

Annexes

Table des matières

A- Annexe 1 - Polluants atmosphériques réglementés : origines, effets sur l'environnement, effets sur la santé.....	4
B Annexe 2 : Tableau des seuils relatifs à la qualité de l'air ambiant.....	8
C Annexe 3 : Description des stations de mesures.....	11
D Annexe 4 : Données complémentaires sur le diagnostic physique.....	19
D.0.1.1 Occupation des sols.....	24
D.0.1.2 Les espaces naturels.....	24
E Annexe 5 : Les orientations « Air » du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie.....	30
F Annexe 6 : Mesures évoquées dans le cadre de l'élaboration du PPA.....	35
F.0.1.1 Limiter l'accès à l'agglomération.....	35
F.0.1.2 Diminuer le nombre de véhicules.....	36
F.0.1.3 Faciliter l'offre alternative.....	37
F.0.1.4 Diminuer les rejets des véhicules.....	38
F.0.1.5 Utilisation du bois énergie.....	41
F.0.1.6 Contrôle des chaudières.....	42
F.0.1.7 Autres actions.....	42
F.0.1.8 Associer et informer la population.....	44
F.0.1.9 Améliorer la connaissance.....	44
F.0.1.10 Agir sur les outils de planification.....	44
G Annexe 7 Mesures d'urgence possibles.....	45
1) Secteur agricole.....	45
2) Secteur résidentiel et tertiaire.....	45
3) Secteur industriel.....	46
4) Secteur des transports.....	46
1) Secteur agricole.....	47
2) Secteur résidentiel et tertiaire.....	47
3) Secteur industriel.....	48
4) Secteur des transports.....	48
HANNEXE 8 : Bilan des polluants ne montrant pas de dépassement des valeurs limites.....	49
I Annexe 9 : Lexique.....	51

Index des illustrations

Illustration 1: Courbes isothermes du département de la Côte d'Or.....	20
Illustration 2: Occupation des sols.....	24
Illustration 3: ZNIEFF de l'unité urbaine.....	25

Illustration 4: Type de paysages.....	26
Illustration 5: Végétation de l'aire urbaine.....	26
Illustration 6: Cartographie des communes "sensibles".....	32

A- Annexe 1 - Polluants atmosphériques réglementés : origines, effets sur l'environnement, effets sur la santé

	ORIGINES	POLLUTIONS GENEREES	CONSEQUENCES SUR LA SANTE
DIOXYDE DE SOUFRE SO₂	<p>Le dioxyde de soufre (SO₂) est émis lors de la combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul) au cours de laquelle le soufre présent dans ces combustibles est oxydé par l'oxygène de l'air. Les principales sources émettrices sont donc les centrales thermiques, les grosses installations de combustions industrielles et les installations de chauffage. Les transports, également responsables d'émissions de SO₂ (diesel), a vu sa part diminuer avec la suppression progressive du soufre dans les carburants.</p> <p>Le SO₂ est également émis par des sources naturelles telles que les dégagements des volcans, la décomposition biologique et les feux de forêt.</p> <p>L'ensemble des mesures techniques et réglementaires prises au cours des dernières années a permis d'observer une forte baisse des émissions de SO₂ depuis une vingtaine d'année. Cette baisse est également due à la diminution de la consommation des combustibles fossiles, et à l'utilisation croissante de combustibles à faible teneur en soufre et de l'énergie nucléaire.</p>	<p>Au contact de l'humidité de l'air, le dioxyde de soufre forme principalement de l'acide sulfurique à l'origine des pluies acides responsables de la modification des équilibres chimiques des sols (acidification). L'acide sulfurique participe également à la dégradation des bâtiments.</p>	<p>Le dioxyde de soufre est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures.</p> <p>Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des différents polluants, déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire), altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou de crise d'asthme).</p>
PARTICULES EN SUSPENSION PM10 et PM2,5	<p>Les particules en suspension ont de nombreuses origines tant naturelles qu'humaines (anthropiques). Les particules d'origine naturelle proviennent des érosions éoliennes, des feux de forêts, des éruptions volcaniques...</p> <p>L'activité humaine, aussi, génère des particules en suspension par l'intermédiaire des combustions</p>	<p>Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes. En se déposant sur les végétaux, les particules peuvent entraver la photosynthèse et ainsi nuire à leur développement.</p>	<p>Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire : les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures alors que les plus petites pénètrent facilement jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent.</p> <p>Ainsi, les particules les plus fines peuvent, à des</p>
PARTICULES			

	ORIGINES	POLLUTIONS GENEREES	CONSEQUENCES SUR LA SANTE
<p>EN SUSPENSION PM10 et PM2,5</p>	<p>industrielles, des installations de chauffage et du transport automobile.</p> <p>Ces particules ont une très grande variété de tailles, de formes et de compositions. Elles servent de support pour de nombreuses substances comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux lourds ou le dioxyde de soufre.</p> <p>Les particules généralement mesurée ont un diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm (PM10) ou 2,5 µm (PM2,5).</p>		<p>concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble.</p> <p>Sur le long terme, le risque de bronchite chronique et de décès par maladie cardiorespiratoire et par cancer pulmonaire augmente. Pour les particules les plus fines (provenant notamment des véhicules diesel), il existe des présomptions d'effets cancérigènes du fait de la particule en elle-même mais également des composés qui y sont adsorbés (HAP, métaux lourds).</p> <p>Nota : Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé en juin 2012 les particules fines diesel comme cancérigènes certains pour l'homme (groupe 1). En 1988, cet organisme avait déjà classé ces particules comme cancérigènes probables pour l'homme (groupe 2A)</p>
<p>OXYDES D'AZOTE NOx</p>	<p>Parmi les oxydes d'azote, le monoxyde d'azote (NO) est produit à partir de l'oxygène et de l'azote de l'air en présence d'une source de chaleur importante (cheminée, moteur, chauffage...). Le monoxyde d'azote, assez instable, se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO₂) à l'aide des oxydants présents dans l'air (comme l'ozone). Ainsi, à proximité d'une source de pollution par les oxydes d'azote, la concentration en NO sera plus importante. De même, en s'éloignant de la source, la concentration en NO va diminuer au profit de celle en NO₂.</p> <p>La principale source anthropique des oxydes d'azote est le trafic automobile (60 %). Même si l'arrivée des pots catalytiques en 1993 a permis la diminution des émissions des véhicules à essence, cette diminution est compensée par une forte augmentation du trafic.</p> <p>Les oxydes d'azotes sont également émis de façon naturelle par les volcans, les océans, la décomposition biologique et les éclairs.</p>	<p>Le dioxyde d'azote participe à la formation de l'ozone troposphérique ainsi qu'à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'augmentation de l'effet de serre. Il contribue également aux phénomènes de pluies acides, par son caractère de polluant acide et par son rôle dans la pollution photo-oxydante. Enfin, même si les dépôts d'azote possèdent un certain pouvoir nutritif, à long terme, ces apports peuvent créer un déséquilibre nutritif dans le sol qui se répercute par la suite sur les végétaux.</p>	<p>À forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Les effets chroniques spécifiques de ce polluant sont difficiles à mettre en évidence du fait de la présence dans l'air d'autres polluants avec lesquels il est corrélé. Il est suspecté d'entraîner une altération respiratoire et une hyperactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants, et d'augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes. Cependant, on estime aujourd'hui qu'il n'y a pas de risque cancérigène lié à l'exposition au dioxyde d'azote.</p>

	ORIGINES	POLLUTIONS GENEREES	CONSEQUENCES SUR LA SANTE
OZONE O₃	<p>Naturellement, les concentrations en ozone dans la troposphère (entre 0 et 10 km) sont faibles. La plus grande partie des teneurs présentes résulte donc de l'activité humaine.</p> <p>L'ozone est un polluant dit « secondaire » c'est-à-dire qu'il n'est pas émis directement dans l'atmosphère. Cependant, la présence de polluants « primaires » précurseurs de l'ozone (oxydes d'azote, COV) permettent, lorsque les conditions d'ensoleillement sont favorables, la production de ce polluant. Les mécanismes réactionnels de formation de ce composé sont complexes et les concentrations les plus élevées sont relevées dans les zones situées en périphérie des zones émettrices des polluants primaires. L'ozone ainsi formé peut être transporté sur de grandes distances.</p>	<p>L'ozone altère la photosynthèse et la respiration des végétaux. Il peut donc être responsable de la baisse de la productivité de certaines cultures. L'exposition à ce polluant peut provoquer de nécroses chez les végétaux les plus sensibles comme le tabac.</p>	<p>L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il est responsable d'irritations oculaires, de toux et d'altérations pulmonaires principalement chez les enfants et les personnes asthmatiques. Ces effets, variables selon les individus, sont augmentés par l'exercice physique.</p>
MONOXYDE DE CARBONE CO	<p>Il provient de la combustion incomplète notamment dans les moteurs de voitures à essence, ainsi que des foyers de combustion lors de mauvais réglages. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand le moteur tourne dans un espace clos (garage) ou quand il y a une concentration de véhicules qui roulent au ralenti dans des espaces couverts (tunnel, parking).</p>	<p>Le monoxyde de carbone participe au mécanisme de production de l'ozone troposphérique. Il contribue également à l'effet de serre en se transformant en dioxyde de carbone (CO₂).</p>	<p>Il se fixe en lieu et place de l'oxygène sur l'hémoglobine conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. A doses importantes et répétées, il peut être à l'origine d'intoxication chronique avec céphalées, vertiges, asthénie, vomissements.</p> <p>En cas d'exposition prolongée et très élevée, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles.</p>
COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS COV (benzène)	<p>Ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers, remplissage des réservoirs automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels ou de la combustion incomplète des combustibles), de solvants (émis lors de l'application des peintures, des encres, le nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements), de composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel.</p> <p>Le benzène est présent dans les produits pétroliers. Dans l'atmosphère, il provient donc essentiellement des gaz d'échappement (hors diesel) et de l'évaporation des carburants (pompes à essence). Le benzène fait partie des composés contribuant à la formation de l'ozone en basse atmosphère.</p>	<p>Comme tous les composés organiques volatils, le benzène joue un rôle important dans les mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Il entre également en jeu dans les processus de l'effet de serre.</p>	<p>Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène).</p> <p>Le benzène peut provoquer une gêne olfactive, des irritations et une diminution de la capacité respiratoire. Le benzène est une substance classée cancérigène.</p>

	ORIGINES	POLLUTIONS GENEREES	CONSEQUENCES SUR LA SANTE
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES HAP	<p>Cette dénomination regroupe l'ensemble des substances composées de 2 à 6 cycles aromatiques. Les HAP sont produits par combustion incomplète ou par pyrolyse et sont principalement émis par le trafic automobile (véhicules essence non catalysés et diesel) et les installations de chauffage au bois au charbon ou au fioul. Ils se fixent sur les particules en suspension.</p> <p>Le benzo(a)pyrène est généralement choisi comme traceur des HAP</p>		<p>Ces molécules lourdes sont le plus souvent adsorbées sur les fines particules de suie pénétrant profondément dans l'appareil respiratoire. Les HAP sont des substances cancérigènes et mutagènes. Le risque de cancer lié aux HAP est l'un des plus anciens connus.</p>
METAUX LOURDS	<p>Les métaux lourds surveillés regroupent l'arsenic, le cadmium, le nickel et le plomb. Ils sont présents dans l'atmosphère sous forme solide associés aux fines particules en suspension. Ils sont émis principalement par les activités de raffinage, de métallurgie, de transformation d'énergie et par l'incinération des déchets.</p>	<p>Dans tous les cas ils ont un effet néfaste sur les êtres vivants.</p>	<p>Ces métaux ont la propriété de s'accumuler dans l'organisme, engendrant impliquant d'éventuelles propriétés cancérigènes. L'inhalation de ces métaux, même en faible quantité, peut conduire à des niveaux de concentrations toxiques (le cadmium peut provoquer des intoxications rénales et le plomb attaque le système nerveux) ou cancérigènes (arsenic et nickel) par bio-accumulation.</p>

B Annexe 2 : Tableau des seuils relatifs à la qualité de l'air ambiant

Valeurs cibles			
Particules (PM_{2.5})	Santé	25 µg/m³ – moyenne sur 3 années consécutives	Depuis 2010
Ozone (O₃)	Santé	120 µg/m³ – maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par an, moyenne sur 3 ans	Depuis 2010
	Végétation	18 000 µg/m³.h – AOT 40 calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet en moyenne sur 5 ans	Depuis 2010
Arsenic (As)	Santé, environnement	6 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Cadmium (Cd)	Santé, environnement	5 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Nickel (Ni)	Santé, environnement	20 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Benzo(a)pyrène	Santé, environnement	1 ng/m³ – moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM ₁₀	A partir de 2013
Valeurs limites			
Dioxyde de soufre (SO₂)	Santé	350 µg/m³ – moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par an	Depuis 2005
	Santé	125 µg/m³ – moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an	Depuis 2005
Dioxyde d'azote (NO₂)	Santé	200 µg/m³ – moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	Depuis 2010
	Santé	40 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2010
Benzène (C₆H₆)	Santé	5 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2010
Monoxyde de carbone (CO)	Santé	10 mg/m³ – maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h	Depuis 2005
Plomb (Pb)	Santé	0.5 µg/m³ – moyenne annuelle	Depuis 2005 (2010 en proximité indus.)
Particules (PM₁₀)	Santé	50 µg/m³ – moyenne sur 3 années consécutives	Depuis 2005

	Santé	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne annuelle	Depuis 2005
Particules (PM_{2.5})	Santé	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne sur 3 années consécutives	A partir de 2015
	Santé	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne sur 3 années consécutives	A partir de 2020 (à confirmer)
Objectifs à long terme			
Ozone (O₃)	Santé	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – maximum journalier de la moyenne sur 8h pendant une année civile	
	Végétation	6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ – AOT 40 calculé à partir de valeurs horaires entre 8h et 20h de mai à juillet	
Seuils d'information et d'alerte			
Dioxyde de soufre (SO₂)	Alerte	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne horaire sur 3 heures consécutives	
Dioxyde d'azote (NO₂)	Alerte	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne horaire sur 3 heures consécutives	
Ozone (O₃)	Alerte	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne horaire (3 heures consécutives pour la mise en œuvre de plan d'actions à court terme)	
	Information	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne horaire	
Niveaux critiques			
Dioxyde de soufre (SO₂)	Végétation	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne annuelle du 1 ^{er} octobre au 31 mars	
Dioxyde d'azote (NO₂)	Végétation	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – moyenne annuelle	

Définitions :

Objectif de qualité : 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 : 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 : 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

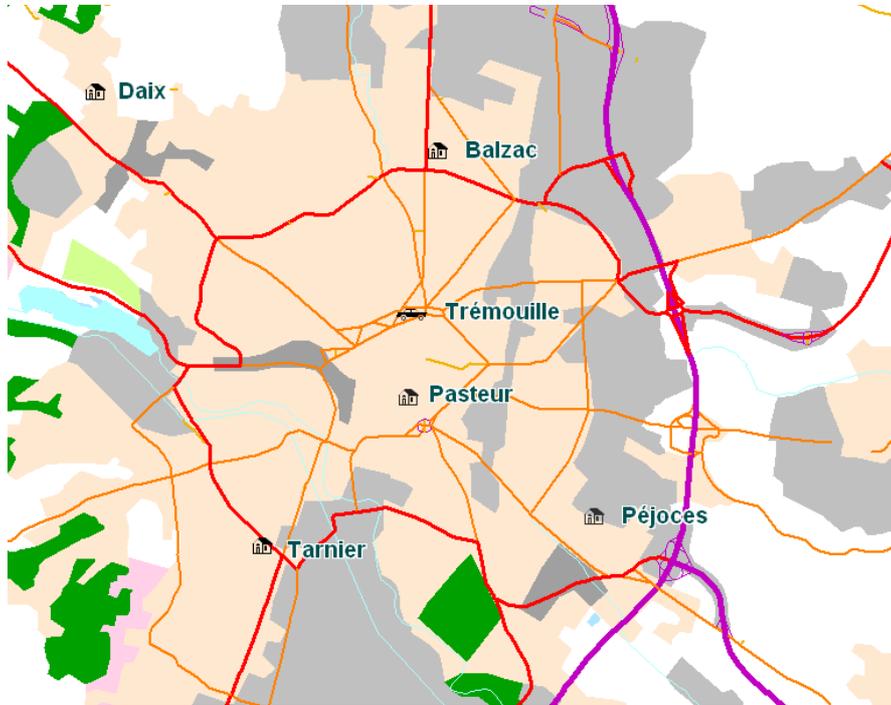
humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;

Seuil d'information et de recommandation : 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 : 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.

