile	300 μg/m³ en moyenne horaire	500 μg/m³ en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives	125 μg/m³ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile 350 μg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile
BENZÈNE	2 μg/m³ en moyenne annuelle civile			5 μg/m³ en moyenne annuelle civile

Suivi de la qualité de l'air

Depuis 1996, la surveillance de la qualité de l'air en région Limousin est assurée par **LIMAIR**, organisme créé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire.

LIMAIR déploie un dispositif de mesure diversifié permettant une surveillance fixe, une expertise mobile sur l'ensemble de Limousin, mais également des outils informatiques pour prévoir et modéliser la pollution atmosphérique.

LIMAIR dispose de **9 sites de mesure permanents** qui répondent aux obligations européennes, françaises et aux sollicitations locales. Ce dispositif fixe, fonctionnant 24h/24 permet de surveiller tous les 1/4 d'heures la qualité de l'air sur le Limousin.

Une seule station permet de surveiller la qualité la qualité de l'air de l'agglomération de Brive : **la station Dalton** au centre-ville de Brive (station urbaine). Les paramètres suivis à cette station sont le Dioxyde d'Azote (NO₂), l'Ozone (O₃) et les particules en suspension (PM10).

Qualité de l'air sur l'Agglomération de Brive

En Limousin, les contraintes en termes de pollution atmosphérique sont d'une manière générale assez faibles en comparaison d'autres régions beaucoup plus denses. Les communes sensibles sont en grande majorité impactées par le trafic routier, notamment le long des autoroutes A20 et A89. Le croisement avec la densité de population entraine un resserrement autour des grandes agglomérations telles que Limoges ou Brive-la-Gaillarde.



Qualité de l'air sur l'Agglomération de Brive (suite)

Le suivi effectué en 2014 par LIMAIR à la station Dalton à Brive donne les indications suivantes :

> Dioxyde d'Azote (NO₂)

Décultoto ug/m³	Taux de	Maximum Nombre	Maximum	aximum Maximum	Moyenne annuelle			
Résultats µg/m³	représentativité	horaire	d'heures > journalier		journalier mensuel		2013	2012
Réglementation	≥ 90 %	200 μg/m³ jusqu'à 18h de dépassement autorisées par an (Valeur limite)		-	-	en m	40 μg/m³ oyenne anrite et objectif	
BRIVE - Dalton	98,4	118	0	39	25	15	16	17

Source: LIMAIR 2014)

Aucun dépassement de la valeur limite réglementaire n'a été observé en 2014. Le maximum horaire est de 118 µg/m³.

Depuis 2012, la moyenne annuelle est nettement inférieure à l'objectif de qualité fixé à $40 \, \mu g/m^3$.

> Ozone (O3)

Résultats µg/m³	Taux de	Taux de Maximum M		Maximum	Moyenne annuelle		
	représentativité	horaire jo	journalier	mensuel	2014	2013	2012
Réglementation	≥ 90 %	-	-	-	-	-	-
BRIVE - Dalton	98,5	147	115	78	48	40	42

Résultats µg/m³	$\begin{array}{ll} \text{Maximum journalier de} \\ \text{Ia moyenne glissante} \\ \text{sur 8h} \end{array} \text{Nombre de jours} \\ \text{> 120 } \mu\text{g/m}^3 \end{array}$		AOT40 de mai à juillet Moyenne sur 5 ans	AOT40 de mai à juillet
Réglementations	120 μg/m³ per (objectif de jusqu'à 25j de dépar par an en moyenne su	qualité) ssement autorisés	18 000 μg/m³.h par an en moyenne sur 5 ans pour la protection de la végétation (valeur cible)	6 000 μg/m³.h par an pour la protection de la végétation (objectif à long terme)
BRIVE - Dalton	136	8	10 149	14 678

Source: LIMAIR 2014)

L'objectif de qualité de 120 $\mu g/m^3$ a été dépassé à plusieurs reprises mais la valeur cible fixée à 25 jours de dépassement de l'objectif de qualité en moyenne sur 3 ans est respectée (8 jours de dépassement).

Bien que la valeur cible ait été respectée, l'objectif à long terme pour la protection de la végétation ne l'est pas.

> Particules en suspension (PM10)

Dáguitata ug/m²	Taux de Maximum		Maximum Nombre de	Maximum	Moyenne annuelle			
Résultats µg/m³	représentativité	horaire	journalier	irnalier jours > 50 µg/m³		2014	2013	2012
Réglementations	≥ 90 %	-	50 μg/m³ jusqu'à 35j de dépassement autorisés par an (Valeur limite)		-	en me	. 0-30 μg/n oyenne anı ite et objectif	nuelle
BRIVE - Dalton	98,2	122	66	2	27	21	16	21

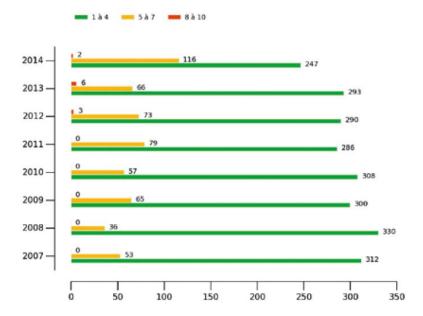
Le seuil journalier fixé à 50 µg/m³ a été dépassé à deux reprises mais la valeur limite journalière réglementaire pour la protection de la santé humaine, fixée à 35 jours de dépassement autorisés n'a pas été dépassée.

Avec une moyenne annuelle maximale de 21 µg/m³ à Brive, la valeur limite et l'objectif de qualité annuels sont respectés en 2014.



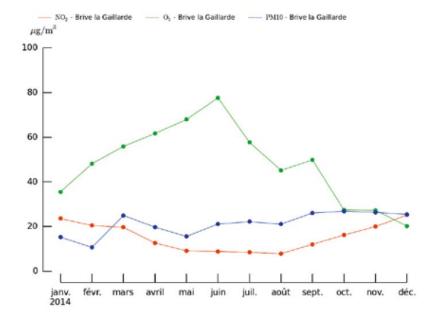
Indices atmosphériques

Indice de la qualité de l'air à Brive depuis 2007 (source : LIMAIR 2014)



L'agglomération de Brive-la-Gaillarde a enregistré en 2014 de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts de 1 à 4) pendant 67,7 % des jours de l'année, chiffre en baisse depuis 2007. Les indices moyens à médiocres (indices orange de 5 à 7) représentent 31,8 % du temps.

Deux indices mauvais supérieurs ou égaux à 8 ont été atteints pour les particules fines au cours des journées du 15 mars et 13 décembre 2014.



L'analyse de l'évolution des moyennes mensuelles de NO2, O3 et PM10 montre que contrairement au NO2 plus présent en période hivernale, les teneurs en ozone les plus élevées sont relevées en été du fait de son caractère estival (polluant secondaire formé par l'action du rayonnement solaire).



Nuisances sonores

Eléments de cadrage : les PPBE

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement a instauré l'obligation d'élaborer des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transport terrestre, les principaux aéroports ainsi que les grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Cette directive a été transposée en droit français par les articles L.572-1 à L.572-11 ainsi que par les articles R.572-1 à R.572-11 du Code de l'Environnement, relatifs à l'évaluation, la prévention et la réduction du bruit dans l'environnement.

Pour la Corrèze, les cartes de bruit de ces infrastructures routières nationales écoulant plus de 6 millions de véhicules par an ont été approuvées par arrêté préfectoral du 22 décembre 2008. Elles ont donné lieu à établissement d'un premier Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures relevant de l'État. La mise en œuvre de ce document, approuvé par arrêté préfectoral du 13 décembre 2013, a d'ores et déjà conduit à la réalisation d'opérations d'isolation de façade aux abords de l'autoroute A20 sur les communes de Noailles et Donzenac.

Les cartes de bruit des infrastructures routières nationales, écoulant plus 3 millions de véhicules par an, ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 01/10/2014. Elles ont conduit à l'établissement d'un second PPBE.

Les infrastructures concernées par ce second PPE, mis à la consultation du public du 26 janvier au 9 avril 2015, sont **les autoroutes A20 et A89** dans toute la traversée du département.

Valeurs limites

Le niveau de nuisance sonore est caractérisé par deux indicateurs : le **Lden** traduit la gêne sur 24 h et le **Ln** traduit la gêne sur la période de nuit de 22 h à 6 h.

Les valeurs limites, fixées à l'article 7 de l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, sont les suivantes :

Valeurs limites en dB(A)								
Indicateurs de bruit			Voie ferrée conventionnelle (pm)	Activités industrielles (pm)				
Lden	55	68	73	71				
Ln	-	62	65	60				

Les principaux enseignements de la cartographie du bruit établie dans le cadre du PPBE des grandes infrastructures relevant de l'Etat en Corrèze, sont les suivants :

L'autoroute A20 est, dans sa partie non concédée, l'infrastructure qui apparaît comme la plus génératrice de nuisances sonores, eu égard notamment à l'importance du trafic qu'elle supporte. Le traitement de ses abords, déjà engagé dans le cadre du premier PPBE approuvé, sera



poursuivi dans le cadre du nouveau plan.