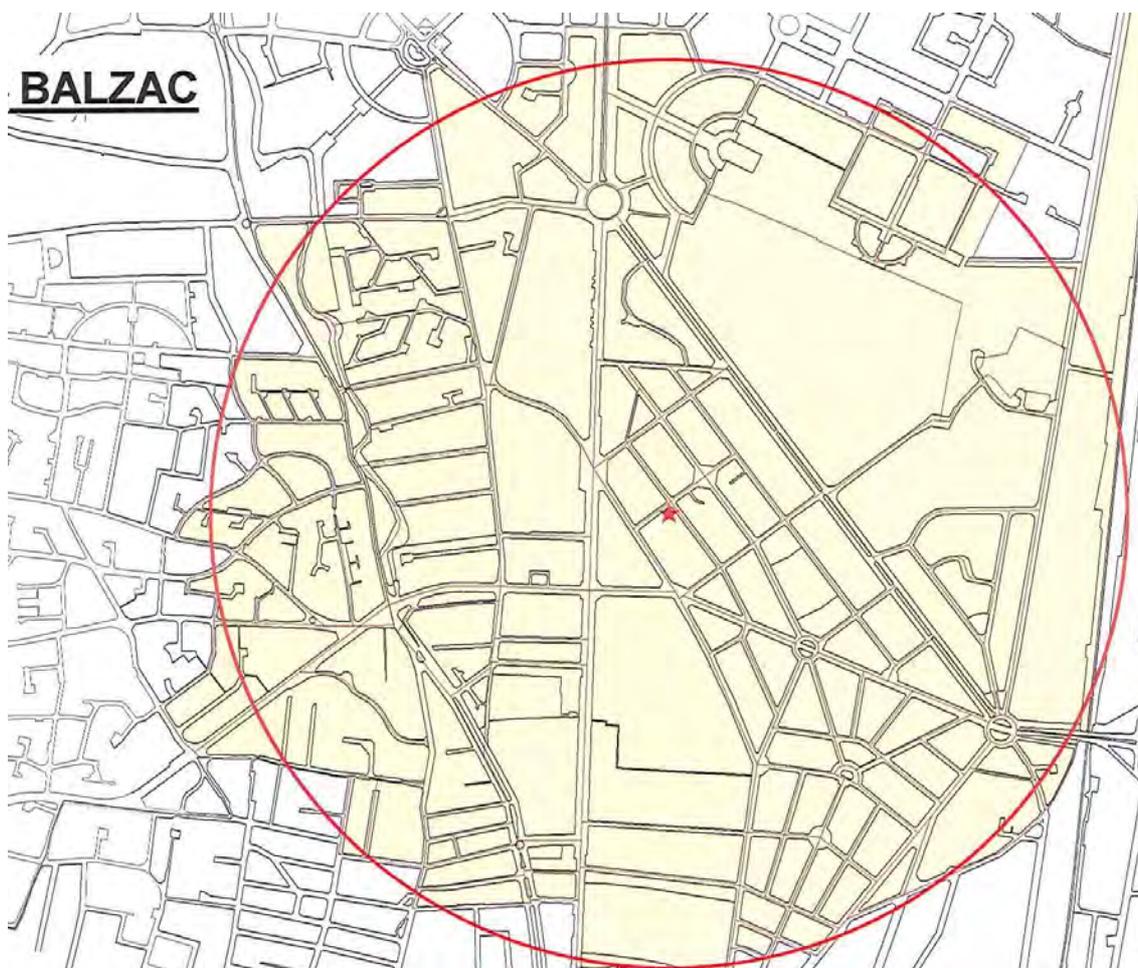
C Annexe 3 : Description des stations de mesures

Les 6 stations de mesures de l'agglomération dijonnaise sont les suivantes :



Balzac

Station	Descriptif
	<p>Adresse : 19 rue Frédéric Mistral – 21000 DIJON Classe de station : urbaine Polluants mesurés : O₃ – NO/NO₂ – PM10 – PM2.5 Date de mise en service : 01/03/1981 Commentaires : Zone d'habitats individuels</p>



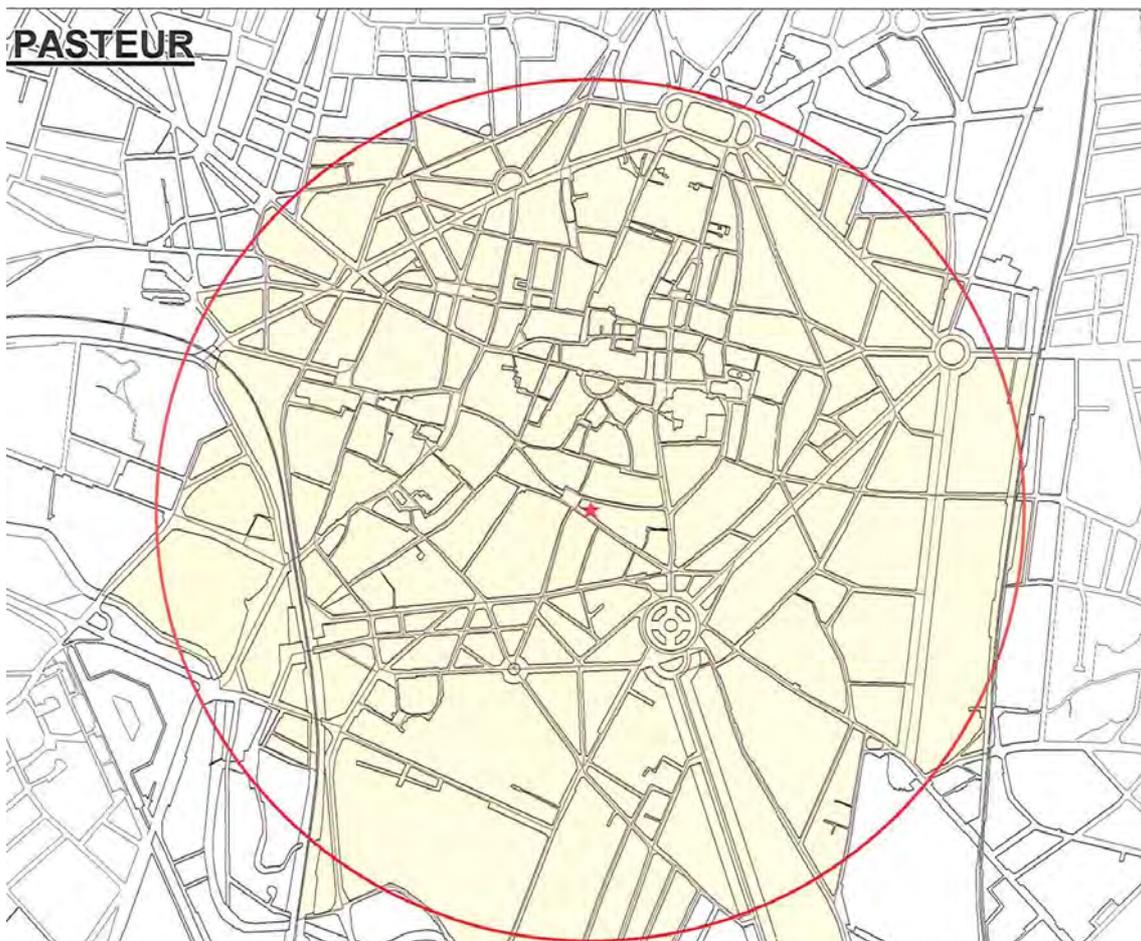
Daix

Station	Descriptif
	<p>Adresse : Rue des Croillenans – 21000 DAIX Classe de station : périurbaine Polluants mesurés : O₃ – NO/NO₂ – PM10 Date de mise en service : 22/03/1996 Commentaires : Zone résidentielle Autres mesures : Météo (température, humidité, direction et vitesse du vent).</p>



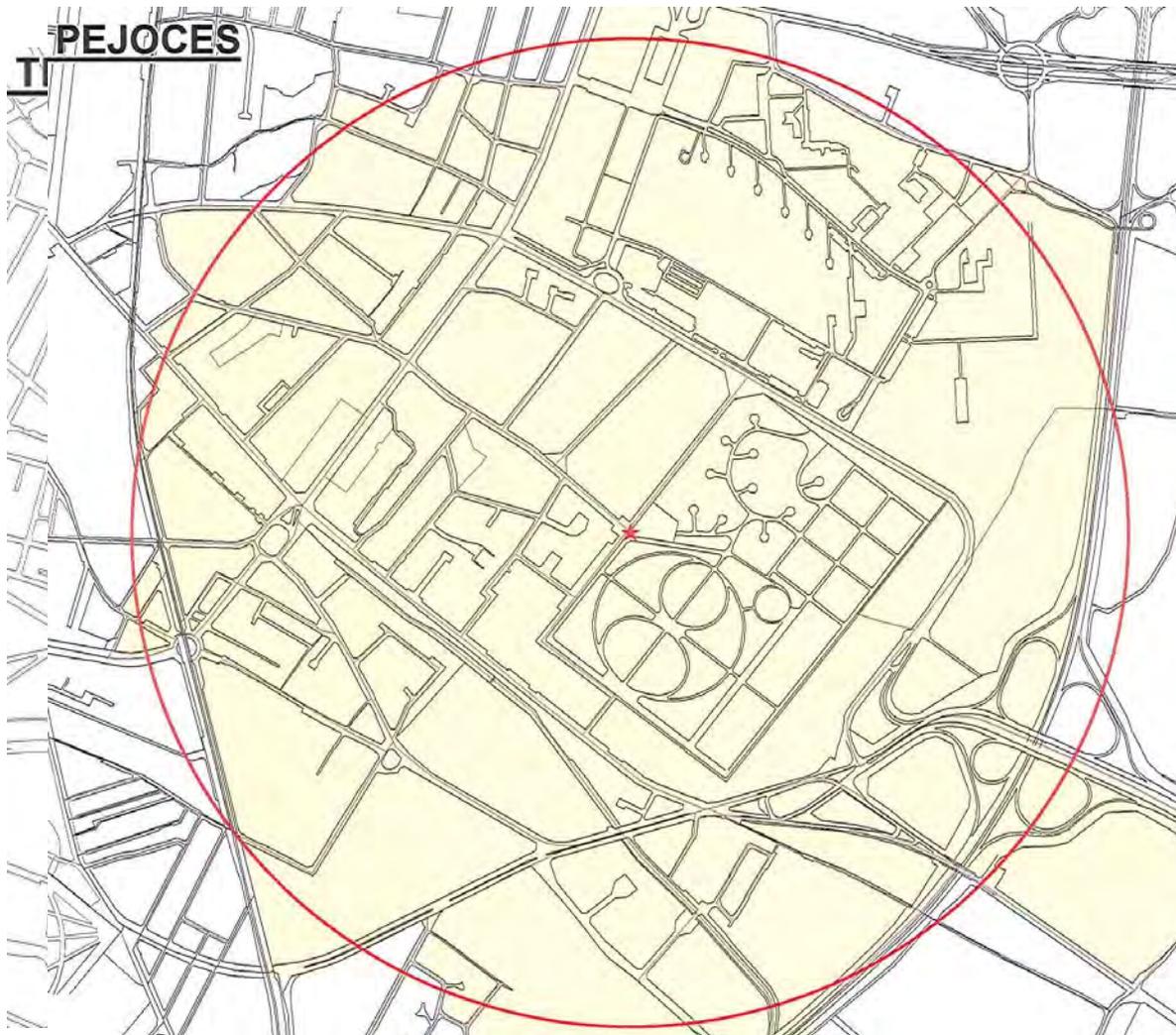
Pasteur

Station	Descriptif
	<p>Adresse : 5 rue Pasteur – 21000 DIJON Classe de station : urbaine Polluants mesurés : NO/NO₂ - SO₂ - PM10 Date de mise en service : 01/07/1980 Commentaires : Centre ville, zone d'activité commerciale Autres mesures : Météo (température, pression, humidité, direction et vitesse du vent), comptage de véhicules. Métaux lourds de 2005 à 2010</p>



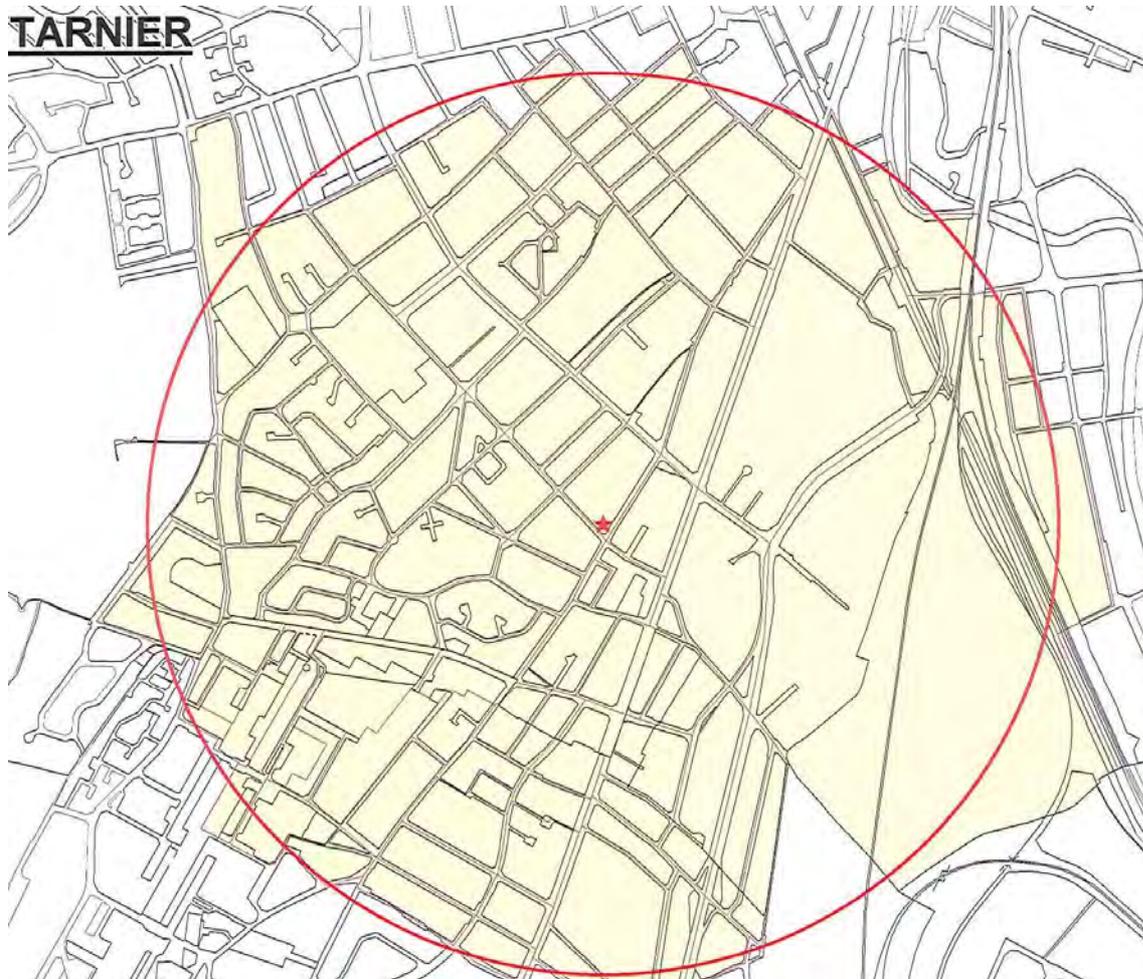
Péjoces

Station	Descriptif
	<p>Adresse : 2 rue Ferdinand HOLWECK - 21000 DIJON Classe de station : urbaine Polluants mesurés : O₃ – NO/NO₂ Date de mise en service : 01/01/1994 Commentaires : Zone d'habitats individuels</p>



Tarnier

Station	Descriptif
	<p>Adresse : 4, rue Morey Saint Denis -21000 DIJON</p> <p>Classe de station : urbaine</p> <p>Polluants mesurés : O₃ – NO/NO₂</p> <p>Date de mise en service : 01/07/1980</p> <p>Commentaires : Zone d'habitat individuel</p> <p>Autres mesures : BaP de 2009 à 2011</p>



Tremouille

Station	Descriptif
	<p>Adresse : boulevard de la Trémouille – 21000 DIJON Classe de station : Trafic Polluants mesurés : NO/NO₂ – PM10 – CO – BTEX (par prélèvement et analyse ultérieure) Date de mise en service : 01/09/2004 Commentaires : Boulevard jouxtant le centre historique dijonnais, environ 20 000 véhicules par jour. (Situation et photographie avant travaux du tram)</p>

D Annexe 4 : Données complémentaires sur le diagnostic physique

Le relief

Le relief de l'unité urbaine est marqué à l'Ouest par les rebords des plateaux calcaires bourguignons qui dominent la plaine de la Saône. Une ligne Nord-Nord-Est / Sud-Sud-Ouest sépare ces deux entités.

Les plateaux calcaires (d'altitude variant entre 350 et 500 m) sont entaillés par de nombreuses vallées étroites, dont la plus importante est celle de l'Ouche, qui débouchent sur les prémices de la plaine alluviales de la Saône (170 à 240 m.).

En façade de ces plateaux calcaires se trouve la Côte. Étroite (1 km environ), elle s'étend sur plus de 60 km.

La plaine, quant à elle, est parcourue par un réseau hydrographique d'orientation générale Nord-Ouest / Sud-Est, organisé autour de l'Ouche, du Canal de Bourgogne et du Suzon. Le cours du Suzon est canalisé dans la traversée du centre de Dijon.

Le climat

Le climat de l'unité urbaine est de différents types selon la partie observée.

La partie Ouest, caractérisée par des plateaux calcaires est plutôt soumise à un climat de type océanique à tendance semi-continentale. Cela se traduit par une amplitude thermique mensuelle parmi les plus élevées de France (18 °C contre 15 °C à Paris), des hivers froids, avec des chutes de neige relativement fréquentes, et des étés plus chauds que sur les côtes, avec à l'occasion de violents orages.

La vallée de la Saône est à la fois sous l'influence continentale de l'Est et sous une influence méditerranéenne plus chaude amenée par le couloir rhodanien. Cela se caractérise par des écarts de température importants entre l'hiver et l'été, mais aussi du brouillard dans les fonds de vallée et des orages parfois violents plus au Sud.

Cependant, la côte viticole, située sur la bordure du plateau calcaire, bénéficie d'un climat particulier, de type méditerranéen, avec une bonne exposition au soleil et moins de pluies.

Enfin, le brouillard est particulièrement présent à Dijon, d'autant plus que l'humidité du lac Kir en accentue la formation, totalisant 68 jours/an (contre 40 jours/an pour la moyenne nationale).

Le tableau page suivante donne les normales annuelles des précipitations, températures et ensoleillement issues des données de la station météorologique de Dijon-Longvic.

Le tableau suivant fournit également les valeurs moyennes annuelles extrêmes observées sur la station de Dijon-Longvic.

Valeurs extrêmes observées

Paramètre météorologique	Valeur moyenne annuelle (période 30 ans)	Valeur extrême quotidienne observée et année
Pluviométrie	744,4 mm	110, 1 mm (1953)
Température	Minimale : 6,4 °C	- 22 °C (1929)
	Maximale : 15,1 °C	39,3 °C (2003)
Ensoleillement	1789 h	-

La figure suivante présente les courbes d'iso-température du département de la Côte d'Or (moyenne sur une période de 30 ans).

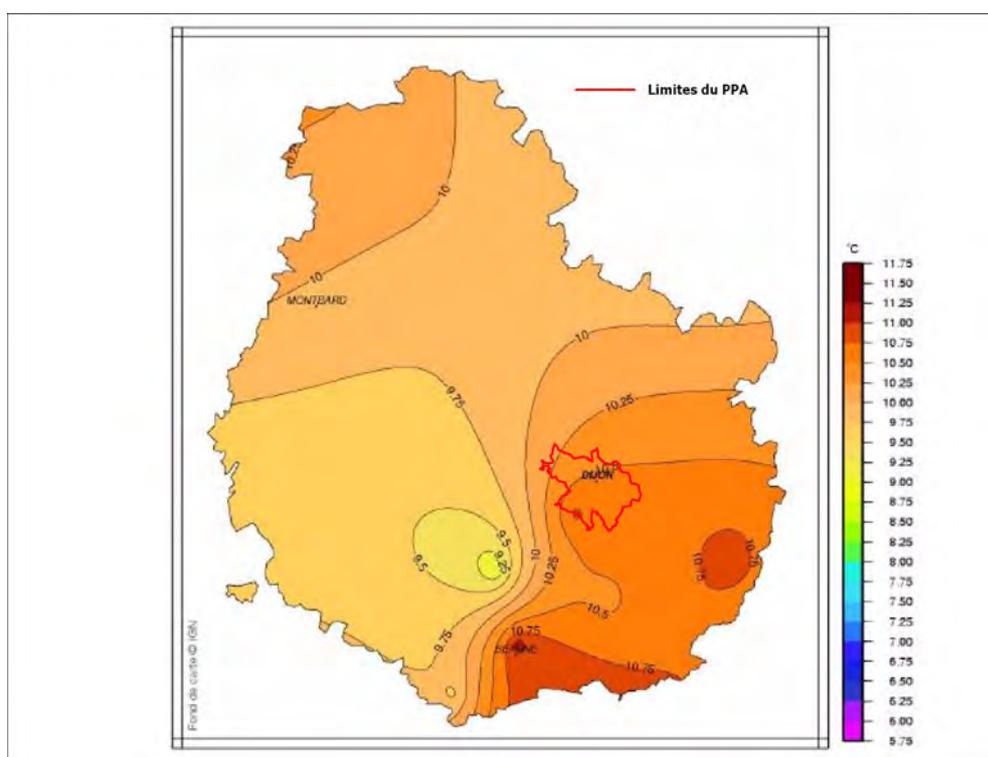


Illustration 1: Courbes isothermes du département de la Côte d'Or

Source : Météo France

La figure ci-dessus montre que les variations de température au sein de l'unité urbaine sont de 0,5 °C (minimum de 10,25 °C et maximum de 10,75 °C).

La population

La répartition par tranche d'âge de la population dans les différentes communes de l'agglomération est la suivante :

Répartition des populations par tranche d'âge (données 2007)

Commune	Sexe	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	75-89 ans	90 ans ou plus
Chenôve	Hommes	1480	1481	1375	1354	972	436	9
	Femmes	1328	1514	1368	1648	1116	684	77
Chevigny-Saint-Sauveur	Hommes	843	971	987	1000	579	146	8
	Femmes	879	1020	917	1192	582	239	28
Daix	Hommes	123	126	74	209	122	47	4
	Femmes	85	102	94	209	119	70	27
Dijon	Hommes	10454	21833	14026	12653	7260	4281	358
	Femmes	9727	24719	14111	13909	9366	7697	1148
Fontaine-lès-Dijon	Hommes	650	755	691	992	648	382	28
	Femmes	647	758	803	1129	825	567	82
Longvic	Hommes	922	1072	963	904	546	201	9
	Femmes	872	1003	944	1038	542	306	37
Marsannay-la-Côte	Hommes	469	379	432	545	422	219	8
	Femmes	426	381	470	573	528	290	17
Neuilly-lès-Dijon	Hommes	169	168	177	223	149	49	7
	Femmes	154	176	172	229	168	76	27
Ouges	Hommes	94	211	141	138	62	32	0
	Femmes	93	101	107	124	59	27	2
Perrigny-lès-Dijon	Hommes	121	126	121	217	104	40	1
	Femmes	121	123	137	212	111	36	1
Plombières-lès-Dijon	Hommes	302	260	320	290	146	59	3
	Femmes	258	314	333	304	139	117	10
Quetigny	Hommes	933	1112	945	1100	463	90	6
	Femmes	887	1138	1053	1163	503	190	15
Saint-Apollinaire	Hommes	516	473	526	695	429	230	12
	Femmes	479	509	583	792	555	313	20
Sennecey-lès-Dijon	Hommes	216	243	219	294	127	45	2
	Femmes	237	190	252	290	121	54	0
Talent	Hommes	879	1043	976	1250	820	357	21
	Femmes	893	1061	1076	1562	1061	676	102

Source : INSEE

L'espérance de vie dans la Côte d'Or en 2007 était à la naissance de 77,8 ans pour les hommes et 84,7 ans pour les femmes. A 60 ans, elle était respectivement de 22,2 ans et 27,1 ans. La situation dans la Côte d'Or est plus favorable que la situation française. En effet, à l'échelle nationale, l'espérance de vie à la naissance est de 77,4 ans pour les hommes et de 84,3 ans pour les femmes.

Le taux de mortalité de la Côte d'Or (8,4 pour mille en 2008) est le plus faible de la région (ce taux est de 10,3 pour la Bourgogne mais de 8,3 pour la France).

Le taux de mortalité du Grand Dijon est de 7,1 pour mille.

Le taux de natalité de la Côte d'Or (11,6 pour mille en 2008) est le plus élevé de la région (ce

taux est de 10,9 pour la Bourgogne mais de 12,8 pour la France).

Le taux de natalité du Grand Dijon est de 11,9 pour mille.

La mortalité infantile est plus basse qu'au niveau national en 2008 (respectivement 3,2 pour 1000 naissances contre 3,8).

La première cause de décès dans la Côte d'Or (données INSEE) est représentée pour les hommes par les tumeurs (35,3 % de l'ensemble des décès en 2007), et pour les femmes par les maladies de l'appareil circulatoire (32,2 % de l'ensemble des décès en 2007).

La seconde cause de décès est représentée pour les hommes par les maladies de l'appareil circulatoire (25,7 % de l'ensemble des décès en 2007), et pour les femmes par les tumeurs (26,1 % de l'ensemble des décès en 2007).

La cause de décès par maladies respiratoires n'arrive qu'en 5^{ème} position pour les hommes (5,7 %) et en 6^{ème} position pour les femmes (5,3 %).

Ces indicateurs sont proches de ceux relevés dans l'ensemble de la France.

Aujourd'hui, les problèmes de santé publique sont l'obésité, les allergies, les dépressions nerveuses et les maladies neuro-dégénératives, les comportements addictifs (alcool, toxicomanie...), les maladies cardiovasculaires, et certaines maladies infectieuses (qui sont en recrudescence en milieu urbain parmi les populations précaires et/ou migrantes).

Le tableau ci-après présente les nombre d'établissements sensibles présents sur l'aire d'étude du PPA, par type et par commune.

Nombre d'établissements sensibles par type et par commune

Commune	Type d'établissement	Nombre d'établissements
Chenôve	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	12
	Centres de soins médicaux	3
	Établissements pour personnes âgées	1
Chevigny-Saint-Sauveur	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	6
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	1
Daix	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	1
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	1
Dijon	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	98
	Centres de soins médicaux	17
	Établissements pour personnes âgées	9
Fontaine-lès-Dijon	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	5
	Centres de soins médicaux	3
	Établissements pour personnes âgées	2
Longvic	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	7
	Centres de soins médicaux	1
	Établissements pour personnes âgées	1
Marsannay-la-Côte	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	6
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	0

Commune	Type d'établissement	Nombre d'établissements
Neuilly-lès-Dijon	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	2
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	1
Ouges	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	2
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	0
Perrigny-lès-Dijon	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	1
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	0
Plombières-lès-Dijon	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	2
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	0
Quetigny	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	7
	Centres de soins médicaux	2
	Établissements pour personnes âgées	1
Saint-Apollinaire	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	3
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	0
Sennecey-lès-Dijon	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	2
	Centres de soins médicaux	0
	Établissements pour personnes âgées	0
Talent	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	8
	Centres de soins médicaux	1
	Établissements pour personnes âgées	2
Unité urbaine	Crèches, garderies, écoles maternelles et élémentaires	159
	Centres de soins médicaux	27
	Établissements pour personnes âgées	19

Occupation des sols

D.0.1.1 Occupation des sols

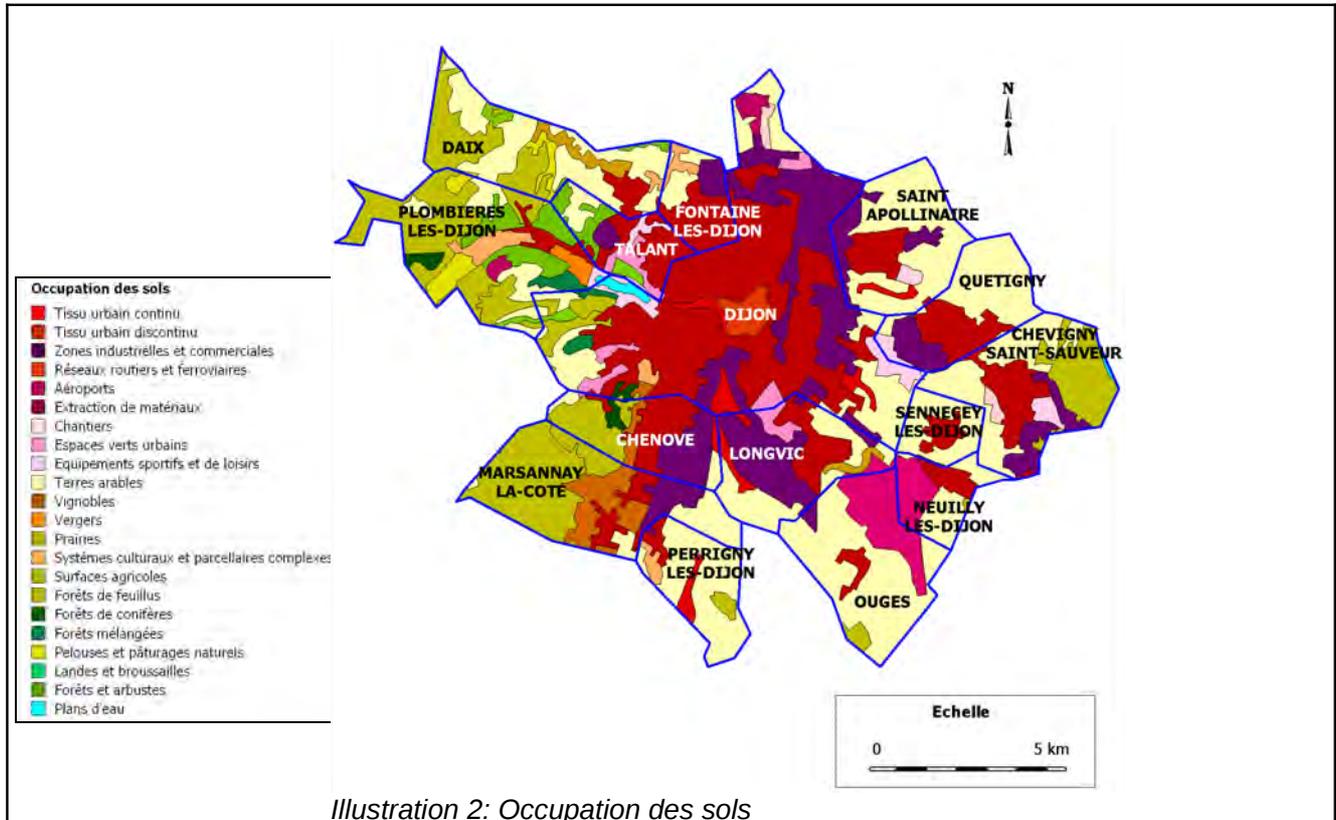


Illustration 2: Occupation des sols

Source : Corine Land Cover

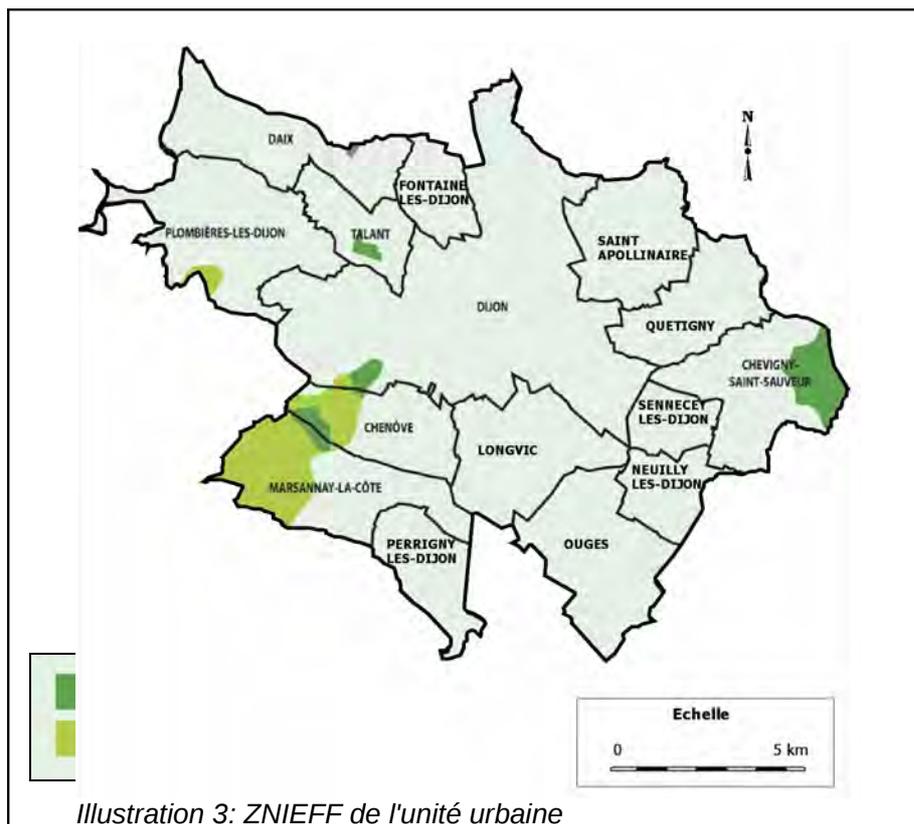
D.0.1.2 Les espaces naturels

Une ZNIEFF est une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique ou Floristique. Les objectifs sont la connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées. Il existe 2 types de zones :

- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même une protection réglementaire. Mais la présence d'une ZNIEFF est révélatrice d'un intérêt biologique. La figure suivante présente les ZNIEFF de l'unité urbaine.