- Aucun dépassement de valeur limite ne concerne l'autoroute A20 dans sa partie concédée et l'autoroute A89, leur tracé se situant à l'écart des zones habitées.
- Aucun dépassement de valeur limite ne concerne un établissement de soins, de santé, ou enseignement, quel que soit l'itinéraire concerné.

infrastructures de transport terrestres

Le classement sonore des Des arrêtés préfectoraux indiquent le classement sonore des infrastructures de transport terrestre (routes et voies ferrées) selon le niveau sonore qu'elles sont susceptibles de produire dans le futur et définissent ainsi des secteurs affectés par le bruit à l'intérieur desquels l'isolation acoustique contre les bruits de l'espace extérieur devient une règle de construction pour les bâtiments à venir.

> Les infrastructures concernées sont les routes supportant plus de 5 000 véhicules/jour au moment du classement ainsi que les projets routiers pour lesquels les prévisions de trafic à la mise en service sont également supérieures à 5 000V/J.

> Les infrastructures sont classées par calcul du niveau sonore attendu à l'horizon d'une vingtaine d'années. Cinq catégories sont distinguées suivant le niveau sonore ainsi établi : elles sont numérotées de 1 (classe des niveaux sonores les plus élevés) à 5 (classe des niveaux sonores les plus bas) et suivant la catégorie, la largeur maximale du secteur affecté par le bruit varie:

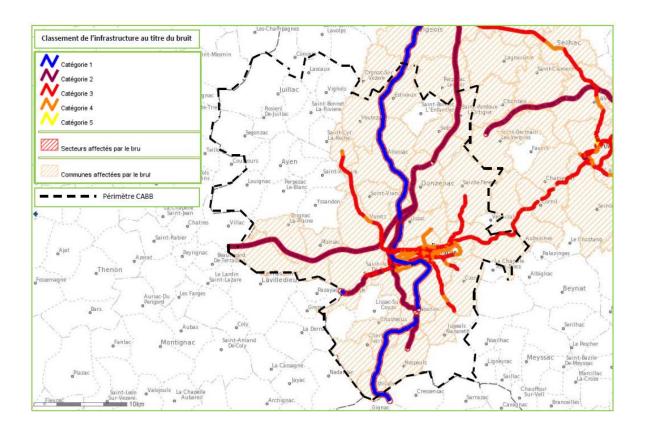
- catégorie 1 : 300 m de part et d'autre de l'infrastructure
- catégorie 2 : 250 m de part et d'autre de l'infrastructure
- catégorie 3 : 100 m de part et d'autre de l'infrastructure
- catégorie 4 : 30 m de part et d'autre de l'infrastructure
- catégorie 5 : 10 m de part et d'autre de l'infrastructure.

Le classement n'empêche pas la construction. Il n'institue pas de servitude d'urbanisme, c'est une simple information qui doit être donnée aux constructeurs, à ce titre il est intégré dans les documents annexes du plan local d'urbanisme.

Les obligations créées par le classement relèvent du Code de la Construction et de l'Habitation (R111-4-1, R 111-23-1 à R 111-23-3).

Le classement sonore des infrastructures de la CABB est présenté ci-après.







Etat initial de l'environnement sonore sur la CABB

En dehors des problèmes urbains classiques et d'activités aériennes très localisées, les principales zones de bruit sont générées par les infrastructures routières et ferroviaires.

La CABB est concernée principalement au titre des grandes infrastructures routières :

- > Pour le réseau routier national : l'autoroute A20 dans sa totalité ;
- > Pour le réseau routier départemental : la RD1089 dans les traversées de Brive, Mallemort-sur-Corrèze pour partie et Ussac ;
- Pour le réseau routier communal : les avenues Jean-Charles Rivet et Jean Moulin et la rue Marcelin Roche à Brive.

Avec une relativement faible densité de population et des trafics routiers qui se concentrent sur les grands axes, la CABB comme l'ensemble du Limousin, ne présente pas globalement pas de gros enjeux en matière de bruit.

On estime (source DREAL Limousin) qu'environ :

- > 0,3% des Corréziens sont exposés à une gêne sonore importante sur la journée (68 dB(A) sur 24 h), contre 2% pour la moyenne nationale
- > 0,2% des Corréziens sont exposés à une gêne nocturne (62 dB(A) de nuit) contre 0,9% pour la moyenne nationale



L'évaluation environnementale du PDU de la CABB

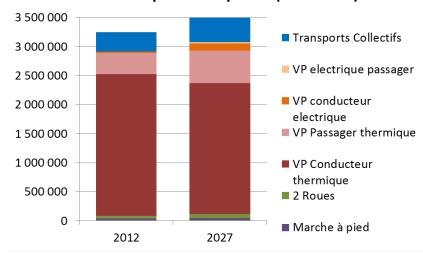
Impact sur les déplacements et les gaz à effet de serre

L'impact sur les kilomètres parcourus

Malgré la baisse du nombre de déplacements par personnes, le nombre de kilomètres parcours par an augmente en raison de la croissance démographique (+ 1% par an d'après le SCoT) : 3 500 000 000 km en lien avec les habitants de la CABB chaque année.

Le développement du covoiturage, de l'électromobilité, des modes actifs et des transports collectifs permet de faire baisser significativement le volume de kilomètres parcours par les conducteurs « seuls » en véhicule thermique (64% en 2027 contre 75% en 2012, dernière année permettant d'avoir des données disponibles à ce jour).

Evaluation du projet PDU sur le nombre de kilomètres parcourus par an (en milliers)



Les tableaux ci-après présentent l'évolution attendue du fait du PDU, par mode de déplacement, entre 2012 et 2027.



Evolution attendue en nombre de flux entre 2012 et 2027 et part modale associée

FLUX par JOUR	2012	2027	Evolution 2012-2027	Evolution 2012-2027 en %
Marche à pied	33 300	41 100	7 800	23,4
2 Roues y compris vélos	11 300	15 600	4 300	38,1
VP Conducteur thermique	275 100	254 600	-20 500	-7,5
VP Passager thermique	41 100	63 800	22 700	55,2
VP conducteur electrique	2 800	13 500	10 700	382,1
VP electrique passager	700	3 500	2 800	400,0
Transports Collectifs	9 900	12 800	2 900	29,3
TOUS MODES	374 400	404 200	29 800	8,0

Part modale en volume de flux 2012	Part modale en volume de flux 2027
9%	10%
3%	4%
73%	63%
11%	16%
1%	3%
0%	1%
3%	3%
100%	100%

Evolution attendue du nombre de km parcourus par an et par mode de déplacement (en milliers)

VK ANNUEL (en Million)	2012	2027	Evolution 2012 - 2017	Evolution 2012 - 2017 en %
Marche à pied	36 000	43 000	7 000	19,4
2 Roues y compris vélos	50 000	69 000	19 000	38,0
VP Conducteur thermique	2 437 000	2 255 000	-182 000	-7,5
VP Passager thermique	364 000	564 000	200 000	54,9
VP conducteur electrique	25 000	119 000	94 000	376,0
VP electrique passager	4 000	30 000	26 000	650,0
Transports Collectifs	329 000	414 000	85 000	25,8
TOUS MODES	3 245 000	3 494 000	249 000	7,7

Part modale	Part modale
en km annuel 2012	en km annuel 2027
1	1
2	2
	_
75	65
11	16
1	3
0	1
10	12
100	100

Bilan du projet de PDU sur le nombre de km parcourus par an (en milliers) et par mode de déplacement

Marche à pied	2 Roues	VP Conducteur thermique	VP Passager thermique	VP conducteur electrique	VP electrique passager	Transports Collectifs	TOUS MODES
7 000	19 000	-182 000	200 000	94 000	26 000	85 000	249 000
19%	38%	-7%	55%	376%	650%	26%	8%



Comparatif entre l'année 2012 et l'année 2027

Les émissions de gaz à effet de serre seront en nette diminution d'ici 2027 d'après les projections de la demande de transport :

Tableau 97 : Évolution des émissions unitaires des véhicules routiers

gCO₂/veh.km	2012	2030	2050 tendanciel	2050 SNBC
VP longue distance	159	97	63	63
VP courte distance	159	97	63	30
Deux-roues motorisés	83	51	33	16
Véhicules utilitaires légers	218	133	86	44
Autocars	672	504	366	366
Poids lourds marchandises	844	739	662	521

Source : Projections de la demande sur le long terme, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Juillet 2016

Ainsi, si l'on compare l'année 2012 et l'année 2027, les émissions totales sur la CABB pour une année diminuent très nettement (- 35% sur un an), malgré une diminution relativement modérée des kilomètres parcourus par les conducteurs « seuls » en véhicule thermique (- 8%).