ZNIEFF de l'unité urbaine



Sur le périmètre considéré, 5 zones de type I sont présentes respectivement au Nord-Ouest sur les communes de Daix et Talant (superficie des zones : 0,14 km² et 0,38 km²), à l'Est sur la commune de Chevigny-Saint-Sauveur (3 km²), à l'Ouest sur les communes de Dijon et Chenôve (0,54 km²), ainsi qu'au Sud-Ouest sur les communes de Chenôve et Marsannay-la-Côte (0,71 km²).

Sont présentes également deux zones de type 2, au Sud-Ouest et à l'Ouest de l'unité urbaine. La première se situe sur les communes de Chenôve, Marsannay-la-Côte et Dijon (superficie de la zone : 10,4 km²), et la seconde au Nord-Ouest sur la commune de Plombières-lès-Dijon (superficie de la zone : 0,39 km²).

Types de paysages de l'unité urbaine

Ceux-ci sont cartographiés page suivante et illustrent la différence entre l'Est et l'Ouest de l'agglomération directement liée à la topographie rencontrée.

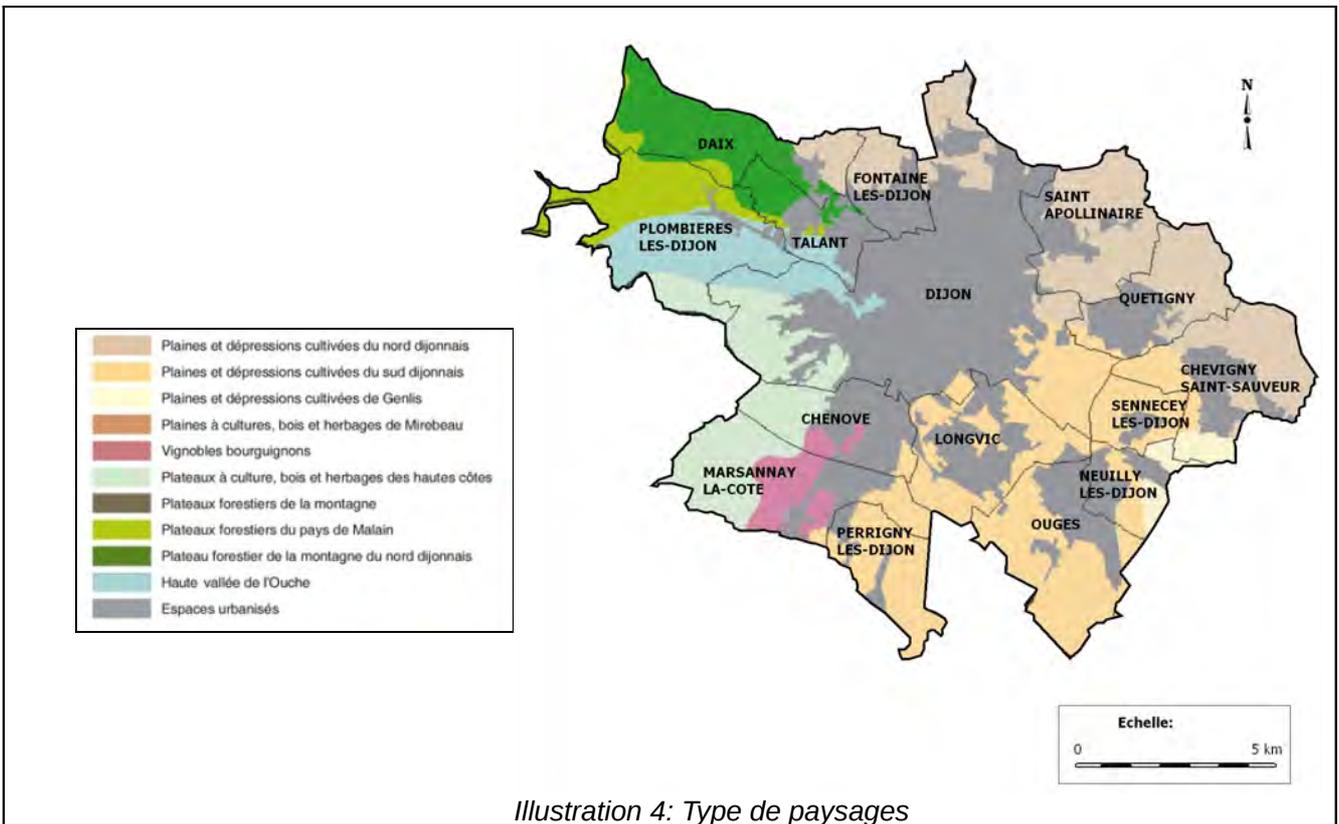


Illustration 4: Type de paysages

Types de végétation de l'unité urbaine

Les grands espaces verts du Grand Dijon se retrouvent principalement sur les plateaux calcaires bourguignons sous la forme de boisements de feuillus.

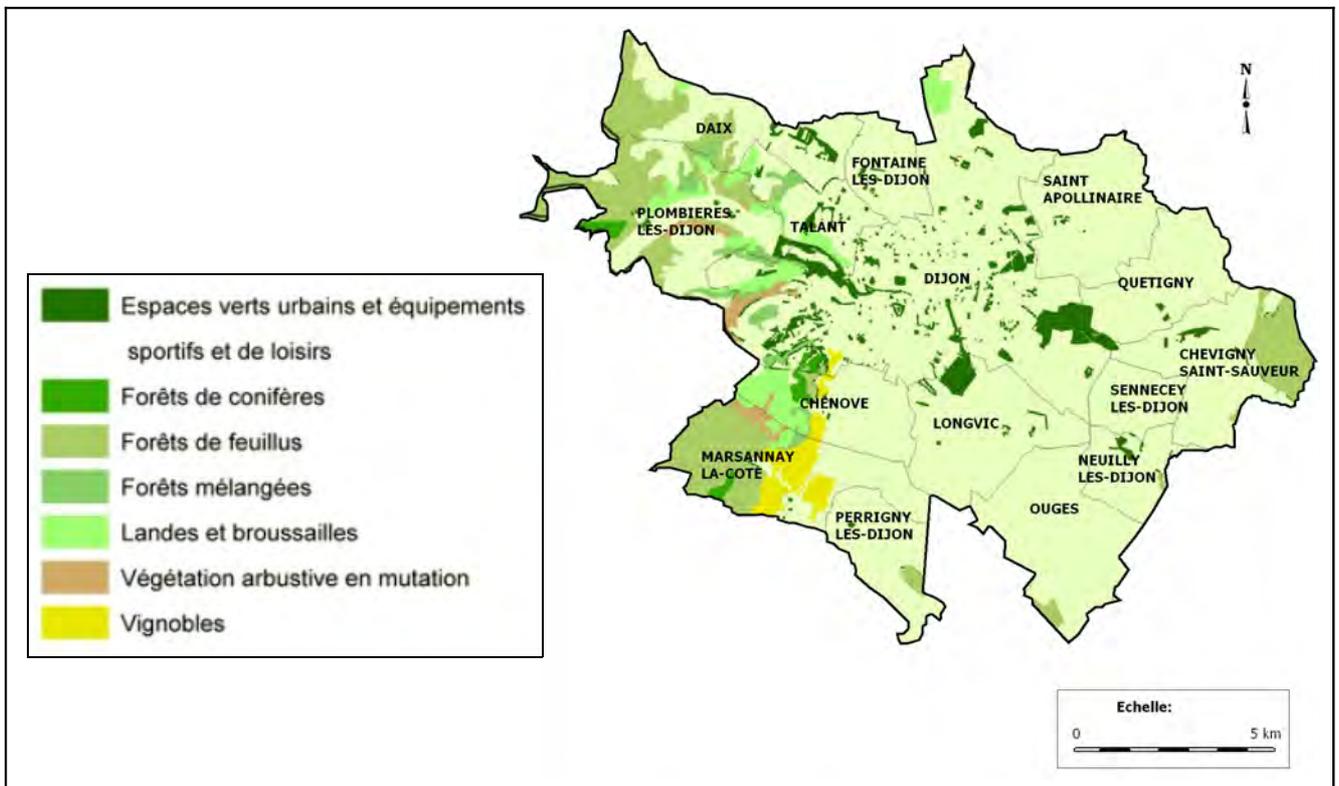


Illustration 5: Végétation de l'aire urbaine

Les ICPE présentes sur l'unité urbaine de Dijon

Environ 70 ICPE soumises à autorisation sont présentes sur l'unité urbaine de Dijon. Les activités qu'elles exercent relèvent d'une ou plusieurs des rubriques de la nomenclature selon la répartition listée ci-dessous. Néanmoins, **certaines de ces rubriques ne sont pas forcément un indicateur adapté de l'activité du site.** (Ainsi, par exemple, le classement d'une entreprise au titre de la rubrique 1136 Emploi ou stockage d'ammoniac pourra simplement découler de la présence d'un groupe frigorifique utilisant ce type de fluide) . De plus, l'extraction présentée ici fait parfois référence à des anciennes rubriques qui ont été modifiées.

N° de Rubrique ICPE	Nombre d'installations relevant de la rubrique	Libellé succinct
50	1	Dépôt d'ammoniac
68	1	Ateliers réparation/entretien véhicules
94	1	Application de caoutchouc, élastomères
128	1	Dépôts de chiffons usagés
167	17	Élimination de déchets
170	1	Fabrication de détergent
211	2	Dépôts de gaz liquéfiés
253	13	Dépôts de liquides inflammables
272	2	Emploi de matières plastiques, résines synthétiques
286	15	Stockage de métaux
288	3	Traitement de surface métaux, matières plastiques
299	1	Atelier de moteurs à combustion
322	11	Stockage et traitement des ordures ménagères
329	6	Dépôts de papier usés
355	3	Présence de polychlorobiphényles, -terphényles
361	1	Installation de compression
405	1	Application de vernis et peinture
1111	7	Emploi ou stockage toxique
1131	10	
1136	6	Emploi ou stockage d'ammoniac
1138	1	Emploi ou stockage de chlore
1140	1	fabrication industrielle, emploi ou stockage de formaldéhyde
1150	1	Utilisation ou stockage de matière particulières
1155	2	Dépôt agro-pharmaceutique
1156	1	Emploi ou stockage d'oxyde d'azote
1158	4	Emploi ou stockage de diisocyanate de diphenylméthane
1172	5	Emploi ou stockage dangereux pour l'environnement-toxiques
1173	4	
1175	3	Emploi de liquides organohalogénés
1180	24	Utilisation de polychlorobiphényles
1185	3	Chlorofluorocarbures, halons et autres halogénés
1190	2	Emploi ou stockage toxique en laboratoire
1200	4	Fabrication, emploi et stockage de combustibles
1211	1	Fabrication de peroxydes organiques

1212	2	Emploi et stockage de peroxydes organiques
1220	12	Emploi et stockage d'oxygène
1311	4	Stockage de poudre et explosifs
1321	1	
1331	1	Stockage d'engrais
1411	4	Stockage de gaz inflammables
1412	12	
1413	1	Remplissage de réservoirs en gaz naturel ou biogaz
1414	7	Remplissage ou distribution de gaz inflammable
1416	1	Emploi et stockage d'hydrogène
1418	12	Emploi et stockage d'acétylène
1432	50	Stockage de liquides inflammables
1433	11	Mélange ou emploi de liquides inflammables
1434	28	Remplissage ou distribution de liquides inflammables
261bis	1	
1435	38	Stations services
1450	2	Solides facilement inflammables
1510	25	Entrepôts
183ter	1	
1520	6	Dépôts de houille, de coke, etc
1530	19	Dépôt de bois, papier
1532	1	Dépôt de bois sec ou matériaux analogues
1611	3	Emploi et stockage d'acide
1630	4	Fabrication, emploi et stockage de soude ou potasse caustique
1715	3	Fabrication, emploi et stockage de sources radioactives
1720	2	
1721	4	
385qua	1	
385quin	4	
2160	3	Silos de stockage de céréales
2220	3	Préparation ou conservation alimentaire
2221	3	
2240	2	Extraction ou traitement d'huiles végétales animales, corps gras
2250	3	Distillation alcools, eaux de vie et liqueurs
2253	3	Préparation, conditionnement boissons
2255	3	Stockage d'alcools
2260	8	Broyage et tri de substance végétales
2265	1	Procédé de fermentation acétique
193bis	1	
2340	3	Blanchisserie, laveries
2345	4	Nettoyage à sec de vêtements
2410	1	Travail du bois
2440	1	Fabrication de papier, carton,...
2445	2	Transformation du papier, carton,...
2450	5	Imprimerie
2510	2	Carrières
2515	10	Broyage, concassage et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes

2517	2	Transit de déchets non dangereux inertes
2521	1	Centrale d'enrobés
2546	3	Traitement de minerais et alliages
2550	1	Fonderie
2552	3	
2560	28	Travail des métaux
2561	7	
2562	2	Bains de sels fondus
2564	15	Nettoyage et décapage avec organhalogénés
2565	25	Traitement des métaux et matières plastiques
2566	1	
2567	2	Galvanisation étamage de métaux
2575	6	Emploi de matières abrasives
2620	1	Fabrication de composés organiques sulfurés
2630	2	Fabrication de ou à base de savon et détergent
2640	2	Colorants et pigments organiques
2661	17	Emploi de matières plastiques, caoutchouc,...
2662	17	Stockage de matières plastiques, caoutchouc,...
2663	13	Stockage de pneumatiques
98bis	5	Dépôts usagés de pneumatiques
2685	6	Fabrication de médicaments, insecticides,...
273bis	1	
2711	1	Centre de tri de matériel électrique
2713	3	Centre de transit de métaux et déchets métalliques
2718	1	Transit et tri de déchets dangereux
2719	1	
2731	1	Équarrissage
2740	1	Incinération d'animaux
2750	1	Station d'épuration des eaux
2790	2	Traitement de déchets dangereux ou non
2791	1	
2795	1	Lavage de fûts, conteneurs
2799	1	Déchets nucléaires de base
2910	50	Installations de combustion
153bis	1	
2915	9	Procédé de chauffage par fluide caloporteur
2920	81	Installation de compression
2921	36	Refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air
2925	40	Ateliers de charge d'accumulateurs
2930	8	Atelier automobile
2940	14	Utilisation de vernis, peinture, colle...
2950	2	Traitement de surface photosensible
268bis	1	déchetterie
331bis	1	Parc de stationnement

E Annexe 5 : Les orientations « Air » du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie

Le schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie, adopté conjointement par l'État et la Région le 27 juin 2012, comporte différentes orientations, avec lesquelles le Plan de Protection de l'Atmosphère doit être compatible.

Pour mémoire, ce schéma rappelle brièvement les préoccupations liées à la pollution atmosphérique en lien avec les préoccupations liées au changement climatique.

« Jusque dans les années 1970, l'industrie constituait la principale source de pollution atmosphérique. Aujourd'hui, la circulation routière, les équipements énergétiques (climatisation, équipements de chauffage) toujours plus nombreux avec le développement du tertiaire notamment et les chantiers de construction ont pris le relais.

La pollution de l'air a des effets néfastes, d'une part sur la santé humaine - qui peuvent notamment se traduire par des problèmes respiratoires ou cardiovasculaires – et d'autre part sur l'environnement, comme l'altération de la croissance des végétaux ou leur jaunissement. Les dangers ne se limitent pas aux pics de pollution. Des études épidémiologiques mettent en évidence des conséquences par long terme lorsqu'il y a exposition chronique des niveaux modérés de polluants. Les populations urbaines, principalement, sont soumises à des niveaux jugés encore trop importants.

Les avancées scientifiques ont clairement montré que les deux problématiques qualité de l'air et changement climatique exercent une influence l'une sur l'autre, même si celle-ci reste encore partiellement connue. Ainsi, certains polluants qui dégradent la qualité de l'air localement ont également un impact sur l'effet de serre. Il s'agit notamment de l'ozone et des particules. A l'inverse, certaines manifestations du changement climatique ont un impact sur la pollution atmosphérique. La hausse moyenne de la température et des pics de température extrême accentuent par exemple la formation d'ozone. En règle générale, en réduisant les émissions de GES, les émissions de polluants atmosphériques sont également réduites et inversement. Il existe pourtant des situations où ce n'est pas le cas. L'utilisation de la biomasse (bois ou autres végétaux) en remplacement des énergies fossiles est favorable à la réduction des émissions de gaz à effet de serre mais peut être néfaste pour la qualité de l'air si les appareils de combustion sont insuffisamment performants ou entretenus. Dans l'autre sens, certaines mesures visant à filtrer davantage les rejets de polluants atmosphériques consomment de l'énergie et donc entraînent des émissions de GES supplémentaires. Il apparaît ainsi nécessaire d'avoir une approche combinée de ces deux problématiques pour éviter d'éventuels antagonismes dans leur gestion et favoriser des mesures gagnant-gagnant. Sont concernés le climat et l'air extérieur, mais aussi l'air intérieur dont l'importance des enjeux sanitaires a mise en évidence par les travaux de l'Observatoire national de la qualité de l'air intérieur »

Le schéma rappelle également que « l'impact sur la qualité de l'air des hypothèses d'évolution n'a pas été quantifié lors de l'élaboration du SRCAE, seuls des éléments qualitatifs sont venus alimenter les hypothèses. Un outil de scénarisation « air » est en cours d'élaboration par le réseau Esméralda (réseau d'associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air dont fait partie ATMOSF'air Bourgogne) et verra le jour courant 2012. Des estimations chiffrées de l'impact des hypothèses sur la qualité de l'air pourront alors réalisées. »

L'analyse globale qui figure dans le schéma met en évidence les points suivants relatif à la qualité de l'air dans la région :

• Les oxydes d'azote

En milieu urbain, les résultats sur un réseau constant de stations, montre une tendance à la baisse. Néanmoins l'influence du transport (trafic) contribue clairement aux fortes concentrations de NO₂ mesurées dans l'air, plaçant les zones à proximité de trafic en situation moyenne supérieure à la valeur limite applicable en 2010. Une légère augmentation est constatée au plan national et régional sur les sites trafic.

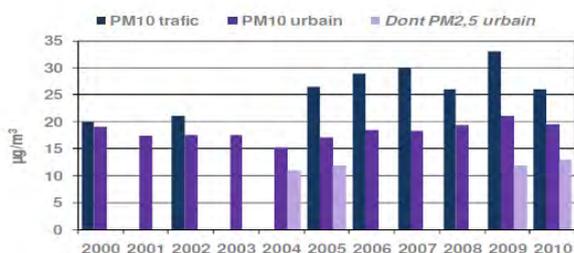
• L'ozone

Les concentrations moyennes d'ozone sont supérieures en milieu rural. Globalement, il n'y a pas d'évolution significative de ces concentrations sur la période 2000-2009. Les variations inter-annuelles sont dues à la météorologie de chaque année. En revanche, le nombre de concentrations horaires au-delà de 180 µg/m³ est en baisse sur cette période.

• Les particules : PM10 et PM2,5

Aucun commentaire n'accompagne le graphique fourni (cf ci-après).

Concentration en particules PM10 et PM2,5 en milieu urbain et en site trafic en Bourgogne, Source ATMOS'air BOURGOGNE



• Les autres polluants

Les concentrations en **dioxyde de soufre** baissent encore entre 2000 et 2009 pour atteindre des niveaux extrêmement faibles, en limite de détection des analyseurs.

Le **benzène** est en baisse régulière depuis 2005 en raison de la limitation progressive des niveaux tolérés dans l'essence.

Le suivi dans l'air du **benzo(a)pyrène** est récent et les niveaux relativement faibles en Bourgogne.

La synthèse qui est ainsi dressée est la suivante :

« Pour l'ensemble des composés cités, le premier secteur émetteur est l'agriculture, suivi par le transport routier et résidentiel/tertiaire. Historiquement, peu d'actions de sensibilisation ont eu lieu auprès des acteurs du monde agricole comparativement aux autres secteurs.

L'analyse du territoire bourguignon met en évidence certaines communes considérées comme sensibles au regard de la qualité de l'air (c'est dire pour lesquelles les valeurs limites sont ou risquent d'être dépassées). Il s'agit d'une part des agglomérations de Dijon et de Chalon-sur-Saône, où des dépassements des normes de la qualité de l'air observés sur les stations de mesures imposent la réalisation de PPA (plans de protection de l'atmosphère), et d'autre part de communes essentiellement situées le long des axes routiers importants (cf. carte ci-dessous).

Au total, cela concerne 89 communes et près de 500 000 habitants. »

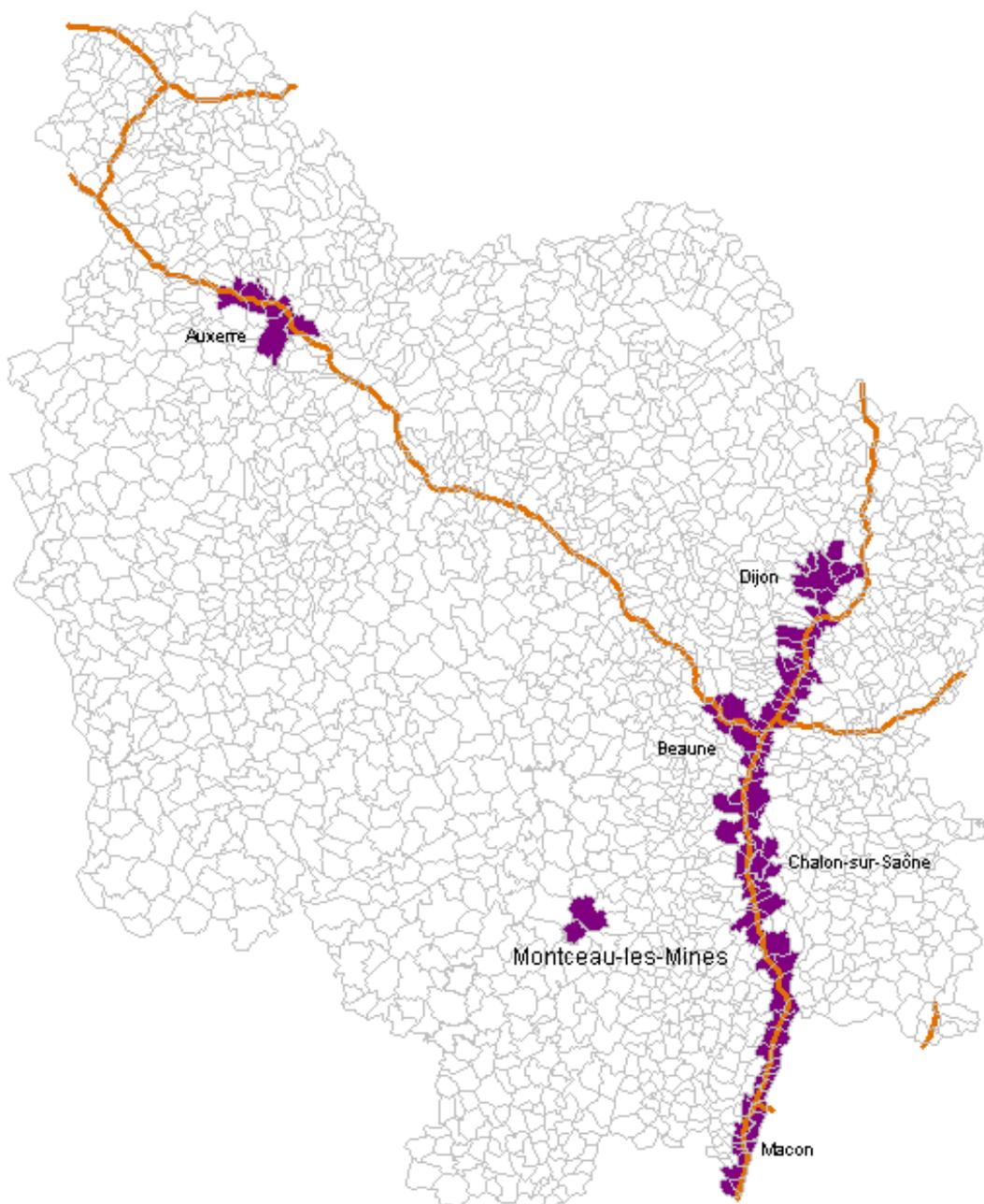


Illustration 6: Cartographie des communes "sensibles"

Dans le cadre des réflexions prospectives, le schéma note que « L'application des normes européennes sur la motorisation permettra de réduire l'impact du transport sur la qualité de l'air. Dans le bâtiment, la réglementation thermique devrait entraîner une diminution des émissions du résidentiel/tertiaire et donc réduire l'impact négatif sur la qualité de l'air »

« Le développement du chauffage au bois devra se poursuivre dans le respect des normes sur la qualité de l'air et les systèmes les plus anciens devront être éradiqués »

C'est ainsi que ce schéma prévoit 51 orientations parmi lesquelles certaines évoquent plus directement des aspects en lien avec la qualité de l'air. Ces derniers sont rappelées ci-après de façon

synthétique (pour plus de détail, le lecteur se reportera sur le document complet accessible à l'adresse suivante : <http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/la-version-finale-du-srcae-de-a1081.html>).

Orientations	Libellé
5	Intégrer l'enjeu sanitaire lié à la qualité de l'air et en faire prendre conscience à tous les niveaux de décisions
	<i>Intégrer la qualité de l'air dans les politiques publiques. Dans les communes identifiées comme sensibles (voir carte des zones sensibles), la problématique air devra être prioritaire dans l'arbitrage des choix de planifications</i>
8	Assurer la mise en œuvre, le suivi des orientations et des indicateurs du SRCAE
	<i>Disposer d'indicateurs permettant de suivre notamment la qualité de l'air</i>
10	Aller vers une couverture maximale de la région et des territoires par les documents de planification, les faire évoluer pour les rendre plus vertueux et cohérents
	<i>Préconisation d'une généralisation des plans de déplacements urbain à toutes les agglomérations, ainsi que des SCoT; Prise en compte de la problématique Qualité de l'Air dans les documents de planification, se traduisant notamment par la prise en compte systématique de la problématique des déplacements et du transport de marchandises dans les SCoT, les PLU et les règlements de zone, l'intégration de critères et objectifs de préservation de la qualité de l'air dans les SCoT et les plans locaux de l'habitat (PLH)</i>
12	Développer de nouvelles formes urbaines intégrant l'évolution de l'habitat et de la mobilité tout en incitant au changement des mentalités
	<i>Concevoir des espaces « où il fait bon vivre », avec une conception de l'espace autour des modes alternatifs et des circulations douces, des stationnements limités, un accès facilité à des solutions de mobilité partagée, une qualité de l'air préservée et une exposition réduite des personnes sensibles (outre les mesures précédentes, par des dispositifs de contournement routiers et de fluidification du trafic), un aménagement plus compact réduisant les distances parcourues, une place importante pour les énergies renouvelables,...</i>
13	Prévenir les risques naturels liés au changement climatique ou accentués par celui-ci en s'appuyant sur les outils d'aménagement et de planification existants
	<i>Orientations à faire figurer dans les PLU, afin de limiter l'apparition d'îlots de chaleur urbains, orientation qui pourrait être par exemple favoriser les mouvements d'air en ville (également utile pour disperser les polluants en ville)</i>
18	S'assurer dès à présent que chaque bâtiment neuf ou rénové est performant, en renforçant le respect et le contrôle de la Réglementation Thermique et concevoir tout projet de construction ou réhabilitation en tenant compte de l'évolution des usages, du réchauffement climatique et de la qualité de l'air.
	<i>Prévoir une conception des bâtiments s'accompagnant d'une prise en compte plus systématique de la qualité de l'air, à travers, par exemple, de la prise en compte des sources de pollutions extérieures (industries, axes routiers,...) pour l'implantation des logements, l'installation d'équipements de chauffage individuels au bois performant.</i>
21	Mettre à profit les évolutions technologiques pour diminuer l'impact des déplacements sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques
	<i>Agir sur l'information neutre des citoyens, des collectivités et des entreprises quant aux divers technologies existantes, encourager l'évolution du parc de véhicules, à travers notamment le renouvellement des flottes captives et des véhicules de transports en commun, imaginer des incitations diverses (tarifs de stationnements, péages,...), envisager des mesures coercitives, notamment dans une optique de préservation de la qualité de l'air (ce qui correspond à l'objectif des ZAPA (zone d'action prioritaire pour l'air).</i>
24	Concevoir et encourager des solutions de transport favorisant la mutualisation et le report modal en valorisant les plateformes multimodales et les infrastructures existantes
	<i>Explorer les possibilités de mutualisation logistiques, notamment pour le « dernier kilomètre » et la livraison dans les bassins de consommation de la région,</i>

		<i>à travers par exemple l'élaboration de « plans de déplacements des marchandises »</i>
26	Inciter les entreprises régionales du secteur des transports à améliorer leurs performances environnementales et mettre à profit les évolutions technologiques	
		<i>Outre un usage optimisé du transport routier (meilleur remplissage, gestion en temps réel du trafic pour optimiser l'itinéraire,...), favoriser l'usage de véhicules plus modernes ou d'équipements moins polluants, l'éco-conduite.</i>
28	Faire évoluer les pratiques des exploitants actuels et futurs pour une meilleure prise en compte des enjeux du climat, de l'air et de l'énergie de la santé et de la qualité des sols	
		<i>Assurer une meilleure (in)formation initiale ou continue des exploitants agricoles</i>
35	Développer la demande et structurer les filières du bois, notamment le bois énergie, pour garantir des débouchés favorisant l'émergence d'une économie locale tout en veillant à l'équilibre des usages	
		<i>Le développement de la filière bois doit faire l'objet d'une vigilance particulière en matière de préservation de la qualité de l'air, que ce soit bois-contruction (minimiser les traitements chimique au regard de l'air intérieur), ou bois-énergie (qualité du bois brûlé, rendement des chaudières, filtration des fumées – cf orientation n°42)</i>
38	Développer et affiner la connaissance sur les consommations d'énergie de l'industrie bourguignonne, des process utilisés et des technologies "propres"	
		<i>Opportunité à examiner d'un observatoire permettant de connaître, outre les consommations d'énergie, les process industriels mis en ouvre et les rejets atmosphériques</i>
42	Renforcer et compléter les politiques de déploiement des énergies renouvelables à l'échelle territoriale en veillant à la prise en compte de la qualité de l'air	
		<i>Définir les conditions souhaitables de mobilisation de la ressource, notamment au regard de la qualité de l'air ; évaluer l'impact sur cette dernière ;</i>
48	Inciter au changement des pratiques de mobilité par l'éducation, la sensibilisation et l'accompagnement	
		<i>Utiliser les changements radicaux pour accompagner une conversion, amener à une familiarisation progressive, favoriser la responsabilisation par l'implication sont les trois stratégies pour favoriser les changements de comportement. Viser les scolaires , usagers et décideurs de demain. Généraliser l'élaboration de Plan déplacements (inter)entreprises (PD[IE]), tester de nouvelles pratiques (autopartage, covoiturage, coworking,...), meilleure information des usagers sur les possibilités de transports alternatifs, les tarifs, les horaires, etc.</i>
50	Renforcer les moyens de l'accompagnement et du conseil sur toutes les thématiques en lien avec le climat, l'air et l'énergie	
		<i>Améliorer les moyens alloués, de manière à aller au-devant des citoyens et non seulement répondre aux sollicitations des plus avertis. Dépasser le stade de l'information, et surtout éviter toute culpabilisation des citoyens.</i>

F Annexe 6 : Mesures évoquées dans le cadre de l'élaboration du PPA

Dans le cadre des réflexions sur les actions possibles du PPA, différentes propositions d'actions ont été évoquées. Certaines de ces propositions peuvent sembler anecdotiques, l'objectif au moment où elles ont été émises n'étant pas de fournir des mesures étayées, mais l'émergence d'idées de nature à susciter le débat. C'est pourquoi nombre d'entre elles n'ont pas été retenues dans le présent PPA ou le PDU.