	Marche à pied	2 Roues	VP Conducteur thermique	VP Passager thermique	VP conducteur electrique	VP electrique passager	Transports Collectifs	TOUS MODES
FE kg.eq.CO2 / vk (pour 2012)	0	0,156	0,253	0	0	0	0,182	
Emission en T.eq.CO2 ren 2012	-	7 800	616 561	-	-	-	59 878	684 239
FE kg.eq.CO2 / vk (pour 2027)	0	0,101	0,168	0,000	0,000	0,000	0,144	
Emission en T.eq.CO2 ren 2027	0	6 993	378 454	0	0	0	59 651	445 097
Evolution des émissions par mode entre 2012 et 2027	0%	-35%	-34%	0%	0%	0%	-21%	
Emissions de CO² évitées ou générées sur la CABB entre l'année 2012 et l'année 2027	-	- 807	- 238 107	-	-	-	- 228	- 239 142
Evolution des émissions totales sur la CABB entre l'année 2012 et l'année 2027		-10%	-39%				0%	-35%

Les émissions de CO² évitées sur l'ensemble de la durée du PDU

Le PDU s'étend sur 10 années. En lissant les gains récoltés chaque année, les émissions évitées s'élèvent à 156 920 T.eq.CO² pour la CABB, principalement liée à la diminution des kilomètres parcours en VP conducteur thermique, et à la baisse des émissions des véhicules thermiques prévues sur les prochaines années.

Emissions de CO ² évitées sur l'ensemble du PDU	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL 2017- 2027
Marche à pied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Roues	-35	-45	-54	-63	-72	-82	-91	-100	-109	-118	-769
VP Conducteur thermique	-16 149	-16 012	-15 874	-15 736	-15 598	-15 460	-15 323	-15 185	-15 047	-14 909	-155 293
VP Passager thermique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VP conducteur electrique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VP electrique passager	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transports Collectifs	42	13	-15	-44	-72	-101	-130	-158	-187	-216	-868
TOTAL	-16 142	-16 042	-15 942	-15 842	-15 742	-15 642	-15 542	-15 442	-15 342	-15 242	-156 920

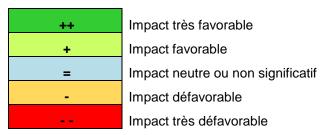


Evaluation qualitative des actions du PDU sur la qualité de l'air et la santé

Préambule

En l'absence de modélisation précises des effets sur la qualité de l'air ou les émissions atmosphériques, l'impact des actions est évalué à dire d'expert. Il s'agit donc d'une évaluation à caractère qualitatif.

L'impact des actions du PDU est évalué par axe puis action par action, il est qualifié de la manière suivante :



La vérification chiffrée de ces évaluations demanderait des campagnes de mesure ou des simulations, avant et après la réalisation des actions.

Les effets sur la santé de la pollution atmosphérique

Le paragraphe ci-après présente les effets sanitaires des principaux polluants atmosphériques.

La communauté scientifique est aujourd'hui unanime pour confirmer que la pollution de l'air a des impacts importants sur notre santé.

Les impacts sur la santé sont de deux ordres : à court terme, lors d'une exposition ponctuelle aiguë (pic de pollution) et à long terme pour une exposition même faible, mais prolongée. Si la pollution ponctuelle est un problème sanitaire réel, c'est sa persistance, moins visible, et même lorsque les concentrations restent en deçà des normes, qui a les effets sanitaires les plus importants.

En matière d'impact sanitaire, on constate ainsi :

Pour les effets à court terme, durant les épisodes de pollution atmosphérique aiguë et les quelques jours qui suivent :

- une augmentation des taux d'hospitalisation, de mortalité, de crises cardiaques et de troubles pulmonaires,
- une aggravation des maladies chroniques existantes, cardiaques (arythmie, angine, infarctus, insuffisance cardiaque) ou respiratoires (maladie pulmonaire obstructive chronique, infection respiratoire, crise d'asthme),
- > l'apparition d'irritations oculaires et d'inflammation des muqueuses des voies respiratoires et des bronches.

Pour les effets à long terme, dit exposition « chronique », l'apparition et/ou l'aggravation de certaines affections :

- maladies cardiovasculaires, infarctus du myocarde, accidents vasculaires cérébraux, angine de poitrine...
- > maladies pulmonaires comme l'asthme et la bronchite chronique,
- > nombreux cancers, en particulier des poumons et de la vessie,
- > développement déficient des poumons des enfants.



Les effets sur la santé de la pollution atmosphérique (suite)

Populations concernées

Si l'ensemble de la population est exposé à la pollution de l'air, il a été démontré que les personnes déjà atteintes de maladies cardiovasculaires et respiratoires chroniques, de diabète, ou dont le système immunitaire est affaibli, les personnes âgées, les femmes enceintes, les nourrissons et les jeunes enfants sont plus disposées à connaître des ennuis de santé.

(Source : Atmo Nouvelle Aquitaine)

Valeurs limites, seuils de recommandation et objectifs clés : des outils en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air

Pour chaque polluant atmosphérique, le code de l'environnement fixe plusieurs niveaux de seuils qui sont gradués en fonction des impacts de leur dépassement sur la santé humaine et sur l'environnement (articles R221-1 à R221-3 du Code de l'Environnement). Lorsque ces seuils sont dépassés, une procédure d'alerte peut être mise en place.

Ces valeurs seuils et objectifs de qualité de l'air ont été présentés dans le cadre de l'analyse de l'état initial (rapport de phase 1).

Le tableau ci-dessous présente par polluant les effets potentiels sur la santé des populations. (Source : Airparif)

Polluants	Caractéristiques	Effets sur la santé				
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Très soluble, rapidement absorbé par les surfaces humides de la bouche, du nez.					
Les particules fines (PM10 et PM2,5)	On les classe en fonction de leur diamètre : PM1o (diamètre < 10 µm); PM2,5 (diamètre < 2,5 µm). Les particules les plus grosses sont arrêtées par les voies aériennes supérieures de l'homme. Les particules fines peuvent atteindre la région alvéolaire des poumons	Aux concentrations auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines et rurales des pays développés et en développement, les particules ont des effets néfastes sur la santé. De nombreuses études épidémiologiques ont mis en évidence des associations à court terme entre les niveaux ambiants de particules et les différents effets qui sont : une augmentation de la mortalité, des admissions hospitalières, de la prise de médicaments et des consultations médicales, des réactions inflammatoires des poumons, des symptômes respiratoires. Même si les études sont moins nombreuses concernant les effets à plus long terme, il a été mis en évidence qu'une exposition chronique aux particules contribue par ailleurs à augmenter le risque de contracter des maladies cardiovasculaires et respiratoires, ainsi que des cancers pulmonaires				



Dioxyde d'azote (NO ₂)	Le dioxyde d'azote peut pénétrer dans les plus fines ramifications des voies respiratoires.	Le N02 est un oxydant puissant moins soluble dans l'eau que le S02. Il pénètre dans les voies aériennes inférieures notamment les bronchioles. Au niveau cellulaire le N02 provoque des lésions inflammatoires de l'épithélium de type oxydatif avec
		libération de médiateurs chimiques et de radicaux libres. On note une augmentation des lymphocytes et des macrophages dans le liquide broncho- alvéolaire pour des expositions à des doses très élevées.
		Les effets cliniques sont contradictoires. Chez le sujet sain lors d'expérimentations contrôlées, on retrouve une augmentation de la résistance des voies aériennes lors d'expositions supérieures 2700 g/m3. Par contre, il n'y aurait pas d'effets notables en dessous de 1800 g/m3.
		Chez le sujet asthmatique, certains auteurs notent une augmentation de l'hyper réactivité bronchique, d'autres ne retrouvent aucun effet.
L'ozone (O ₃)	Polluant secondaire formé suite à des réactions chimiques entre COV et NOx en présence de rayons ultraviolets.	L'ozone est un gaz agressif pour les muqueuses oculaires et respiratoires et qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Une exposition à l'ozone est susceptible d'entraîner à court terme la survenue de problèmes respiratoires tels que toux sèche, déclenchement de crises d'asthme, diminution de la fonction pulmonaire. Ces manifestations sont étayées par de nombreux travaux épidémiologiques. Par ailleurs, l'augmentation des niveaux d'ozone est corrélée à une augmentation à court terme de la mortalité et des hospitalisations.
Les Composés Organiques Volatils- COV dont benzène,	Les COV sont de natures diverses. Le benzène est à ce jour le seul COV réglementé par la législation française.	Les effets peuvent être très divers selon les pol- luants : cela peut aller de la simple gêne olfactive, à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets nocifs pour le fœtus et des effets cancérogènes en particulier pour le benzène.
Les métaux lourds	Présents dans l'air sous forme de fines poussières, les métaux lourds, se déposent le long des voies	Les métaux s'accumulent dans l'organisme. À plus ou moins long terme et pour des expositions chroniques, les métaux provoquent des affections respiratoires (arsenic, cadmium, nickel), cardiovasculaires (arsenic), neurologiques (plomb, arsenic) et des fonctions rénales (cadmium).
Monoxyde de carbone (CO)	Il provient de la combustion in- complète des combustibles et car- burants.	Affecte le système nerveux central et les organes sensoriels (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels).
	Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, et des vaisseaux sanguins.	Il peut engendrer l'apparition de troubles cardio- vasculaires. Une exposition à des concentrations élevées est susceptible de conduire au décès.