Les différentes pistes d'actions possibles qui ont été évoquées, ont été réparties suivant les différents axes cités ci-après :

- Les sources mobiles (transports), examinées selon 4 finalités :
 - Limiter l'accès à l'agglomération
 - Diminuer le nombre de véhicules
 - Faciliter l'offre alternative
 - Diminuer les rejets des véhicules,
- Les sources fixes, en cherchant à :
 - Diminuer les rejets des bâtiments (résidentiel et le tertiaire)
 - Diminuer les rejets industriels
- Les impacts de l'aéroport, de façon à :
 - Agir sur les rejets aéronautiques
- Les pollutions liées aux activités agricoles, visant à :
 - Diminuer les rejets agricoles
- Les mesures d'accompagnement destinées à :
 - Associer / informer les habitants
 - Améliorer les connaissances
 - Agir sur la planification

Les sources mobiles (transports)

F.0.1.1 Limiter l'accès à l'agglomération

Le diagnostic physique a mis en exergue le rôle important du trafic dans l'agglomération dijonnaise. Ce trafic passe aujourd'hui par des axes structurants de l'agglomération. Une partie de ce trafic concerne les poids lourds.

Les actions évoquées pour réduire le nombre de poids lourds dans l'agglomération , a fortiori ceux en transit, sont les suivantes :

- **Actions vers la circulation de poids lourds :**
 - **Instauration d'un péage sur l'autoroute A38 :** Instaurer un tel péage sur cette infrastructure actuellement gratuite permettrait d'éviter le transit Est-Ouest de poids lourds, et serait de nature à inciter également à un report modal pour les habitants de la Vallée de l'Ouche.
 - **Agir sur la circulation des poids lourds dans l'agglomération de façon à éviter qu'ils pénètrent en centre-ville de Dijon.**
 - **Interdire le transit de poids lourds PL sur le boulevard des Bourroches.**
 - **Définir des itinéraires PL dans l'agglomération** (action reprise dans le PDU)
- **Livraison des marchandises :**
 - **Interdire la desserte du centre-ville par des camions de plus de 3,5 tonnes**, afin de limiter les rejets atmosphériques.

- Revoir la politique de livraison en centre-ville
 - **Organiser une offre logistique adaptée en centre-ville** (action reprise dans le PDU)
 - Interdire les livraisons de marchandises en centre-ville de Dijon entre 8h et 10h, et entre 16h et 18h
 - Développer la livraison des clients par véhicules électriques
 - **Redéfinir la réglementation marchandises et en assurer le contrôle** (action reprise dans le PDU)
 - **Rationaliser les transports de marchandises** (action reprise dans le PDU)
- **Restreindre l'accès de l'agglomération à certains véhicules jugés polluants afin de limiter les rejets des secteurs routiers présentant les niveaux de pollution les plus importants.** Cette action est à mettre en relief avec les Low Emission Zone en Europe. Elle nécessite en particulier une identification visible des véhicules ;

F.0.1.2 Diminuer le nombre de véhicules

- **Politique de stationnement** : L'objectif de ces trois mesures est d'inciter à un report modal en orientant en particulier le stationnement des véhicules vers certaines zones plus éloignées du centre-ville, en jouant sur le tarif des parkings par exemple.
 - **Réduire le nombre de places de stationnement en centre-ville.** Pour inciter au report modal, il faudrait en même temps, augmenter le nombre de places de stationnement en périphérie avec une desserte en transports en commun (TC)
 - **Moduler le prix du stationnement en surface et dans les parkings souterrains.** Le prix des stationnements pourrait être modulés en particulier en fonction de l'heure de la journée.
 - **Étendre la politique de régulation du stationnement public dans l'agglomération.** (action reprise dans le PDU)
- **Limiter physiquement l'accès** :
 - **Rendre piétonnier le centre-ville,** en ce qui permettrait de réduire les rejets dans la zone piétonne.
 - **Revoir le plan de circulation** pour améliorer la fluidité, canaliser les circulations des véhicules, données plus de laces aux piétons et aux cycles.
 - **Refaire le dossier de voirie d'agglomération,** afin de coordonner les différents réseaux.

Ces deux derniers points sont des engagements définis dans le dossier TRAM de l'agglomération de Dijon.

- **Privilégier les modes alternatifs** :
 - **Favoriser l'accès en covoiturage à un certain périmètre,** notamment en usant d'aménagements particuliers. Cela permettrait d'inciter à l'utilisation du covoiturage comme mode de transport.
 - **Développer les aires de covoiturage en entrée de villes et aux bretelles des grands axes.**
 - **Expérimenter des stations de covoiturage dans les zones d'activité.** (action reprise dans le PDU)
 - **Valoriser les modes de déplacements doux** (marché, vélo...)
 - **Favoriser la pratique de l'autostop en ville**
- **Développer les plans de déplacements des entreprises** :
 - **Développer les plans de déplacements des entreprises de plus de 50 salariés et les plans de déplacements administrations.**
 - **Soutenir les plans de déplacements entreprises – écoles – inter-entreprises.** (action reprise dans le PDU)
 - **Doter la police municipale de chevaux et de vélos** en lieu et place des véhicules motorisés.

F.0.1.3 Faciliter l'offre alternative

- **Les transports en commun**
 - o **Rendre prioritaire les bus dans les aménagements de carrefour.** Cela permettrait d'augmenter la vitesse commerciale des bus et donc d'augmenter leur fréquentation et de diminuer les rejets atmosphériques.
 - o **Mettre en œuvre un programme d'amélioration de la vitesse commerciale du réseau DIVIA.** (action reprise dans le PDU)
 - o **Créer une ligne de bus Marsannay-Dijon Nord via la rocade** pour développer une offre périphérique.
 - o **Développer le cadencement sur la ligne de la vallée de l'Ouche et sur les autres itinéraires,** pour inciter les usagers à prendre le train via une offre intéressante.
- **Les parkings / le stationnement**
 - o **Développer et coordonner les parkings relais, dans et hors de l'agglomération.** Cela permettrait de faciliter la dépose des véhicules à des endroits adaptés, où le report sur des moyens de transport en commun se ferait facilement.
 - o **Développer l'offre de parcs à vélos de rabattement sur le TER et le réseau DIVIA dans le bassin de vie de l'agglomération dijonnaise.** (action reprise dans le PDU)
 - o **Développer les rabattements actifs autour des arrêts de TC.** (action reprise dans le PDU)
 - o **Développer une offre commune ticket de parking / Bus** afin de faciliter l'usage du parking relais et donc le report modal.
 - o **Simplifier l'utilisation de l'offre de transport public.** (action reprise dans le PDU)
- **Les vélos**
 - o **Développer les pistes cyclables sécurisées.**
 - o **Soutenir et encourager la mise en place du réseau structurant de pistes cyclables.** (action reprise dans le PDU)
 - o **Multiplier le nombre de stations de l'offre VELODI.**
 - o **Favoriser le stationnement sécurisé des vélos.**
- **Les « Piédibus »**
 - o **Inciter au piédibus auprès des écoles,** pour inciter à la desserte scolaire à pied.
 - o **Mettre en œuvre, sécuriser et pérenniser les circuits piédibus.** Cette action reprend la mesure n°26 du PDU.
- **Les autres moyens**
 - o **Développer les taxis collectifs** afin de proposer une offre complémentaire de transports par rapport aux transports en commun et aux véhicules légers.
 - o **Favoriser l'interopérabilité entre les différents acteurs du transport en commun** afin de faciliter les ruptures de charges.
 - o **Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseaux DIVIA, TRANSCO et TER.** (action reprise dans le PDU).
 - o Développer des partenariats entre les salles de spectacles, stades de sport et les transports en commun.
 - o Faciliter le stationnement des voitures électriques avec des places réservées équipées de recharge.
 - o **Favoriser l'autopartage,** pour diminuer le nombre de véhicules via un usage mutualisé.
 - o **Revoir les cheminements piétonniers autour des arrêts de TC,** en particulier les favoriser dans les zones d'activités ou zones d'emploi
 - o Développer un site internet spécifique à l'agglomération de Dijon pour promouvoir le co-voiturage et les autres modes alternatifs de déplacement.
 - o **Créer une plate-forme de e-covoiturage régionale.** (action reprise dans le PDU)
 - o **Développer les transports en commun** pour une meilleure desserte de l'aéroport.
 - o **Élaborer et mettre en œuvre le plan directeur des continuités piétonnes.** (action reprise dans le PDU)
 - o **Optimiser l'accès à l'agglomération en TER avec de nouvelles haltes urbaines et**

la diamétralisation des lignes. (action reprise dans le PDU).

F.0.1.4 Diminuer les rejets des véhicules

L'objectif de ces mesures est de réduire les émissions de certains types de véhicules, en jouant sur ces derniers ou leurs équipements, ou en menant des actions destinées à réduire le volume global d'émissions.

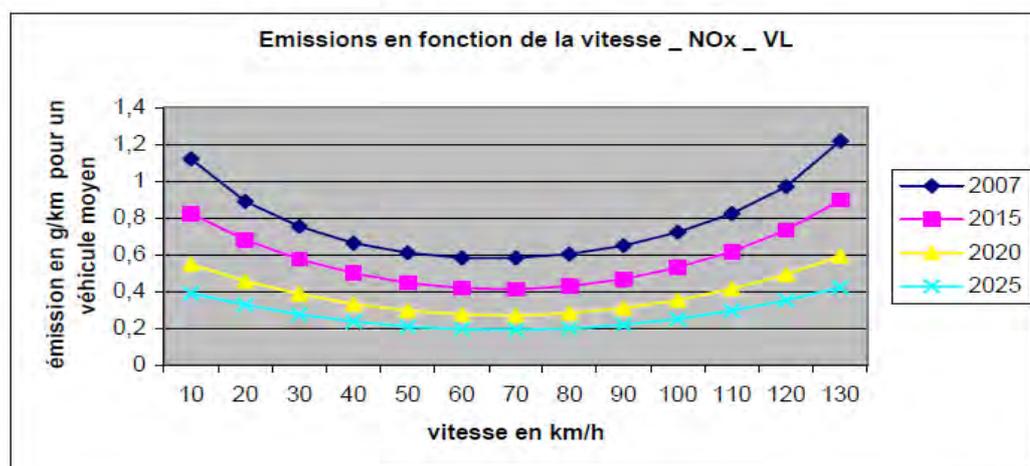
- Agir sur les équipements

- **Équiper de filtres à particules tous les bus DIVIA, TRANSCO et les bus scolaires.** (Remarque : Cette action est déjà en place pour les bus DIVIA.)
- **Supprimer les ralentisseurs et les remplacer par des rétrécissements de voie.** Cette action permet de limiter les freinages excessifs et les reprises.
- **Utiliser des bennes à ordures électriques pour le ramassage dans un périmètre restreint** (centre-ville de Dijon par exemple).
- **Imposer un matériel de traction ferroviaire électrique dans l'agglomération**
- **Assurer un taux de 20 % de véhicules propres en renouvellement pour les flottes de plus de 20 véhicules.**(conformément à l'article L318-2 du Code de la Route, exigence introduite par la loi n°96-1236 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, dite loi LAURE)

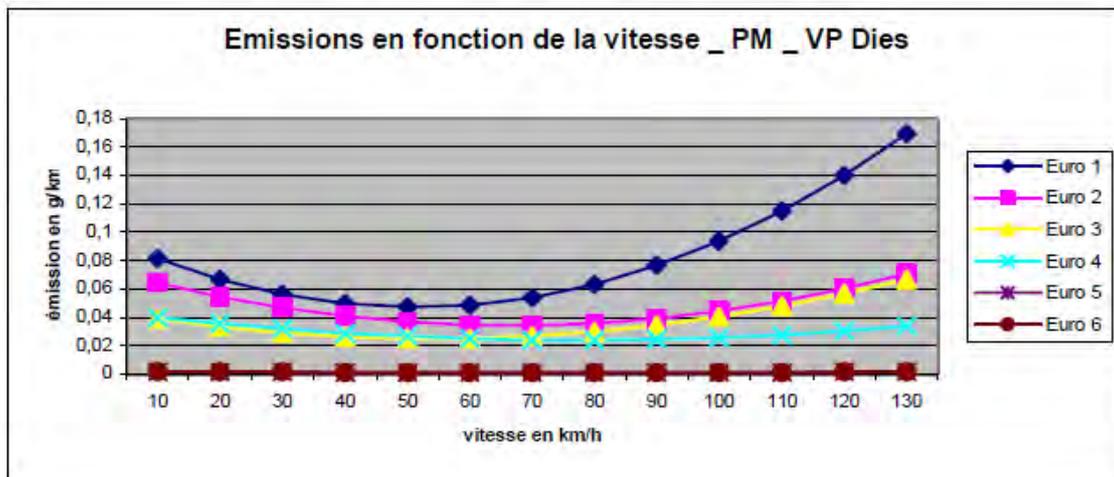
- Actions politiques

- **Mener une action de réduction du parc de véhicules de la ville de Dijon** (ainsi que des autres communes).
- **Flottes captives à rendre moins polluantes** (diminution du nombre, passage à l'électrique, ou véhicules à faibles émissions...).
- **Imposer le système « disque vert ¹» pour le stationnement des véhicules les moins polluants**, afin de favoriser l'usage des véhicules à faible émission.
- **Interdire le ramassage des ordures lors des heures de pointes sur certains axes.**
- **Interdiction des manifestations motorisées lors des pics de pollution atmosphérique** (mesures d'urgence).
- **Accentuer le contrôle pollution des véhicules et 2 roues.**
- **Accentuer les contrôles de police sur le contrôle technique complémentaire obligatoire pour les VUL.**
- **Réduire la vitesse sur la rocade et les axes structurants : baisse de 20 km/h ou fixer la vitesse à 70 km/h**

Cette proposition a fait l'objet d'analyses de la part d'ATMOSF'air Bourgogne pour vérifier la pertinence d'une telle proposition qui s'appuie sur le fait que les émissions produites par la circulation routière connaissent un optimum pour une vitesse voisine de 70 km/h (hors toute contrainte externe)



1 Ce système vise à identifier les véhicules les moins polluants par apposition d'une vignette délivrée par la mairie, et à les faire bénéficier d'un tarif plus favorable.

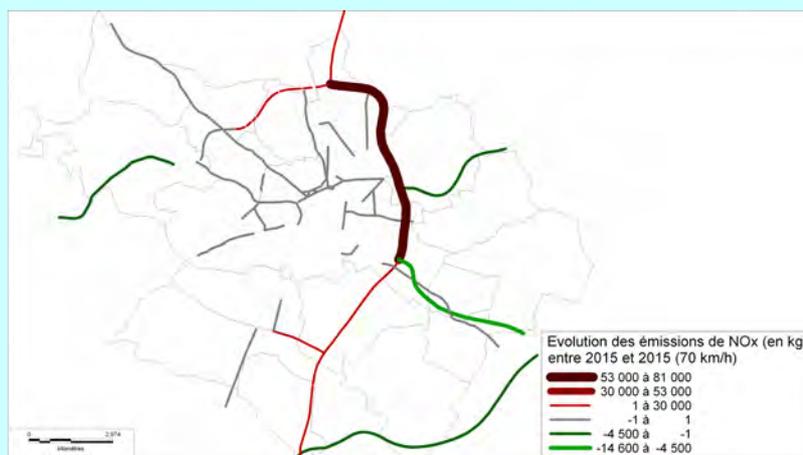
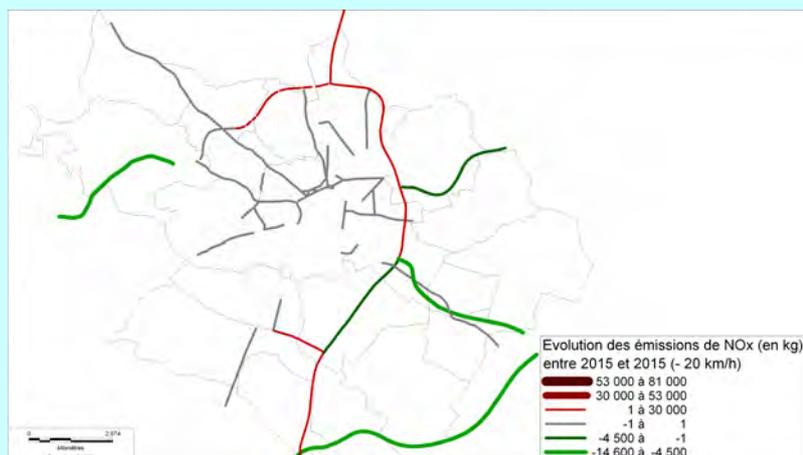


(courbes issues de la note d'information du SETRA Novembre 2009 « Émissions routières de polluants atmosphériques- Courbes et facteurs d'influence »)

Deux scénarios (baisse de 20 km/h sur les axes de vitesse supérieure à 90 km/h, mise à 70 km/h de l'ensemble de ces axes) ont ainsi été testés.

Les résultats obtenus sont les suivants :

1/ Gain ou perte sur les émissions d'oxydes d'azote selon le scénario



Synthèse des résultats pour les oxydes d'azote :

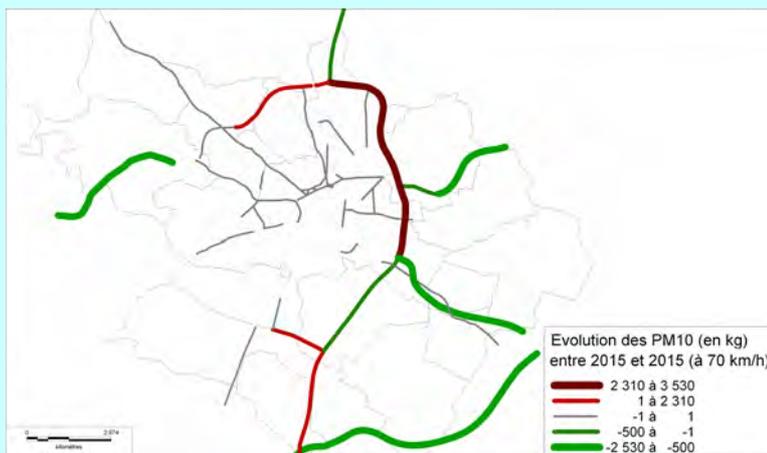
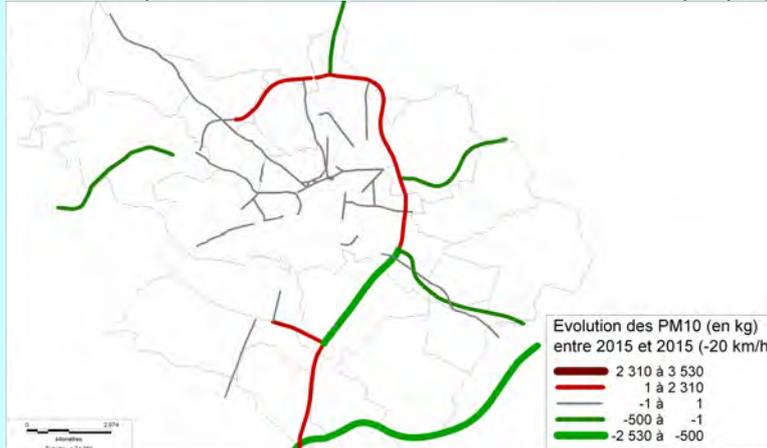
La réduction de vitesse a des conséquences différentes selon les axes. Un gain sur les émissions est ainsi prévisible pour l'Arc, l'A38, l'A31, l'A39.

Un gain sur les émissions est visible pour la partie sud de la rocade Est uniquement pour le premier scénario.

Les autres axes ne présentent pas de gain car ils seront saturés. Cette saturation sera d'autant plus importante que la vitesse sera réduite. Or, les véhicules impliqués dans un bouchon deviennent très émetteurs. Sur ces axes, il faudrait chercher des solutions pour fluidifier ou diminuer le trafic.

Pour la globalité des axes présentant un gain, le scénario où il est appliqué une réduction de 20 km/h est la plus bénéfique pour la réduction des Nox.

2/ Gain ou perte sur les émissions en Particules fines (10 µm) selon le scénario



Synthèse des résultats pour les particules :

La réduction de vitesse a des conséquences différentes selon les axes.

Un gain sur les émissions est visible pour l'Arc, la partie sud de la rocade Est, l'A38, l'A31, l'A39.

Les autres axes ne présentent pas de gain car ils seront saturés. Cette saturation sera d'autant plus importante que la vitesse sera réduite. Or, les véhicules impliqués dans un bouchon deviennent très émetteurs. Sur ces axes, il faudrait chercher des solutions pour fluidifier ou diminuer le trafic.

Pour la globalité des axes présentant un gain, le scénario où il est appliqué une vitesse à 70 km/h est le plus bénéfique pour la diminution des particules dans l'air sauf pour la rocade Est.

De manière globale, cette analyse montre qu'une réduction de vitesse n'est a priori bénéfique que sur les axes suivants : A38, A39, D700 (Arc), A31, Partie Sud RN274 (Rocade Est).

- **Former les conducteurs professionnels à une écoconduite** (conduite souple plus économe et moins émettrice de polluants atmosphériques).
- **Assurer une bonne gestion du trafic de manière à offrir une bonne fluidité** (onde verte permettant d'éviter des bouchons...).

- **Mettre en place des voies spécifiques à usage multiple** (bus, covoiturage et livraison) favorisant un meilleur débit.
- **Privilégier les livraisons de nuit sur l'agglomération**
- **Imposer (ou inciter) aux transporteurs régionaux l'application de la charte des transporteurs portée par l'ADEME.**

Cette charte a pour objectif premier de réduire de 20 % les émissions de GES de l'ensemble des transports en France pour les ramener au niveau de 1990, mais son action vaut également dans la lutte contre les émissions polluantes.

C'est une charte signée entre le transporteur, l'ADEME et l'État. 4 axes sont visés :

- Le véhicule : agir sur le véhicule en utilisant des équipements et solutions technologiques connus – objectif : moderniser sa flotte de véhicules
- Le carburant : gérer sa consommation (logiciel, carburants alternatifs) - objectif : diminuer sa dépendance au gazole
- Le conducteur : promotion de l'éco-conduite par l'adoption d'une conduite plus souple
- Les transports : organiser les transports pour rationaliser ses déplacements, optimiser les flux et le remplissage des camions

Exemple d'actions possibles pouvant être menées par les entreprises :

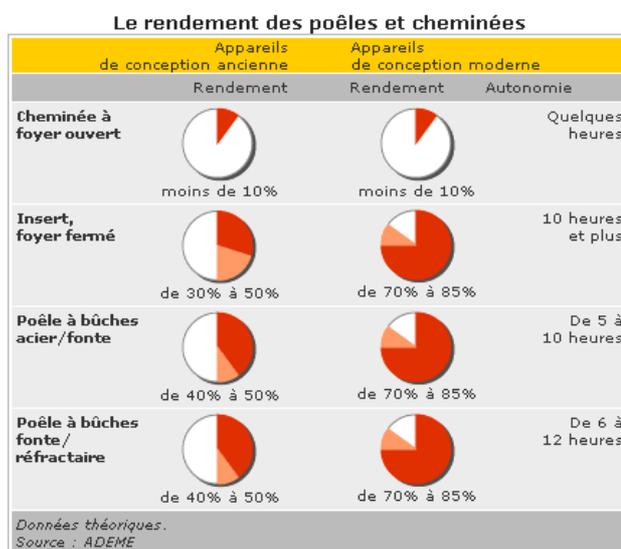
- Accélération de la modernisation et de l'équipement de la flotte
- Choix d'équipement, d'accessoires et pneumatiques
- Utilisations de carburants alternatifs
- Utilisations de boîtes robotisées
- Bridage des moteurs (à 80-85 km/h)
- Suivi informatique de la consommation par véhicule (pour responsabiliser les chauffeurs) et au total
- Formation des conducteurs à l'éco-conduite
- Favoriser le transport combiné

Émissions des secteurs tertiaire et résidentiel

Parmi les sources d'émission des secteurs tertiaire et résidentiel, on retrouve différentes sources d'émissions fixes. Ces sources d'émissions concernent notamment les systèmes de **production de chaleur**.

F.0.1.5 Utilisation du bois énergie

L'usage du bois énergie est aujourd'hui une des principales sources d'énergie renouvelable en Bourgogne, qui est la 6ème région française en terme de boisement. Son utilisation nécessite toutefois des précautions, dans la mesure où cela peut être source d'émissions de différents polluants, dont notamment des particules fines. En outre, le rendement des poêles et cheminées peut varier considérablement d'un appareil à l'autre comme le montre la figure ci-dessous :



Les propositions d'actions dans le cadre du PPA de Dijon peuvent donc être les suivantes vis-à-vis des émissions de particules par le secteur résidentiel :

- **Inciter à la suppression de foyer ouvert**
- **Inciter au renouvellement du parc de chaudière bois**
- **Interdire le chauffage au bois dans le cœur de ville de Dijon** (avec mise en place d'une zone de protection spéciale) sauf artisanat
- **Interdiction du chauffage au bois en mode principal dans le reste de l'agglomération à l'horizon 2015** sauf si on peut justifier d'une installation ayant bénéficié de crédit d'impôt
- **Promouvoir l'allumage par le haut² des feux**

F.0.1.6 Contrôle des chaudières

Une réglementation précise définit les **contrôles obligatoires** et formalisés dont les chaudières doivent faire l'objet, que ce soit à l'occasion de l'entretien ou des opérations de contrôle spécifiques. Ainsi :

L'entretien des chaudières de puissance comprise entre 4 et 400kW est défini par le décret n°2009-649 du 9 juin 2009. Il vise les points suivants :

- vérification de la chaudière, son nettoyage et son réglage, + conseils nécessaires portant sur le bon usage de la chaudière en place
- Entretien à fréquence annuelle
- Lors de l'entretien, évaluation du rendement et des émissions de polluants atmosphériques de la chaudière (NOx, poussières, COV) . Évaluation selon annexe de l'arrêté du 15 septembre 2009.

L'entretien des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 20 MW est défini quant à lui par le décret n°2009-648 du 9 juin 2009. Il vise les points suivants :

- Contrôle périodique de l'efficacité énergétique de la chaudière par un organisme accrédité, au frais de l'exploitant.
- Faire des mesures pour évaluer les concentrations de polluants atmosphériques émises dans l'air par la chaudière

L'arrêté du 2 octobre 2009 définit pour sa part les modalités de contrôle des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 20 MW.

Cette réglementation est toutefois mal connue, et donc mal appliquée. C'est pourquoi les propositions d'actions dans le cadre du PPA de Dijon peuvent donc être les suivantes vis-à-vis des émissions des installations de chauffage :

- **Sensibiliser les syndicats et les propriétaires de chaudières sur les contrôles et l'entretien**
- **Organiser des actions de contrôles des petites et moyennes chaudières.**
- **Fixer des valeurs limites d'exposition pour les installations de combustion du bois de puissance inférieures à 400 kW (installation neuve / installation ancienne)**
- **Imposer des électro-filtres sur les cheminées des constructions neuves (et anciennes ?)**
- **Inciter les (co)propriétés à remplacer les chaudières fioul par des chaudières au gaz ou un raccordement au réseau de chaleur**
- **Inciter les détenteurs de chaudière fioul à les remplacer par des chaudières plus performantes**

F.0.1.7 Autres actions

D'autres actions peuvent également être entreprises :

- **Développer des bandes arborées, des murs et toitures végétalisés** pour faire obstacle localement à la pollution atmosphérique
- **Faire respecter l'interdiction du brûlage à l'air libre.** En application de l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement, relatif à la classification des déchets, les déchets verts issus des jardins et des parcs entrent dans la catégorie des déchets ménagers et assimilés dont le brûlage est interdit par l'article 84 du Règlement Sanitaire Départemental type. Seul le Préfet peut accorder des dérogations sur proposition de l'autorité sanitaire et après avis du Conseil Départemental de l'environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST). La circulaire interministérielle du 18 octobre 2011 l'a rappelé.

2 Cette technique, préconisée en Suisse, permet de limiter les émissions.

- **Améliorer l'isolation des bâtiments existants** (diminuer les besoins de chauffage, et par voie de conséquence, les émissions polluantes)
- **Veiller à l'application du code de la construction et de la réglementation thermique** (avoir des bâtiments nécessitant peu de chauffage, donc peu de rejets polluants)
- **Classer le réseau de chaleur** (supprimer différentes installations pas toujours performantes par un système centralisé bien contrôlé)
- **Inciter à la pose d'un chauffe-eau solaire pour toute habitation individuelle** (réduire les besoins de chauffage)
- **Arrêter l'utilisation de barbecue à combustible solide** – mesure d'urgence

Émissions des industries

Le contexte industriel de l'unité urbaine de Dijon montre une faible proportion d'industries, avec toutefois la présence de la carrière de Plombière-les-Dijon et des zones industrielles de Chevigny-Saint-Sauveur et Saint-Apollinaire³.

Les actions pouvant être menées dans le cadre du PPA concernant les sources industrielles peuvent s'appliquer aux principales industries citées ci-précédemment, puis d'une manière générale à l'ensemble des industries à propos des systèmes de production de chaleur récurrents sur les sites non contrôlés.

En effet, suivant la réglementation des ICPE les chaudières d'une puissance supérieure à 2 MW sont soumises à déclaration. Toutefois toutes les chaudières d'une puissance inférieure à 2 MW ne sont plus soumises à déclaration et ne font l'objet de mesures de surveillance, cependant leur présence reste importante dans les industries. Une action sur les contrôles des chaudières d'une puissance comprise entre 400 kW et 2 MW peut être envisagée, pour cela la définition de valeurs limites d'émissions est nécessaire.

- **Veiller à la réalisation des contrôles pour les chaudières soumises à déclaration**
- **Instaurer pour les ICPE qui n'y seraient pas soumises mais qui le justifient une surveillance obligatoire et continue des NOx et PM10**
- **Restreindre les émissions de poussières en provenance de la carrière de Plombières**
 - lors de pics de pollutions
 - lors des journées de vent d'ouest ?
- **Réviser l'arrêté d'exploitation de la carrière de Plombières pour imposer le cas échéant des règles de comportement pour éviter le réenvol** (Arrosage des pistes et des roues de camions, Capotage des installations)
- **Installer une station de mesure sur la commune de Plombières pour suivre les rejets de la carrière**
- **Sur les engins mobiles non routiers (EMNR), obligation d'un équipement en filtre à particules**
- **Pour les EMNR, obliger à l'utilisation de carburants alternatifs à hauteur de 20%**
- **Réduire les chantiers émetteurs de poussières lors des pics de pollutions** – Mesure d'urgence
- **Contrôler les rejets COV des imprimeries, pressing, garages, stations-services urbaines**

Les rejets aéronautiques

- **Suspendre les missions non stratégiques de la BA 102 lors de pics de pollution.** Après contact avec les services de la Défense, cette action n'est pas possible pour des raisons de sécurité. En effet une mission d'entraînement peut tout à fait évoluer en cours de vol en une mission d'intervention.

L'évolution des unités basées sur la BA est de nature à éventuellement modifier cette approche qui reste souhaitable.

³ L'aéroport de Dijon-Longvic n'est pas considéré comme une source industrielle en tant que tel, il est traité par ailleurs au niveau des sources mobiles.

Les rejets agricoles

L'aire du PPA n'est pas fortement concernée par l'activité agricole qui contribue pourtant à l'émission de poussières. Ainsi, les mesures envisagées peuvent être :

- **Limiter les épandages agricoles en période de pics de pollution** – Mesure d'urgence
- **Diffuser les bonnes pratiques respectueuses de la qualité de l'air**
- **Instaurer des campagnes de diagnostics énergétiques des tracteurs agricoles** dans le cadre du banc d'essai moteur pour les exploitants exerçant leur activité

Les mesures d'accompagnement possibles

F.0.1.8 Associer et informer la population

- **Création d'un poste « mobilité »** destiné à aider les personnes fragiles pour accéder aux moyens de transports en commun.
- **Indiquer sur les PV une part « qualité de l'air »**
- **Réunions publiques (comités de quartier?) sur les thématiques des pollutions et déplacements en ville**
- **Création d'un café « Santé »** (lieu de débat)
- **Mise en place de « walking plan » aux arrêts bus** (préciser les distances atteignables, avec isochrone- Synergie possible avec les écoles du quartier pour leur réalisation)
- **Formation des acheteurs des collectivités sur la qualité de l'air**
- **Information « Qualité de l'Air » sur les panneaux communaux** – Mesure d'urgence
- **Sensibilisation des auto-écoles sur la problématique Air**
- **Effectuer des mesures « qualité de l'air » avec un triporteur** (Faire participer les citoyens aux mesures de la qualité de l'air)
- **Développer une action de communication en direction des scolaires**

F.0.1.9 Améliorer la connaissance

- **Instauration d'un comité permanent Etat/Collectivités**
- **Enrichir l'observatoire des mobilités et du stationnement**
- **Créer une instance « marchandise »**
- **Réaliser une enquête ménage et une enquête trafic à l'échelle de l'agglomération post tram**
- **Réaliser une modélisation annuelle de la qualité de l'Air sur l'agglomération**
- **Développer l'information prévisionnelle à 3 jours de manière à anticiper les pics de pollutions**

F.0.1.10 Agir sur les outils de planification

- **Réviser les PLU, SCOT pour affirmer la dimension « Air »**
- **Imposer pour tout nouveau quartier une déserte efficace en transports en commun**
- **Mettre en place une information des élus**
- **Définir dans les PLU des typologies de voiries adaptées à la circulation souhaitée**

G Annexe 7 Mesures d'urgence possibles

La présente annexe dresse une liste non exhaustive de recommandations comportementales et de mesures de réduction des émissions par grand secteur d'activité pouvant être prises par le préfet pour le court terme en cas de pics de pollution.