Les incidences du PDU sur la qualité de l'air

L'ensemble des orientations du PDU contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air en favorisant un report modal de l'usage de la voiture individuelle vers d'autres modes.

Certaines actions sont cependant susceptibles d'avoir plus d'influence que d'autre sur cette thématique.

L'analyse par axe est présente ci-après.



Axe 1 : Nouvelles pratiques liées à la voiture

Actions

- Action 1.1 : Parking covoiturage + actions d'accompagnements + initiatives citoyennes
- Action 1.2 : Accompagnement de la collectivité pour l'électromobilité
- Action 1.3 : Autostop organisé
- > Action 1.4. : Accompagnement d'initiatives citoyennes
- Action 1.5 : Autopartage

Synthèse des objectifs (rappel)

- Améliorer le cadre de vie en réduisant le nombre de voitures en ville et en limitant l'occupation de l'espace public
- > Diminuer l'usage individuel de la voiture
- Inciter progressivement à utiliser les modes collectifs au détriment de l'automobile
- > Encourager l'utilisation de véhicules moins polluants et les alternatives énergétiques (en particulier les véhicules électriques)
- > Faciliter l'accès à la mobilité, en particulier en milieu rural.

Impact sur la qualité de l'air

L'impact de ces mesures est plutôt positif car même si elles reposent sur la voiture, elles visent à rationaliser son usage.

Le tableau ci-après rappelle l'évolution attendue sur cette thématique en nombre de km parcourus et par an :

VK ANNUEL (en Million)	2012	2027	Evolution 2012 - 2017	Evolution 2012 - 2017 en %
VP Conducteur thermique	2 437 000	2 255 000	-182 000	-7,5
VP Passager thermique	364 000	564 000	200 000	54,9
VP conducteur electrique	25 000	119 000	94 000	376,0
VP electrique passager	4 000	30 000	26 000	650,0

Part mo- dale en km annuel 2012	Part mo- dale en km annuel 2027
75	65
11	16
1	3
0	1

Impact sur la qualité de l'air

Les actions 1.1, 1.3, 1.4 et 1.5. permettent d'optimiser l'occupation des véhicules pour un même nombre de personnes transportées. Les pollutions engendrées par le parc automobile des véhicules particuliers s'en trouvent donc diminuées.

L'utilisation de véhicules électriques participe également à la diminution des émissions atmosphériques liées à la combustion de carburant d'origine fossile (action 1.2).

Néanmoins, malgré une forte hausse prévisionnelle de l'usage des véhicules électriques d'ici l'horizon 2027, ce mode de déplacement resterait malgré tout modeste par comparaison aux autres modes (passage de 1 à 3 %). D'autre part, cette solution présente des impacts indirects liés à la production de l'énergie électrique et la gestion de déchets de batteries qu'il convient de traiter.



	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air								
Axe 1	Action 1.1								
	Parking covoiturage et actions d'accompagnement								
	Action 1.2								
	Accompagnement de la col- lectivité pour l'électromobilité								
Nouvelles	Action 1.3								
pratiques liées à la	Autostop organisé								
voiture	Action 1.4								
	Accompagnement d'initiatives citoyennes								
	Action 1.5								
	Autopartage								
	•	Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable			



Axe 2 : Aménagements de la voirie

Actions

- Action 2.1 : Déviation de Noailles
- Action 2.2 : Contournement de Malemort liaison RD 1089 RD 921 (2 km)
- > Action 2.3 : RD 901 (Varetz-Objat)
- Action 2.4. : Traitement des points noirs récurrents : création d'un accès Nord à la ZAC Brive-Laroche
- Action 2.5 : Jalonnement Brive-Centre sur le contournement Nord (Etudes et reprises)

Synthèse des objectifs (rappel)

- Diminuer les nuisances dans les secteurs traversés par un fort trafic routier, à savoir Est de Brive et Malemort, les bourgs de Varetz et de Noailles. (Actions 2.1, 2.2, 2.3)
- Diminuer les trafics sur la route de Bordeaux. Cet aménagement comprendra un maillage complémentaire des modes doux dans la ZAC et lien voie verte. (Action 2.4)
- Diminuer le trafic sur les pénétrantes en direction de « Brice centre » depuis les échangeurs n°50 et 51 par une réorientation du trafic vers le contournement Nord et la RD920.
- > Fluidifier la circulation pour limiter les émissions polluantes liées aux problèmes de congestion du trafic routier.
- > Améliorer la liaison deux pôles économiques majeurs (Brive / Objat)

Impact sur la qualité de l'air

Ces actions visent à compléter et rendre plus lisible le réseau routier, en visant le désengorgement de sections routières aujourd'hui saturées.

Il en résulterait un déplacement des nuisances routières vers des zones moins densément urbanisées. Ces actions auront de fait un impact bénéfique sur la qualité de l'air et la santé des populations <u>des zones urbanisées</u> ainsi « délestées ».

Il faut néanmoins être prudent car l'utilisation de voies de contournement peut se traduire par un rallongement de parcours pour certains trajets, et donc par une augmentation des émissions de polluants par ailleurs. Les impacts de ces aménagements sont à étudier au cas par cas.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air							
Axe 2	Action 2.1							
	Déviation de Noailles							
	Action 2.2							
	Contournement de Malemort – liaison RD 1089 – RD 921							
	Action 2.3							
Aménagements de la voirie	RD 901 (Varetz-Objat)							
de la vollie	Action 2.4							
	Création d'un accès Nord à la ZAC Brive-Laroche							
	Action 2.5							
	Jalonnement Brive-Centre sur le contournement Nord							
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable		



Axe 3: Stationnement et parc relais

Actions

- Action 3.1 : Parking mutualisé covoiturage / Libéo à Brive-Ouest
- > Action 3.2 : Parking mutualisé covoiturage / Libéo à Malemort
- > Action 3.3 : Parc relais Nord en lien avec le réseau Libéo
- > Action 3.4 : Parc relais Sud en lien avec le réseau Libéo
- > Action 3.5 : Parc relais Cana
- Action 3.6 : Amélioration des usages du stationnement autour de la gare SNCF de Brive
- Action 3.7: Evolution de la réglementation du stationnement dans le centre-ville de Brive pour optimiser l'offre et favoriser les modes alternatifs
- Action 3.8 : Redéfinir le stationnement privé dans les PLU (Voitures et vélos)

Synthèse des objectifs (rappel)

- Renforcer l'attractivité et l'efficacité du réseau des transports collectifs urbains,
- > Proposer une alternative liée aux TC pour les automobilistes en entrée d'agglomération,
- > Réduire le flux automobile en centre-ville et les besoins de stationnement.
- > Décourager l'usage de la voiture au profit des transports en commun.

Impact sur la qualité de l'air

Par définition, ces actions doivent favoriser le report modal de l'usage de la voiture particulière vers les transports en commun. D'autre part, ces actions ont aussi pour objectif de diminuer la pression de la voiture en centre-ville. L'impact sera donc globalement positif sur la qualité de l'air.

Néanmoins, pour ce qui concerne les actions 3.1 à 3.5 les bénéfices attendus dépendront du nombre de places qui sera déployé et de leur suffisance au regard de l'offre et de la demande.

Les bénéfices des actions 3.7 et 3.8 sur la qualité de l'air sont par ailleurs difficilement estimables.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air							
Axe 3	Action 3.1							
	Parking mutualisé covoitu- rage / Libéo à Brive-Ouest							
	Action 3.2							
	Parking mutualisé covoitu- rage / Libéo à Malemort							
	Action 3.3							
Stationnement et parc relais	Parc relais Nord en lien avec le réseau Libéo							
	Action 3.4							
	Parc relais Sud en lien avec le réseau Libéo							
	Action 3.5							
	Parc relais Cana							
	Action 3.6							



Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air									
Amélioration des usages du stationnement autour de la gare SNCF de Brive									
Action 3.7									
Evolution de la réglementa- tion du stationnement dans le centre-ville de Brive									
Action 3.8									
Redéfinir le stationnement privé dans les PLU									
	Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable				



Axe 4: Transports collectifs

Actions

- Action 4.1 : BHNS Est-Ouest
- > Action 4.2 : Optimisation du réseau Libéo sur le pôle urbain
- > Action 4.3 : Mise en place d'une offre étendue de transport à la demande pour répondre aux besoins de mobilité en milieu rural
- > Action 4.4 : Application smartphone
- > Action 4.5 : Soutenir l'amélioration de l'accessibilité régionale et nationale de la CABB, en particulier par le mode ferroviaire
- > Action 4.6 : Régénération et amélioration de ligne ferroviaire (CPER)
- > Action 4.7 : Tulle Terrasson : Développement d'une ligne ferroviaire urbaine par extension des services Tulle Brive
- > Action 4.8 : Aménagement voiries / stationnement autour des gares et haltes TER (Allassac, St-Aulaire, ...)
- Action 4.9: Renforcement du niveau de service sur les axes Brive Objat, Brive – Turenne et Brive – Allassac (TER)
- Action 4.10 : Création d'une structure multipartenariale d'échanges autour de l'étoile ferroviaire de Brive
- > Action 4.11 : Création d'une halte ferroviaire à Brive-Ouest
- > Action 4.12 : Favoriser le report des scolaires sur le TER
- Action 4.13 : Mise en place d'une plate-forme de dépose pour les scolaires
- Action 4.14: Création d'un pôle d'échanges majeur Ouest (autobus, autocars locaux et nationaux, covoiturage et électromobilité)
- Action 4.15 : Amélioration de l'intermodalité (billettique, réflexion tarifaire, horaires)

Synthèse des objectifs (rappel)

- Renforcement de la desserte TC (bus) pour améliorer l'accès cœur de ville de Brive depuis l'ensemble des communes de l'agglomération, y compris depuis les communes rurales
- Améliorer l'accès aux équipements majeurs (CC Ouest, Hôpital, IUT, Centre-ville...),
- Donner aux transports collectifs une place plus importante dans les aménagements urbains,
- > Améliorer et conforter l'aménagement des haltes et gares routières
- Maintenir et conforter la desserte TER
- Améliorer les correspondances et les échanges entre les différents modes de transport

Impact sur la qualité de l'air

L'ensemble de ces mesures permettent de proposer une alternative performante et fonctionnelle au « tout – voiture ».

Un impact très positif sur la qualité de l'air est attendu pour la majorité des actions, car les TC permettent de transporter pour un même déplacement un grand nombre de passagers. Ces mesures seront d'autant plus efficaces que les possibilités d'échanges multimodaux seront bien développés et articulés entre les différents modes de transport (bus, TER, routier, cycles, piétons).

Le report modal attendu en km parcourus entre 2012 et 2027 est le suivant :



VK ANNUEL (en Million)	2012	2027	Evolution 2012 - 2017	Evolution 2012 - 2017 en %	Part modale en km annuel 2012	Part modal en km annu 2027
Transports Collectifs	329 000	414 000	85 000	25,8	10	

Impact sur la qualité de l'air (suite)

L'action 4.3, bien que importante d'un point de vue sociétale, restera à notre sens anecdotique sur la qualité de l'air.

Si l'action 4.10 devrait contribuer à améliorer l'usage du TER, cette mesure n'a pas d'effet direct sur la qualité de l'air.

En ce qui concerne l'action 4.5, il est certes important d'assurer une desserte ferroviaire de qualité de la CABB. Néanmoins cette action n'aura pas d'impact évident sur la qualité de l'air localement. D'autre part cette mesure doit être déclinée en actions et engagements plus précis pour être évaluée.

	Evaluation qualitative	des orientation	ns du PDU s	ur la qualité de	e l'air	
Axe 4	Action 4.1					
	BHNS Est-Ouest					
	Action 4.2					
	Optimisation du réseau Libéo sur le pôle urbain					
	Action 4.3					
	Mise en œuvre transport à la demande en milieu rural					
	Action 4.4					
	Application smartphone					
	Action 4.5					
	Accessibilité régionale et nationale de la CABB, en particulier par le train					
	Action 4.6					
Transports	Régénération et amélioration de ligne ferroviaire (CPER)					
collectifs	Action 4.7					
	Tulle – Terrasson : extension de la desserte TER					
	Action 4.8					
	Aménagement voirie / stationnement autour des gares et haltes TER					
	Action 4.9					
	Renforcement du niveau de service sur les axes Brive – Objat, Brive – Turenne et Brive – Allassac					
	Action 4.10				_	
	Une structure multipartena- riale d'échanges autour de l'étoile ferroviaire de Brive					



Evaluation qualitative	des orientation	ons du PDU si	ur la qualité de	e l'air	
Action 4.11					
Création d'une halte ferro- viaire à Brive-Ouest					
Action 4.12					
Favoriser le report des sco- laires sur le TER					
Action 4.13					
Plate-forme de dépose pour les scolaires					
Action 4.14					
Création d'un pôle d'échanges majeur Ouest					
Action 4.15					
Amélioration de l'intermodalité (billettique, réflexion tarifaire, horaires)					
Action 4.5					
Accessibilité régionale et nationale de la CABB, en particulier par le train					
	Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable



Axe 5 : Logistique et marchandises

Actions

- Action 5.1 : Mise en place d'un groupe de travail « Livraison en ville »
- Action 5.2 : Schéma d'organisation des transports de marchandises et des livraisons
- > Action 5.3 : Harmonisation / Evolution des réglementations
- > Action 5.4 : Création d'un centre routier hors du pôle urbain.

Synthèse des objectifs (rappel)

- Avoir une meilleure connaissance des pratiques de livraison et des contraintes des différents partenaires,
- > Limiter les nuisances générées par le transport routier de marchandises, en particulier en centre-ville
- Faciliter les livraisons et enlèvements des marchandises générées par les établissements locaux,
- Préserver l'activité économique des entreprises et commerces de la CABB.

Impact sur la qualité de l'air

Développer une stratégie en matière de transport de marchandise et de logistique urbaine permettra de limiter le stationnement anarchique lié aux livraisons et donc aura un impact bénéfique sur la qualité de l'air (limitation des embouteillages, interdiction des PL en centre-ville sauf desserte locale), le bruit et la sécurité.

Le bénéfice restera néanmoins plus de l'ordre du qualitatif (ressenti en terme d'amélioration du cadre de vie) que du quantitatif.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air						
Axe 5	Action 5.1						
	Mise en place d'un groupe de travail « Livraison en ville »						
	Action 5.2						
Logistique et	Schéma d'organisation des transports de marchandises et des livraisons						
marchandises	Action 5.3						
	Harmonisation / Evolution des réglementations						
	Action 5.4						
	Création d'un centre routier hors du pôle urbain						
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable	



Axe 6: Modes actifs

Actions

- Action 6.1 : Aménagement du réseau structurant cyclable sur le pôle urbain Brive-Malemort-Saint Pantaléon de Larche
- Action 6.2 : Traitement des points durs avec une logique de continuité des itinéraires (itinéraires piétons / PMR)
- > Action 6.3 : Extension de la piétonisation du centre-ville de Brive
- Action 6.4 : Achèvement de la voie verte (long terme) Hors acquisition et ouvrage d'art
- > Action 6.5 : Itinéraires vers les gares et haltes TER (Larche, Rivière-de-Mansac, Brive-Ouest, Objat, St-Aulaire, Varetz, Allassac)
- Action 6.6 : Implanter des stationnements vélos sécurisés (Brive, gare d'Objat et Allassac, parcs-relais et espace public)
- Action 6.7 : Améliorer et rendre lisible le partage de la voirie par l'élaboration d'un guide d'aménagement communautaire
- Action 6.8 : Mesures d'accompagnement de la pratique des modes actifs (location, marquage,...).

Synthèse des objectifs (rappel)

- > Favoriser la pratique cycliste en milieu urbain,
- > Augmenter la part modale de la marche
- > Résorber les discontinuités cyclables et piétonnes, notamment pour les personnes en situation de handicap,
- > Rééquilibrer le partage de l'espace public

Impact sur la qualité de l'air

Le nouveau partage de la voirie en milieu urbain va donner plus de places aux modes doux : piétons (dont accessibilité PMR) et vélos.

De ce fait, les déplacements vont être plus sûrs pour ces usagers.

L'encouragement de la pratique du vélo aura indéniablement un impact environnemental positif. Celui-ci sera d'autant plus important que les infrastructures seront développées et sécurisées.

Le bénéfice sur la qualité de l'air sera fonction du report modal de l'usage des véhicules motorisés sur les déplacements dits « actifs ».

Pour mémoire, ce report modal est estimé comme suit en km parcourus par an :

VK ANNUEL (en Million)	2012	2027	Evolution 2012 - 2017	Evolution 2012 - 2017 en %
Marche à pied	36 000	43 000	7 000	19,4
2 Roues y compris vélos	50 000	69 000	19 000	38,0

Part modale en km annuel 2012	Part modale en km annuel 2027
1	1
2	2

Impact sur la qualité de l'air (suite)

En ce qui concerne l'action 6.2, celle-ci vise à développer la marche (et l'accès à la gare) en milieu urbain. Un report modal est attendu grâce à cette mesure pour les déplacements de courtes distances.

En ce qui concerne l'extension de la piétonisation, si le trafic sera moins dense dans le centre-ville historique, il n'est pas exclu un report des trafics motorisés sur les axes périphériques.



Les reports de trafic sur les autres axes vont contribuer à l'augmentation globale des émissions (à l'échelle globale ville).

Ces mesures devraient néanmoins contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air et la diminution des nuisances sonores dans le centre-ville de Brive.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air						
Axe 6	Action 6.1						
	Réseau cyclable sur le pôle urbain Brive-Malemort-Saint Pantaléon de Larche						
	Action 6.2						
	Continuité des itinéraires (itinéraires piétons / PMR)						
	Action 6.3						
	Extension de la piétonisation du centre-ville de Brive						
	Action 6.4						
	Achèvement de la voie verte						
Modes actifs	Action 6.5						
wodes actins	Itinéraires vers les gares et haltes TER						
	Action 6.6						
	Implanter des stationnements vélos sécurisés						
	Action 6.7						
	Partage de la voirie : guide d'aménagement communautaire						
	Action 6.8						
	Mesures pour la pratique des modes actifs (location, marquage,)						
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable	



Axe 7: Actions transversales Action 7.1: Sensibilisation et communication (établissements scolaires, **Actions** PDE/PDA et grand public) Action 7.2 : Mettre en place des solutions alternatives pour diminuer le besoin de déplacements (coworking, télétravail, visioconférences...) Créer les liens entre les employeurs, les scolaires et la population en Synthèse des objecgénéral et les actions de la collectivité en matière de management de la tifs (rappel) mobilité. Sensibilisation les différents publics et modifier les habitudes de dépla-La communication et les actions de sensibilisation sont importantes pour Impact sur la qualité modifier les habitudes de déplacement. de l'air

L'action 7.1 aura un impact indirect sur l'amélioration de la qualité de l'air qui sera pour partie fonction de l'efficacité des plans d'action mis en œuvre. De même il est difficile à ce stade d'apprécier l'effet de l'action 7.2. sur la qualité de l'air. Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air									
Axe 7	Action 7.1									
	Sensibilisation et communication									
Actions	Action 7.2									
transversales	Solutions alternatives (coworking, télétravail, visioconférences)									
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable				



Les indicateurs d'évaluation et de suivi

Critères	Intitulé de l'indicateur	Unité	Source	Fréquence
Emissions de gaz à effet de serre dues aux dépla-	Estimation des émissions en tonnes eq CO2 (té- qCO2)	téqCO2/an	Bilan Carbone à réa- liser à l'échelle de la CABB	Décennale
cements	Estimation des émissions en tonnes eq CO2 (té- qCO2) par habitant	téqCO2/an /habitant	Bilan Carbone à réa- liser à l'échelle de la CABB	Décennale
	Estimation des émissions en tonnes eq CO2 (té- qCO2) par km parcourus	téqCO2/km par- couru / an	Bilan Carbone à réa- liser à l'échelle de la CABB	Décennale
Consommation d'énergie dues aux déplacements	Estimation des consom- mations d'énergie	GWh/an	Bilan Carbone à réa- liser à l'échelle de la CABB	Décennale
	Estimation des consom- mations d'énergie par habitant	GWh/ an / habi- tant	Bilan Carbone à réa- liser à l'échelle de la CABB	Décennale
	Estimation des consom- mations d'énergie par km parcouru	GWh/ km parcou- ru / an	Bilan Carbone à réa- liser à l'échelle de la CABB	Décennale
Incidences des nouvelles voiries et zones apaisées sur les émissions polluantes	Concentrations en polluants: NO2, PM10, benzène et SO2	μg / m³	Campagnes de me- sures ponctuelles avant / après	En fonction des projets
Suivi de la qualité de l'air sur l'agglomération de	Concentrations en pol- luants : NO2, PM10, O3	µg / m³	Atmo Aquitaine (station de suivi de Brive la Gaillarde)	Suivi continu
Brive	Impact sanitaire de la pollution atmosphérique	% très bon à bon % moyen à mé- diocre % mauvais à très mauvais nombre de jours de dépassement des valeurs seuils et comparaison aux autres années	Atmo Aquitaine (suivi de l'indice national de qualité de l'air de la station de Brive la Gaillarde)	Rapport Annuel Atmo Aquitaine
Estimation des polluants atmosphériques liées au transport	Estimation des émissions de PM10, SO2, benzène et NO2	t/an	Etude qualité de l'air à réaliser à l'échelle de la CABB	Décennale



Évaluation qualitative des actions du PDU sur les nuisances sonores

nuisances sonores

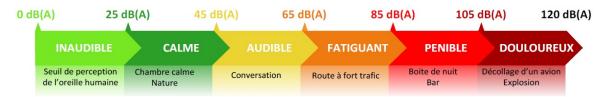
Les effets sur la santé des La méthodologie mise en œuvre est identique que pour l'évaluation des effets du PDU sur la qualité de l'air et la santé. En l'absence de modélisation précises des effets de chacune des actions sur les émissions (ou réduction) sonores, l'impact des actions est évalué à dire d'expert. Il s'agit donc d'une évaluation à caractère qualitatif.

> L'impact des actions du PDU est évalué par axe, puis action par action, selon un code couleur décliné 5 niveaux d'intensité.

Plage de sensibilité de l'oreille humaine

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10-5 Pascal), et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000.

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.



Effets sur la santé liés au bruit :

Il existe trois types d'effet du bruit sur la santé humaine : les effets spécifiques (surdité), les effets non spécifiques (modification de la pression artérielle ou de la fréquence cardiaque) et les effets d'interférences (perturbations du sommeil, gêne à la concentration...).

Les effets spécifiques : La surdité peut apparaître chez l'homme si l'exposition à un bruit intense a lieu de manière prolongée. S'agissant dans le cas présent de nuisances associés aux infrastructures de transport cet effet nous parait improbable. Les niveaux sonores mesurés sont généralement bien en deçà des niveaux reconnus comme étant dangereux pour l'appareil auditif.

Les effets non spécifiques : Ce sont ceux qui accompagnent généralement l'état de stress. Le phénomène sonore entraîne alors des réactions inopinées et involontaires de la part des différents systèmes physiologiques et leur répétition peut constituer une agression de l'organisme, susceptible de représenter un danger pour l'individu. Il est également probable que les personnes agressées par le bruit, deviennent plus vulnérables à l'action d'autres facteurs de l'environnement, que ces derniers soient physiques, chimiques ou bactériologiques.

Les effets d'interférence :

La réalisation de certaines tâches exigeant une forte concentration peut être perturbée par un environnement sonore trop important. Cette gêne peut se traduire par un allongement de l'exécution de la tâche, une moindre qualité de celle-ci ou une impossibilité à la réaliser. S'agissant du sommeil, les principales études ont montré que le bruit perturbe le sommeil nocturne et induit des éveils involontaires fragmentant le sommeil.



Toutefois, ces manifestations dépendent du niveau sonore atteint par de tels bruits, de leur nombre et, dans une certaine mesure, de la différence existant entre le niveau sonore maximum et le niveau de bruit de fond habituel

Le seuil de bruit à partir duquel des éveils sont observés varie en fonction du stade de sommeil dans lequel se trouve plongé le dormeur. Ce seuil d'éveil est plus élevé lorsque le sommeil est profond que lorsqu'il est plus léger.

De façon complémentaire, le bruit nocturne peut induire une modification de la qualité de la journée suivante ou une diminution des capacités de travail lors de cette même journée.

Les seuils d'effet

Aucune recommandation particulière n'existe concernant le risque cardiovasculaire, les différentes expériences menées jusqu'à présent n'ayant pas permis de mettre en évidence un seuil au-delà duquel on observerait une aggravation du risque. Les études réalisées montrent cependant que ce seuil d'exposition au bruit se situerait vers 70 dB(A), ce qui constitue un niveau élevé. Le stress psychologique peut apparaître au-delà des seuils de gêne, qui se situent selon les individus entre 60 et 65 dB(A).

Pour la gêne et les troubles du sommeil, la commission européenne estime qu'un niveau nocturne de 30-35 dB(A) à l'intérieur des logements et des crêtes à 45 dB(A) n'affecte pas le sommeil de sujets normaux. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande quant à elle des niveaux intérieurs nocturnes de l'ordre de 35 dB(A). Il convient toutefois de noter, que les seuils réglementaires fixés à 55 dB(A) en façade extérieure pour la période nocturne, associés à un isolement moyen des habitations de l'ordre de 25 dB(A), assurent fenêtres fermées, des niveaux sonores conformes à ces recommandations. Le tableau ci-après propose une comparaison entre seuils réglementaires et valeurs guides de l'OMS.

Environnement spéci- fique	Effet critique	Période	Valeurs guide de l'OMS en dB(A)	Seuils régle- mentaires en dB(A)	Niveaux équivalents à l'intérieur en dB(A)
Espaces de vie exté-	Gêne modérée	Jour	50	-	-
rieurs	Gêne sérieuse	Jour	55	-	-
Intérieur des loge- ments	Intelligibilité de la parole / gêne	Jour	35	60	35
Salles de classe d'écoles et écoles maternelle	Intelligibilité de la parole / perception de la communication	Pendant la classe	35	50	35
Intérieur des chambres	Troubles du sommeil	Nuit	30	55	30

Les incidences du PDU sur l'ambiance sonore

Les actions prévues au PDU contribueront à l'apaisement et à la diminution des nuisances sonores, celles-ci favorisant l'usage de véhicules moins bruyant (vélo, véhicules électriques), et la diminution des trafics motorisés personnels au profit des transports collectifs (BHNS, bus, TER).

L'analyse par axe est présentée ci-après.



Axe 1 : Nouvelles pratiques liées à la voiture

Actions

- Action 1.1 : Parking covoiturage + actions d'accompagnements + initiatives citoyennes
- Action 1.2 : Accompagnement de la collectivité pour l'électromobilité
- Action 1.3 : Autostop organisé
- > Action 1.4. : Accompagnement d'initiatives citoyennes
- Action 1.5 : Autopartage

Impact sur l'ambiance sonore

L'impact de ces mesures est plutôt positif dans la mesure où elles visent à rationaliser l'usage de la voiture particulière et ainsi limiter leur nombre sur les routes.

Les véhicules électriques, outre leurs contributions moindres à la pollution atmosphérique, sont également reconnus pour le faible bruit qu'ils génèrent dans des conditions de circulation urbaines. (action 1.2).

L'effet de ces actions sur l'ambiance sonore de part et d'autre des axes routiers restera néanmoins très faible, voire non perceptible par les riverains, et dans tous les cas difficilement quantifiable.

Enfin, une attention particulière devra être apportée à la conception des aires de covoiturage de façon à ce que celles-ci remplissent leur fonction et ne se transforment pas en simple place de stationnement.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur les nuisances sonores							
Axe 1	Action 1.1							
	Parking covoiturage et actions d'accompagnement fortes							
	Action 1.2							
	Accompagnement de la col- lectivité pour l'électromobilité							
Nouvelles	Action 1.3							
pratiques liées à la	Autostop organisé							
voiture	Action 1.4							
	Accompagnement d'initiatives citoyennes							
	Action 1.5							
	Autopartage							
	•	Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable		



Axe 2 : Aménagements de la voirie

Actions

- Action 2.1 : Déviation de Noailles
- Action 2.2 : Contournement de Malemort liaison RD 1089 RD 921 (2 km)
- > Action 2.3 : RD 901 (Varetz-Objat)
- Action 2.4. : Traitement des points noirs récurrents : création d'un accès Nord à la ZAC Brive-Laroche
- > Action 2.5 : Jalonnement Brive-Centre sur le contournement Nord (Etudes et reprises)

Impact sur l'ambiance sonore

Ces actions visent à détourner une partie la circulation des zones densément urbanisées, cela concernerait donc essentiellement le trafic de transit.

Ces actions auront un impact bénéfique sur l'ambiance sonore et la qualité de vie des populations des zones urbanisées « délestées ».

Il faut néanmoins être prudent car la création de nouvelles routes peut générer de nouveaux impacts sur des secteurs aujourd'hui préservés.

Les impacts de ces aménagements sont à étudier au cas par cas.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur les nuisances sonores							
Axe 2	Action 2.1							
	Déviation de Noailles							
	Action 2.2							
	Contournement de Malemort – liaison RD 1089 – RD 921							
	Action 2.3							
Aménagements de la voirie	RD 901 (Varetz-Objat)							
de la vollie	Action 2.4							
	Création d'un accès Nord à la ZAC Brive-Laroche							
	Action 2.5							
	Jalonnement Brive-Centre sur le contournement Nord							
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable		



Axe 3: Stationnement et parc relais

Actions

- > Action 3.1 : Parking mutualisé covoiturage / Libéo à Brive-Ouest
- > Action 3.2 : Parking mutualisé covoiturage / Libéo à Malemort
- > Action 3.3 : Parc relais Nord en lien avec le réseau Libéo
- > Action 3.4 : Parc relais Sud en lien avec le réseau Libéo
- > Action 3.5 : Parc relais Cana
- Action 3.6 : Amélioration des usages du stationnement autour de la gare SNCF de Brive
- Action 3.7: Evolution de la réglementation du stationnement dans le centre-ville de Brive pour optimiser l'offre et favoriser les modes alternatifs
- Action 3.8 : Redéfinir le stationnement privé dans les PLU (voitures et vélos)

Impact su l'ambiance sonore

Actions 3.1 à 3.7 : ces actions doivent faciliter le report modal de l'usage de la voiture particulière vers les transports en commun. D'autre part, ces actions ont aussi pour objectif de diminuer la pression de la voiture en centreville. L'impact sera donc globalement positif sur l'ambiance sonore en ville.

Un impact est néanmoins possible pour les riverains des nouvelles implantations de P+R.

En ce qui concerne l'action 3.7 l'évolution du stationnement payant a pour objectif de privilégier les rotations de courtes durées, tout en incitant les usagers de longue durée à se reporter sur des modes alternatifs à la voiture. Il est à notre sens peu probable que cette action contribue à diminuer les nuisances sonores des riverains.

Enfin, l'action 3.8 s'apprécie plus sur l'économie d'espace que sur la réduction des nuisances sonores.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur les nuisances sonores						
Axe 3	Action 3.1						
	Parking mutualisé covoitu- rage / Libéo à Brive-Ouest						
	Action 3.2						
	Parking mutualisé covoitu- rage / Libéo à Malemort						
	Action 3.3						
	Parc relais Nord en lien avec le réseau Libéo						
	Action 3.4						
	Parc relais Sud en lien avec le réseau Libéo						
Stationnement et parc relais	Action 3.5						
	Parc relais Cana						
	Action 3.6						
	Le stationnement autour de la gare SNCF de Brive						
	Action 3.7						
	Le stationnement dans le centre-ville de Brive						
	Action 3.8						
	Redéfinir le stationnement privé dans les PLU						



Evaluation qualitative des orientations du PDU sur les nuisances sonores

Très défavorable

Défavorable

Neutre

Favorable

Très favorable

Axe 4: Transports collectifs

Actions

- Action 4.1 : BHNS Est-Ouest
- > Action 4.2 : Optimisation du réseau Libéo sur le pôle urbain
- Action 4.3 : Mise en place d'une offre étendue de transport à la demande pour répondre aux besoins de mobilité en milieu rural
- > Action 4.4 : Application smartphone
- > Action 4.6 : Régénération et amélioration de ligne ferroviaire (CPER)
- > Action 4.7 : Tulle Terrasson : Développement d'une ligne ferroviaire urbaine par extension des services Tulle Brive
- > Action 4.8 : Aménagement voiries / stationnement autour des gares et haltes TER (Allassac, St-Aulaire, ...)
- Action 4.9: Renforcement du niveau de service sur les axes Brive Objat, Brive – Turenne et Brive – Allassac (TER)
- Action 4.10 : Création d'une structure multipartenariale d'échanges autour de l'étoile ferroviaire de Brive
- > Action 4.11 : Création d'une halte ferroviaire à Brive-Ouest
- > Action 4.12 : Favoriser le report des scolaires sur le TER
- Action 4.13 : Mise en place d'une plate-forme de dépose pour les scolaires
- Action 4.14: Création d'un pôle d'échanges majeur Ouest (autobus, autocars locaux et nationaux, covoiturage et électromobilité)
- Action 4.15 : Amélioration de l'intermodalité (billettique, réflexion tarifaire, horaires)
- Action 4.18 : Soutenir l'amélioration de l'accessibilité régionale et nationale de la CABB, en particulier par le mode ferroviaire

Impact sur l'ambiance sonore

L'ensemble de ces mesures permettent de proposer une alternative performante et fonctionnelle au « tout – voiture ».

Le report modal des voitures sur le transport en commun aura un impact bénéfique sur l'ambiance sonore, grâce à la diminution de véhicules motorisés sur les routes.

L'action 4.3, bien qu'importante d'un point de vue sociétal, aura un effet anecdotique voire nul sur l'ambiance sonore.

Les actions 4.4, 4.10, bien que participant au bon fonctionnement du système, n'auront pas d'effet direct mesurable sur l'ambiance sonore.

La plateforme de dépose (action 4.13) vise à améliorer une problématique de gêne et de congestion très locale et de durée limitée dans le temps.

La circulation des TER peut aussi être une source de nuisances sonores, le renforcement du cadencement reste néanmoins très modéré. (Actions 4.7 et 4.9)

En ce qui concerne l'action 4.5, il est certes important d'assurer une desserte ferroviaire de qualité de la CABB. Néanmoins cette action n'aura pas d'impact évident sur l'ambiance sonore locale.



	Evaluation qualitative	des orientation	s du PDU sur	les nuisances :	sonores	
Axe 4	Action 4.1		•			
	BHNS Est-Ouest					
	Action 4.2					
	Optimisation du réseau Libéo sur le pôle urbain					
	Action 4.3					
	Transport à la demande en milieu rural					
	Action 4.4					
	Application smartphone					
	Action 4.6					
	Régénération et amélioration de ligne ferroviaire (CPER)					
	Action 4.7					
	Tulle – Terrasson : extension de la desserte TER					
	Action 4.8					
	Aménagement voirie / stationnement autour des gares et haltes TER					
	Action 4.9					
Transports	Renforcement du niveau de service sur les axes Brive – Objat, Brive – Turenne et Brive – Allassac					
collectifs	Action 4.10					
	Une structure multipartena- riale d'échanges autour de l'étoile ferroviaire de Brive					
	Action 4.11					
	Création d'une halte ferro- viaire à Brive-Ouest					
	Action 4.12					
	Favoriser le report des sco- laires sur le TER					
	Action 4.13					
	Plate-forme de dépose pour les scolaires					
	Action 4.14					
	Création d'un pôle d'échanges majeur Ouest					
	Action 4.15					
	Amélioration de l'intermodalité (billettique, réflexion tarifaire, horaires)					
	Action 4.16					
	Accessibilité régionale et nationale de la CABB, en particulier par le train					
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable



Axe 5 : Logistique et marchandises

Actions

- Action 5.1 : Mise en place d'un groupe de travail « Livraison en ville »
- Action 5.2 : Schéma d'organisation des transports de marchandises et des livraisons
- > Action 5.3 : Harmonisation / Evolution des réglementations
- > Action 5.4 : Création d'un centre routier hors du pôle urbain.

Impact sur les nuisances sonores

Limiter le transit des poids lourds en centre-ville aura un effet bénéfique sur les nuisances sonores, de même que réguler le stationnement anarchique lié aux livraisons.

Le bénéfice restera néanmoins plus de l'ordre du qualitatif (ressenti en terme d'amélioration du cadre de vie) que du quantitatif.

L'action 5.1 bien que utile à la compréhension des besoins de chacun et donc à l'organisation à mettre en place, n'aura pas d'effet direct et visible sur l'ambiance sonore.

Une attention particulière devra être portée au choix du site d'implantation du futur centre routier (action 5.4)

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur les nuisances sonores							
Axe 5	Action 5.1							
	Mise en place d'un groupe de travail « Livraison en ville »							
	Action 5.2							
Logistique et	Schéma d'organisation des transports de marchandises et des livraisons							
marchandises	Action 5.3							
	Harmonisation / Evolution des réglementations							
	Action 5.4							
	Création d'un centre routier hors du pôle urbain							
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable		



Axe 6: Modes actifs

Actions

- Action 6.1 : Aménagement du réseau structurant cyclable sur le pôle urbain Brive-Malemort-Saint Pantaléon de Larche
- Action 6.2 : Traitement des points durs avec une logique de continuité des itinéraires (itinéraires piétons / PMR)
- > Action 6.3 : Extension de la piétonisation du centre-ville de Brive
- Action 6.4 : Achèvement de la voie verte (long terme) Hors acquisition et ouvrage d'art
- Action 6.5 : Itinéraires vers les gares et haltes TER (Larche, Rivière-de-Mansac, Brive-Ouest, Objat, St-Aulaire, Varetz, Allassac)
- > Action 6.6 : Implanter des stationnements vélos sécurisés (Brive, gare d'Objat et Allassac, parcs-relais et espace public)
- > Action 6.7 : Améliorer et rendre lisible le partage de la voirie par l'élaboration d'un guide d'aménagement communautaire
- > Action 6.8: Mesures d'accompagnement de la pratique des modes actifs (location, marquage,...).

Impact sur les nuisances sonores

L'encouragement de la pratique du vélo aura indéniablement un impact environnemental positif.

La création de pistes ou bandes cyclables sécurisées et la piétonisation de certaines rues du centre-ville de Brive devrait entrainer un apaisement significatif des nuisances sonores associées au trafic routier.

Celui-ci sera d'autant plus important que les infrastructures seront développées et sécurisées, et le report modal opéré entre l'usage de la voiture vers les déplacements dits « actifs » important également.

Néanmoins, si le trafic sera moins dense dans le centre-ville historique, il n'est pas exclu un report des véhicules sur les axes périphériques (du fait de l'extension de la piétonisation).

En ce qui concerne l'action 6.2, bien que essentielle d'un point de vue sociétal, celle-ci devrait rester sans effet perceptible sur la problématique des nuisances sonores.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur les nuisances sonores							
Axe 6	Action 6.1							
	Réseau cyclable sur le pôle urbain Brive-Malemort-Saint Pantaléon de Larche							
	Action 6.2							
	Continuité des itinéraires (itinéraires piétons / PMR)							
	Action 6.3							
Modes actifs	Extension de la piétonisation du centre-ville de Brive							
	Action 6.4							
	Achèvement de la voie verte							
	Action 6.5							
	Itinéraires vers les gares et haltes TER							
	Action 6.6							



Evaluation qualitative des orientations du PDU sur les nuisances sonores						
Implanter des stativélos sécurisés	onnements					
Action 6.7						
Partage de la voirie d'aménagement co taire						
Action 6.8						
Mesures pour la p modes actifs (loca quage,)						
	Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable	



Axe 7: Actions transversales

Actions

- Action 7.1 : Sensibilisation et communication (établissements scolaires, PDE/PDA et grand public)
- > Action 7.2 : Mettre en place des solutions alternatives pour diminuer le besoin de déplacements (coworking, télétravail, visioconférences...)

Impact sur la qualité de l'air

Comme nous l'avons précédemment indiqué, la communication et les actions de sensibilisation sont importantes pour modifier les habitudes de déplacement.

Toutefois, il est difficile d'apprécier leur répercussion sur l'ambiance sonore. L'action 7.1 est cependant essentielle à la réussite des axes précédemment cités.

	Evaluation qualitative des orientations du PDU sur la qualité de l'air						
Axe 7	Action 7.1						
Actions transversales	Sensibilisation et communication						
	Action 7.2						
	Solutions alternatives (coworking, télétravail, visioconférences)						
		Très défavo- rable	Défavorable	Neutre	Favorable	Très favo- rable	



Les indicateurs d'évaluation et de suivi

Critères	Intitulé de l'indicateur	Unité	Source	Fréquence
Evolution du bruit sur le territoire liée aux déplacements	Suivi de la localisation des zones de bruit et des zones calmes des com- munes couvertes par le PPBE	Lden qui traduit la gêne sur 24 h Lnuit qui traduit la gêne entre 22 h – 6h	PPBE (cartes de bruit stratégiques) sur le périmètre de la CABB	Selon révision du PPBE
	Mesures de bruit « avant / après » la réalisation des grandes infrastructures	LAeq pour le bruit en façade d'habitation, ex- primé en dB(A) 2 périodes à con- sidérer : 6h – 22h 22h – 6h	Etudes d'impact des projets concernés	En fonction des projets
	Linéaire des différentes catégories de voies selon le classement sonore des infrastructures de trans- port terrestre (train et routes)	Classe 1 : km Classe 2 : km Classe 3 : km Classe 4 : km Classe 5 : km	DREAL et DDT, cartes réglemen- taires de classement des infrastructures terrestre sur le péri- mètre de la CABB	Quinquenale
Impact sanitaire du bruit lié aux déplacements	Point noir de bruit (PNB)	LAeq pour le bruit en façade d'habitation, ex- primé en dB(A) 2 périodes à con- sidérer : 6h – 22h 22h – 6h	Recensement des points noirs de bruit et comparaison aux années antérieures	Quinquenale