Les polluants minima concernés (particules « PM₁₀ », ozone O₃, dioxyde d'azote NO₂, dioxyde de soufre SO₂) par ces dispositions sont précisés lorsque cela est possible.

Les actions à déclencher sont à adapter aux caractéristiques de chaque épisode de pollution.

Nota : Cette annexe ne contient pas d'informations et de recommandations d'ordre sanitaire.

I – Recommandations en cas d'activation du niveau d'information et de recommandation

1) Secteur agricole

- Décaler dans le temps les épandages de fertilisants minéraux et organiques ainsi que les travaux du sol (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Recourir à des procédés d'épandage faiblement émetteurs d'ammoniac et enfouir immédiatement l'effluent épandu.
- Reporter la pratique de l'écobuage (« PM₁₀ », NO₂) ou pratiquer le broyage.
- suspendre les opérations de brûlage à l'air libre des sous-produits agricoles tels que le chaume ou la paille (« PM₁₀ »).
- Reporter les activités de nettoyage de silo ou tout événement concernant ce type de stockage, susceptible de générer des particules (« PM₁₀ »).
- Recourir à des enfouissements rapides des effluents.

2) Secteur résidentiel et tertiaire

- Arrêter l'utilisation des feux de cheminées s'ils sont utilisés en chauffage d'appoint ou d'agrément. De même pour le chauffage d'appoint par des groupes électrogènes (« PM₁₀ », NO₂).
- Arrêter l'utilisation de barbecue à combustible solide (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Interdire totalement le brûlage des déchets verts à l'air libre : suspension des éventuelles dérogations (« PM₁₀ »).
- Maîtriser la température dans les bâtiments notamment les bâtiments publics et les espaces publics (chauffage en hiver et climatisation en été).
- Modifier le format des épreuves de sports mécaniques : réduction des temps d'entraînement, d'essais... (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Déconseiller, lors de travaux d'entretien, ou de nettoyage effectués par la population ou les collectivités locales, d'utiliser des outils non électriques (tondeuses, taille-haie...) ainsi que d'utiliser des produits à base de solvants organiques (white-spirit, peinture, vernis décoratifs, produits de retouche automobile...) (O₃).

3) Secteur industriel

- Pour les installations industrielles, sur la base des plans d'actions pour chaque installation industrielle adaptés aux épisodes de pollution de l'air, il peut être retenu des dispositions telles que la stabilisation ou le ralentissement de fonctionnement de procédés industriels ou de l'installation afin de minimiser ses rejets, le report de certaines opérations émettrices de COV (travaux de maintenance, dégazage d'une installation, chargement ou déchargement de produits émettant des composants organiques volatils en l'absence de dispositif de récupération des vapeurs), le report de certaines opérations émettrices de particules ou d'oxydes d'azote, le report du démarrage d'unités à l'arrêt, la mise en fonctionnement de systèmes de dépollution renforcés lorsqu'ils sont prévus, la réduction de l'activité des installations et bâtiments,... (« PM₁₀ », SO₂, NO₂, O₃).
- Pour les émetteurs industriels, s'assurer du bon fonctionnement des dispositifs de dépollution (dépoussiérage...) selon des modalités qui pourront être précisées auparavant dans les dossiers d'autorisation de fonctionnement (« PM₁₀ », SO₂, NO₂, O₃).
- Réduire les chantiers générateurs de poussières et réduire l'utilisation de groupes électrogènes. Sur la base si possible d'un plan d'action en cas d'épisodes de pollution, ces opérateurs réduisent ou arrêtent leur activité ou prennent des mesures compensatoires : arrosage,... (« PM₁₀ »).

4) Secteur des transports

- Renforcer les mesures relatives à l'acheminement le moins polluant possible des personnes : co-voiturage, utilisation des transports en commun, adaptation des horaires de travail en cas des pic de pollution,... à prévoir notamment dans un volet mesures d'urgence des plans de déplacement d'entreprise (PDE) et des plans de déplacement d'administration (PDA) (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Veiller à ce que les grandes entreprises et les grandes administrations établissent des plans de déplacement et favorisent les possibilités d'étalement des horaires et de télétravail en cas de pic de pollution.
- Introduire dans les plans de déplacement d'entreprise (PDE) et les plans de déplacement d'administration (PDA) un taux minimal de télétravail de 30 à 50% en cas d'épisode de pollution, au moins pour les travailleurs n'utilisant pas des transports propres ou en commun (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Favoriser les modes doux pour les déplacements, mettre à disposition les outils et infrastructures correspondantes : dispositif de location ou de prêt gratuit de vélo, développement des actions encourageant les trajets à pied et/ou à vélo notamment dans le cas des trajets quotidiens (domicile-école, domicile-travail,...), parkings à vélos,... (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Mettre en place des parkings-relais temporaires (par exemple, pour favoriser les reports modaux aux entrées d'agglomérations), ou à l'inverse, favoriser les transferts modaux utiles au fret grande distance.
- Dissuader le stationnement des non-résidents (modulation tarifaire, interdictions...).
- Recommander de ne pas utiliser les véhicules les plus polluants.
- Limiter les transports routiers de transit et de livraison (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Encourager l'établissement par les différentes entreprises d'un bassin économique de plans de partage des circuits de livraison des biens au sein des zones urbaines denses, qui seraient activés lors d'épisodes de pollution (« PM₁₀ », NO₂).
- Promouvoir auprès des acteurs concernés l'humidification, l'arrosage ou tout autre technique rendant les poussières moins volatiles et limitant leur remise en suspension. Cette opération doit être faite aux abords des axes routiers ou dans tout autre endroit pertinent, soit avec récupération simultanée de ces poussières par aspiration ou par tout autre moyen, soit avec

évacuation dans les eaux usées (après avoir vérifié l'horaire le plus pertinent pour cet arrosage et hors période de gel) (« PM₁₀ »).

- Sensibiliser le public aux effets de la conduite « agressive », de l'usage de la climatisation et de la maintenance du véhicule sur la consommation et les émissions de polluants (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Réduire l'usage des véhicules diesel non équipés de filtres à particules (« PM₁₀ ») et des véhicules diesel équipés de technologies de post-traitement pouvant entraîner une augmentation significative des émissions de dioxydes d'azote (« PM₁₀ », NO₂).
- Intensifier les contrôles de pollution des véhicules (dont 2 roues) (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Limiter l'utilisation des moteurs auxiliaires des avions (APU) au strict nécessaire (phases Landing Take Off) (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Utiliser les systèmes fixes ou mobiles d'approvisionnement électrique et de climatisation/chauffage des aéroports pour les avions, dans la mesure des installations disponibles (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Réduire les émissions durant la phase de roulage par la mise en œuvre de la gestion locale des départs (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Recommander d'abaisser les vitesses maximales autorisées sur voies rapides traversant la zone concernée par l'épisode de pollution de 20km/h par rapport à la vitesse maximale utilisée si cette dernière est supérieure à 70km/h (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Inciter les collectivités territoriales à rendre gratuit le stationnement résidentiel.
- Inciter les prestataires de modes de transport moins polluants (vélo, véhicules électriques, transports en commun,...) à pratiquer des tarifs préférentiels.

II – Mesures et recommandations en cas d'activation du niveau d'alerte

1) Secteur agricole

- Interdire les épandages de fertilisants minéraux et organiques ainsi que les travaux du sol (« PM₁₀ », NO₂ et O₃).

En cas de permanence de plus de trois jours de l'épisode de pollution et lorsque l'absence d'intervention sur les parcelles ou les cultures pénaliserait significativement la campagne culturale en cours ou entraînerait un non-respect d'autres dispositions réglementaires définies au titre du présent code, ces interdictions sont levées par le préfet. Le préfet peut alors, si la gravité de l'épisode de pollution l'exige, encadrer ces pratiques (limitation horaire dans la journée, recours à certaines techniques telles que l'injection, la rampe à pendillard ou l'enfouissement immédiat,...).

- Interdire la pratique de l'écobuage (« PM₁₀ », NO₂).
- Interdire toute opération de brûlage à l'air libre des sous-produits de culture agricoles tels que le chaume ou la paille (« PM₁₀ »).

2) Secteur résidentiel et tertiaire

- Interdire l'utilisation des feux de cheminées s'ils sont utilisés en chauffage d'appoint ou d'agrément. De même pour le chauffage d'appoint par des groupes électrogènes (PM, NO₂).
- Interdire l'utilisation de barbecue à combustible solide (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Interdire totalement le brûlage des déchets verts à l'air libre : suspension des éventuelles dérogations (« PM₁₀ »).
- Prendre des mesures réglementaires progressives et proportionnées lors des manifestations

publiques de sports mécaniques (sur terre, mer et air) (« PM₁₀ », NO₂, O₃).

3) Secteur industriel

- Rendre obligatoires la stabilisation ou le ralentissement de fonctionnement de procédés industriels ou de l'installation afin de minimiser ses rejets, le report de certaines opérations émettrices de COV (travaux de maintenance, dégazage d'une installation, chargement ou déchargement de produits émettant des composants organiques volatils en l'absence de dispositif de récupération des vapeurs), le report de certaines opérations émettrices de particules ou d'oxydes d'azote, le report du démarrage d'unités à l'arrêt, la mise en fonctionnement de systèmes de dépollution renforcés lorsqu'ils sont prévus, la réduction de l'activité des installations et bâtiments,... (« PM₁₀ », SO₂, NO₂, O₃).
- Arrêter progressivement conformément, si possible, au plan d'action prévu à cet effet en cas de pic de pollution, des établissements fortement émetteurs, en cas de prévision d'un épisode de pollution supérieur à 24 heures, sous réserve des conditions de sécurité et sous réserve que cela n'entraîne pas des coûts disproportionnés (« PM₁₀ », SO₂, NO₂, O₃).
- Sous réserve des conditions de sécurité, arrêter les chantiers générateurs de poussières et l'utilisation de groupes électrogènes (« PM₁₀ »).

4) Secteur des transports

- Rendre gratuits les transports en commun conformément à l'article L223-2 du code de l'environnement (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Intensifier les contrôles de pollution des véhicules (dont 2 roues) (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Faciliter le télétravail et différer les déplacements automobiles d'entreprises et d'administrations ou se reporter vers des véhicules propres ou des transports en commun (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Détourner le trafic de transit hors zone de restriction, sans allongement significatif du transit (en travaillant notamment avec les itinéraires de substitution, lorsqu'ils existent).
- Interdire la circulation des véhicules polluants définis selon la classification de l'article R318-2 du code de la route (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Interdire la zone urbaine dense pour les poids lourds et véhicules utilitaires en transit et en livraison (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Interdire l'utilisation d'engins de chantier polluants (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Abaisser les vitesses maximales autorisées sur voies rapides traversant la zone concernée par l'épisode de pollution de 20km/h par rapport à la vitesse maximale utilisée si cette dernière est supérieure à 70km/h (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Inciter les collectivités territoriales à rendre gratuit le stationnement résidentiel (« PM₁₀ », NO₂, O₃).
- Inciter les prestataires de modes de transport moins polluants (vélo, véhicules électriques, transports en commun,...) à pratiquer des tarifs préférentiels.

HANNEXE 8 : Bilan des polluants ne montrant pas de dépassement des valeurs limites

Le bilan global qui pouvait être dressé à fin 2010 était le suivant :

Le dioxyde de soufre : Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde de soufre sont faibles au regard de la valeur réglementaires avec des moyennes qui restent inférieures à 10 µg/m³.

L'ozone : Les niveaux en ozone relevés sur Dijon ces dix dernières années sont globalement en hausse mais elles sont stables sur la deuxième moitié de la décennie. Les écarts entre les différentes stations sont relativement stables. La station de Daix enregistre les concentrations les plus fortes. Sur 10 ans, l'agglomération dijonnaise a enregistré 40 jours de dépassement du seuil d'information ; les trois dernières années n'enregistrent aucun dépassement du seuil d'information de la population.

Le monoxyde de carbone : Les concentrations en monoxyde de carbone sont devenues faibles suite à l'installation des pots catalytiques en 1993 jusqu'à atteindre un palier au milieu des années 2000. Devant la décroissance des concentrations en monoxyde de carbone sur la dernière décennie, seules les mesures en proximité trafic ont été maintenues par ATMOSF'Air.

Les particules très fines PM2.5 : La mesure des particules très fines (ou ultrafines) a débuté en janvier 2009. Sur cette première année, les valeurs limites 2015 et 2020 sont déjà respectées. Les concentrations en PM2,5 suivent de près l'évolution des PM10. Il est notable que pour les PM10 comme pour les PM2,5, les concentrations maximales sont enregistrées en hiver et début de printemps. Dans le cas des particules ultrafines, nous ne sommes pas en mesure de connaître leur évolution passée.

Le benzène : La mesure du benzène a été initiée en 2002 sur Le Grand Dijon. L'historique montre une baisse des teneurs en benzène qui reste néanmoins au-dessus du seuil d'évaluation minimum (2 µg/m³) pour la station Trémouille.

Le benzo(a)pyrène : Les premières mesures du Benzo(a)pyrène ont débutées en février 2009. Il s'agit d'un échantillonnage régulier de 1 jour tous les 6 jours. Les concentrations moyennes sont inférieures à la valeur cible. Le benzo(a)pyrène est nettement plus présent dans l'air en période froide qu'en période chaude : la combustion des produits issus de la biomasse est plus importante durant cette période de l'année.

Les métaux toxiques : La moyenne annuelle en plomb, cadmium, nickel et arsenic contenus dans les PM10 est obtenue par un échantillonnage régulier dans l'année atteignant au minimum 14%. Les teneurs en métaux sont bien inférieures aux valeurs limites. L'échantillonnage récent ne permet pas de donner une tendance.

Le bilan de l'exposition des habitants du Grand Dijon peut être fait à partir des résultats des dix dernières années.

- Les teneurs en dioxyde de soufre, monoxyde de carbone n'ont cessé de baisser durant cette décennie et la surveillance a été restreinte au minimum en raison d'une exposition devenue presque nulle.
- Les teneurs en Benzène n'ont cessé de baisser durant cette décennie en raison de la limitation de la teneur maximale autorisée dans l'essence. L'exposition en proximité trafic devrait rapidement être en dessous de l'objectif à long terme.

- Les moyennes annuelles en ozone sont à la hausse même si les trois dernières années ont été plus souvent sous influence océanique. En raison de cette influence, le nombre de pics de pollution est lui en baisse car les températures sont plus modérées et les masses d'air plus instables. Une incertitude demeure sur le renforcement à long terme du caractère océanique sur notre territoire, résultat du changement climatique déjà avancé par les météorologistes locaux.

I Annexe 9 : Lexique

ACNUSA	Autorité de Contrôle des Nuisances Sonores Aéroportuaires
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AIRAQ	Association de surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine
ARS	Agence Régionale de Santé
BTEX	Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylène
CCI	Chambre du Commerce et d'Industrie
CITEPA	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
COFRAC	Comité Français d'Accréditation
COV	Composé Organique Volatil
DDT	Direction Départementale des Territoires
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
Directive IED	Industrial Emission Directive ou directive sur les émissions industrielles du 8 novembre 2011
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Fédération ATMO	Réseau National des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et de RISques
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
InVS	Institut de Veille Sanitaire
LAURE	Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996
LOTI	Loi d'orientation des transports intérieurs du 30 décembre 1982
NO	Monoxyde d'azote

NO₂	Dioxyde d'azote
O₃	Ozone
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PADD	Projet d'Aménagement et de développement durable
PDU	Plan de Déplacement Urbain
PLH	Plan Local de l'Habitat
PLU	Plan local d'Urbanisme
PM10	Particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm
PM2.5	Particules en suspension d'un diamètre inférieur à 2.5 µm
PNSE	Plan National Santé Environnement
PPA	Plan de protection de l'Atmosphère
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
PRSE	Plan Régional Santé Environnement
SCoT	Schéma de Cohérence territoriale
SO₂	Dioxyde de soufre
SO₃	Trioxyle de Soufre
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l' Air et de l'Énergie
TC	Transport en commun
TCSP	Transport en commun en site propre
TER	Transport Express Régional
ZICO	Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique