

Fiche support P1.3 - « Référentiel d'analyse des projets d'aménagement et documents d'urbanisme pour promouvoir un urbanisme favorable à la santé »

Le référentiel présenté ci-dessous propose une trame servant à l'analyse d'un projet d'aménagement ou d'urbanisme¹ au travers des enjeux de santé et qualité de vie.

Il s'adresse à tout acteur souhaitant apprécier la prise en compte de la santé et la qualité de vie d'un projet urbain.

Il a été initié à partir d'objectifs clés pour les urbanistes présentés dans le guide de l'OMS urbanisme et santé (Barton & Tsourou, 2000) et les travaux de Barton et Grant (2006). Les réflexions ont abouti à l'élaboration d'une matrice organisée autour de 15 déterminants de santé (regroupés en 3 grandes familles) et 19 objectifs associés pour un urbanisme favorable à la santé.

Déterminants de santé	Objectifs visés (pour un Urbanisme favorable à la santé) et quelques éléments d'appréciation
Famille I : modes de vie, structures sociales et économiques	
1- Comportements de vie sains	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser les déplacements et modes de vie actifs Inciter aux pratiques de sport et de détente Inciter à une alimentation saine
2- Cohésion sociale et équité	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la mixité sociale, générationnelle, fonctionnelle Construire des espaces de rencontre, d'accueil et d'aide aux personnes vulnérables
3- Démocratie locale/citoyenneté	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la participation au processus démocratique
4- Accessibilité aux équipements, aux services publics et activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'accessibilité aux services et équipements
5- Développement économique et emploi	<ul style="list-style-type: none"> Assurer les conditions d'attractivité du territoire
Famille II : cadre de vie, construction et aménagement	
6- Habitat	<ul style="list-style-type: none"> Construire ou réhabiliter du bâti de qualité (<i>luminosité, isolation thermique et acoustique, matériaux sains...</i>)
7- Aménagement urbain	<ul style="list-style-type: none"> Aménager des espaces urbains de qualité (<i>mobilier urbain, formes urbaines, ambiances urbaines, offre en espaces verts...</i>)
8- Sécurité-tranquillité	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la sécurité des habitants
Famille III : milieux et ressources	
9- Environnement naturel	Préserver la biodiversité et le paysage existant
10- Adaptation aux changements climatiques	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser l'adaptation aux événements climatiques extrêmes Lutter contre la prolifération des maladies vectorielles
11- Air extérieur	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité de l'air extérieur
12- Eaux	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité et la gestion des eaux
13- Déchets	<ul style="list-style-type: none"> Inciter à une gestion de qualité des déchets (<i>municipaux, ménagers, industriels, de soins, de chantiers...</i>)
14- Sols	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité et la gestion des sols
15- Environnement sonore et gestion des champs électromagnétiques	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la qualité sonore de l'environnement et gérer les risques liés aux champs électromagnétiques

¹ Dans le cadre du référentiel, la volonté est d'analyser la prise en compte de la santé à une échelle urbaine donc large (communale voire intercommunale) et pas seulement à l'échelle locale du projet d'aménagement.

Ce référentiel recense, pour chaque déterminant et au regard d'objectifs pour un urbanisme favorable à la santé, une liste d'éléments des projets, de critères d'appréciation et de quelques indicateurs² (*qualitatifs ou quantitatifs*) permettant d'analyser le degré de prise en compte des enjeux de santé. La dernière colonne propose une liste (*non exhaustive*) de plans, schémas et programmes en cohérence avec les objectifs visés. À titre d'information, des données bibliographiques sur les indicateurs sont également mentionnés par déterminant.

Cheminement logique d'analyse d'un projet d'aménagement ou d'urbanisme pour chacun des 15 déterminants



Définitions

Déterminant : en santé publique, un déterminant de santé est un facteur qui influence l'état de santé d'une population soit de façon isolée soit en association avec d'autres facteurs. Il peut s'agir de facteurs individuels (*âge, sexe, patrimoine génétique, comportement,...*), socio-économiques (*accès au logement, à l'emploi, à la culture, à l'éducation,...*), environnementaux (*qualité de l'air, de l'eau, de l'environnement sonore,...*), politiques (*urbaines, habitat, transport, emploi,...*),...

Objectif : but recherché, cible à atteindre. La santé des populations constitue une finalité générale, pour laquelle des objectifs peuvent être fixés tels que : favoriser des activités physiques, une alimentation équilibrée, etc.

Critère d'appréciation : élément de référence ou caractéristique qui permet d'estimer, de définir et de juger un déterminant.

Indicateur : une mesure servant à fournir des indications et renseignements sur la valeur d'une grandeur.

². Précision quant aux indicateurs : issus de travaux internes à des institutions (OMS, DATAR, INSEE,...) et de discussions internes au groupe de travail de ce guide, ils doivent être manipulés avec prudence. Ils sont donnés ici à titre indicatif.

Déterminant 1 - « Comportements de vie sains »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Favoriser les déplacements et modes de vie actifs	Espaces cyclables	<ul style="list-style-type: none"> Présence de pistes cyclables Continuité de la voirie cyclable Connectivité du maillage du réseau cyclable Intermodalité Qualité du revêtement, qualité de la signalétique Présence de stations de vélos sécurisées (<i>particuliers et en libre-service</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire de voies cyclables (<i>km de voies et/ou pistes</i>) Rupture, obstacle...(<i>durée moyenne des parcours et des arrêts</i>) Taux de couverture de la voirie par des parcours « modes doux » (%) Nombre de places de stationnements pour cycles : surfaces dédiées aux aires de stationnement de cycles 	PDU PLD PAVE Plan « vélo »
	Chemins piétons	<ul style="list-style-type: none"> Continuité de la voirie piétonne (<i>rupture, obstacle...</i>) Connectivité du maillage du réseau piéton Intermodalité Qualité du revêtement, qualité de la signalétique, prise en compte des PMR 	<ul style="list-style-type: none"> Linéaire de voies piétonnes / linéaire non piétonnes Marchabilité ou « walkability » 	PDU PLD PAVE Plan « marche à pied »
	Transports en commun (TC)	<ul style="list-style-type: none"> Offre en TC Organisation du réseau de TC Intermodalité Dispositif financier facilitant l'accès à tous à l'offre de TC Dispositif d'information et d'aide à la mobilité au niveau du réseau de TC 	<ul style="list-style-type: none"> Type, fréquence(<i>accessibilité PMR</i>) (<i>circuit et localisation des arrêts</i>) Offre tarifaire (<i>offre étudiants, chômeurs, salariés d'une entreprise...</i>) Offre multimodale (<i>cartes abonnement tous modes, bus, train, tram, métro</i>) 	PDU PLD PDE, PDES, PDA
	Densité et mixité fonctionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Mixité des activités (<i>commerces, services, lieux de loisirs et de culture...</i>) «Porosité» du tissu urbain (<i>raccourcis, principe de l'îlot ouvert</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Nb de logements/ha Répartition (<i>surface en m²</i>) des activités présentes Diversité des activités (<i>offre alimentaire, offre loisirs, services publics, etc.</i>) 	SCOT PLH PLU
Inciter aux pratiques de sport et de détente	Espaces et infrastructures de loisirs et de détente	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'espaces publics et d'infrastructures de type espaces verts, parcs, étangs, gymnases, aires de jeux, de promenade, piscines... Qualité fonctionnelle et esthétique de ces espaces et infrastructures Proximité et accessibilité 	<ul style="list-style-type: none"> M² d'espaces verts par habitant (<i>12 m²/hab selon OMS</i>) Proportion en surfaces des espaces publics / total voirie Niveau d'usure et/ou dégradation des équipements Distance moyenne parcourue entre sites (<i>domicile – espaces publics</i>) 	
Inciter à une alimentation saine	Commerces de proximité	<ul style="list-style-type: none"> Proximité et diversité de l'offre commerciale (<i>supérette, marché, AMAP...</i>) Sensibilisation de la population à une alimentation saine 	<ul style="list-style-type: none"> Distance moyenne entre les secteurs résidentiels et les secteurs commerciaux Nombre de commerces par catégories (<i>alimentaire-non alimentaire ; petites, moyennes et grandes surfaces</i>) 	PNNS
	Jardins collectifs ou familiaux	<ul style="list-style-type: none"> Présence, quantité, surface, public-cible Moyenne de surface « jardin » par habitant 	<ul style="list-style-type: none"> Surface totale (<i>m² ou hectare</i>) des espaces jardins 	

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : OMS-Ville santé

Déterminant 2 - « Cohésion sociale et équité »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Favoriser la mixité sociale	Coût du logement	<ul style="list-style-type: none"> Diversité de l'offre d'accès au logement (<i>location sociale et libre, accession libre et aidée</i>)* Qualité architecturale identique pour le logement social et le logement libre Répartition «équitable» de l'offre de logements sociaux et libres dans l'espace (<i>mixité des immeubles de logements sociaux et libres à l'échelle des îlots</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> % de l'offre en matière du coût des logements (<i>location sociale & libre; accession libre & aidée</i>) selon les critères du PLH et selon les besoins évalués par les enquêtes socio-démographiques Parts allouées en fonction des types de logements sur le secteur (<i>en surfaces habitables, en nombres de pièces, en nombre de logements</i>) 	<p>PLH</p> <p>Cahier des charges projet d'aménagement</p>
Favoriser la mixité générationnelle	Type de logement	<ul style="list-style-type: none"> Diversité de l'offre de taille des logements (<i>du T1 au T5</i>), des formes urbaines (<i>appartements, logements intermédiaire, lots libres...</i>) étudiants, de résidences personnes âgées, de logements adaptés et/ou adaptables par rapport à la dépendance 	<ul style="list-style-type: none"> % de répartition des types de logements par tailles, par surfaces, par niveaux d'étages 	<p>PLH</p> <p>Cahier des charges projet d'aménagement</p>
Favoriser la mixité fonctionnelle	Logements, services, commerces, équipements et autres activités (<i>tertiaires, agricoles, industrielles, artisanales</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Mixité de l'offre en services, équipements, ... répondant à la demande des populations (<i>restaurants, commerces, transport, poste, bibliothèque,...</i>) Si présence d'activités agricoles, artisanales voire industrielles, compatibilité de ces dernières avec l'habitat 	<ul style="list-style-type: none"> Nombres de services en fonction de la taille de population Surfaces réservées pour les services sur la surface totale constructible au sol 	<p>PLU</p>
Construire des espaces de rencontre, d'accueil et d'aide aux personnes vulnérables	Lieux d'échanges et de sociabilité, jardins collectifs ou familiaux	<ul style="list-style-type: none"> Surfaces disponibles pour l'implantation de locaux associatifs, d'espaces publics de rencontre, de jardins familiaux en fonction des besoins recensés (<i>public cible</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Surfaces totales en m² / surfaces construites et aménagées M² par habitant ou nombre de foyers 	<p>Cahier des charges projet d'aménagement</p>

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : OMS-Ville santé

Déterminant 3 - « Démocratie locale/citoyenneté »

Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Favoriser la participation au processus démocratique	<p>Concertation de la population</p> <p><i>(Concertation préalable et enquête publique (ou mise à disposition du publique pour certaines ZAC) légalement encadrée dans le cas des procédures du SCOT, PLU et ZAC)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Mobilisation de nombreux citoyens, représentatifs du contexte en termes de catégorie socio-professionnelle, sexe, âge... Prise en compte des avis et observations des habitants vis-à-vis du projet urbain (au travers du bilan de la concertation) et justification des ajustements ou de l'impossibilité à réaliser les ajustements demandés par les habitants Débat notamment autour des enjeux de santé-environnement liés au projet urbain 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'inscrits aux réunions de concertation / taille population résidente Fréquence des réunions de concertation sur la période avant-projet Nombre d'avis formulés par écrit par rapport à la population résidente sur le secteur 	<p>Modalités de concertation définies à l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme</p> <p>Enquête publique définie à l'article 236 de la loi Grenelle 2 qui a modifié l'article L.123-1 du code de l'environnement</p>

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : OMS-Ville santé

Déterminant 4 - « Accessibilité aux équipements, services et activités économiques »

Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Favoriser l'accessibilité aux services et équipements	<p>Offre et accessibilité aux :</p> <ul style="list-style-type: none"> services de soins ; services scolaires et périscolaires ; services publics et administratifs ; activités et équipements de sport, culturels et de loisirs ; commerces ; lieux de travail ; aux TIC (<i>légalement encadrée dans le cas des procédures du SCOT, PLU et ZAC</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> Accessibilité aux PMR des services et équipements Temps d'accès moyen aux services et équipements par transports en commun et modes actifs (<i>bus, métro, tram, vélo, train, ...</i>) et distance moyenne à parcourir depuis plusieurs secteurs Présence de services et d'équipements en rapport avec les besoins de la population Logements connectés à l'internet à très haut débit, à la fibre optique... 	<ul style="list-style-type: none"> 2% du stationnement doit être accessible et aux dimensions suivantes 3,30m par 5m. Une signalétique adaptée est mise en place (<i>panneau, logo, marquage au sol</i>) L'ensemble des places réservées sont localisées à proximité de l'entrée du bâtiment ou de l'ascenseur. Toutes les places doivent être reliées au hall du bâtiment par un cheminement praticable. Une pente de cheminement supérieure à 5% sans dépasser 10% est tolérée sur 0,50 mètres maximum. Lorsqu'elle est supérieure ou égale à 4%, un palier de repos est nécessaire tous les 10 mètres, en haut et en bas de chaque pan incliné. Un garde-corps préhensible est obligatoire le long de toutes ruptures de niveau de plus de 40 centimètres de hauteur. 	<p>SCOT</p> <p>PLU</p> <p>Schéma directeur d'accessibilité</p>

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : OMS-Ville santé

Pour l'accessibilité des PMR : Guide de l'Accessibilité des Etablissements Recevant du Public

Chambre de commerce et d'industries des Ardennes, et UMIH (union des métiers et industries de l'hôtellerie),

http://www4.ac-nancy-metz.fr/echanges-pedagogiques-btp/sites/default/files/accessibilite/Guide_Accessibilite_pers_handicap.pdf

Déterminant 5 - « Développement économique et emploi »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Assurer les conditions d'attractivité économique du territoire	Dynamisme des activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Démographie des entreprises et des activités économiques PIB/hab/an et taux de croissance PIB réel/hab 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de création et de survie des entreprises/an 	SCOT (incluant le DAC)
	Foncier disponible pour les activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Surface en m² dédiée aux activités économiques Accessibilité par les transports en commun ou modes actifs aux activités économiques 	<ul style="list-style-type: none"> Taux d'occupation de l'espace par les activités économiques : part des activités industrielles, commerciales et tertiaires sur le secteur et sur le territoire et son évolution (par an, sur 5 ans, sur 10 ans) 	

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : OMS-Ville santé

Déterminant 6 - « Habitat »

Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Construire ou réhabiliter du bâti de qualité	Luminosité et ventilation naturelles	<ul style="list-style-type: none"> Présence de surfaces vitrées et surfaces ouvrantes permettant au logement de bénéficier de luminosité et d'aération Orientation des pièces à vivre à la lumière naturelle Aération ponctuelle et naturelle (<i>ouverture des fenêtres</i>) et/ou permanente (<i>grille d'aération ou système de ventilation</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> La RT 2012 impose une surface minimale de parois vitrées de 1/6, soit 17% de la surface habitable (<i>article R. 111-2 du code de la construction et de l'habitation</i>) 	RSD
	Isolation thermique et acoustique	<ul style="list-style-type: none"> Performance thermique et énergétique Performance acoustique 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation conventionnelle maximum en logement collectif portée jusqu'au 1er janvier 2015 à 57.5 kWhEP/(m²/an) Réglementation acoustique (<i>NRA</i>)-arrêtés du 30/06/1999 	
	Matériaux sains	<ul style="list-style-type: none"> Nature des matériaux Présence de matériaux de structure et d'ameublement étiquetés à faible niveau d'émission en polluants volatils 	<ul style="list-style-type: none"> Étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils. Le niveau d'émission du produit est indiqué par une classe allant de A+ à C. 	
	Salubrité de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> Environnement (<i>nuisances, aspects, occupation du sol</i>) structures porteuses et portées (<i>fondations, murs, charpente, planchers, escaliers, couvertures, huisseries</i>) Risques sanitaires (<i>radon, plomb, amiante, CO,...</i>) Sécurité (<i>incendie, chutes...</i>) Éclairage naturel Dimension des pièces (<i>cf RSD et décret «Décence»</i>) Humidité, aération Équipements (<i>eau, électricité, gaz, assainissement, chauffage, cuisine, WC, salle d'eau</i>) Usage et entretien 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le périmètre de l'opération : <ul style="list-style-type: none"> Nombre de logements potentiellement indigne recensés (<i>FILOCOM/DDTM</i>) ; Nombre de bâtiments/logements frappés d'insalubrité dans le périmètre de l'opération (<i>ARS/SCHS</i>). 	<p>Guide d'aide à l'utilisation de la grille d'évaluation de l'état des immeubles susceptibles d'être déclarés insalubres (ANAH, Ministère de la santé – Février 2006)</p> <p>RSD</p> <p>Décret n°2002-120 du 30 janvier 2002 relatif aux caractéristiques du logement décent caractéristiques du logement décent.</p>

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : ADEQUA-PUCA (2006), Décret n°2002-120 du 30 janvier 2002 relatif aux caractéristiques du logement décent.

Déterminant 7 - « Aménagement urbain »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Aménager des espaces urbains de qualité	Mobilier urbain	<ul style="list-style-type: none"> Niveau d'équipement et de qualité du mobilier urbain (<i>banc, boîtes aux lettres, abri-bus...</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Taux d'usage des équipements (<i>fréquentation</i>) Niveau de maintenance et dégradation des équipements et mobiliers 	Charte du mobilier urbain
	Formes urbaines	<ul style="list-style-type: none"> Qualité des espaces publics et des trottoirs (<i>revêtement, largeur, sécurité,...</i>) incitant aux déplacements actifs « Porosité » du tissu urbain (<i>raccourcis, principe de l'îlot ouvert</i>) facilitant et incitant aux déplacements actifs Diversité des lieux et places publics pour laisser un choix multiple d'usages et de pratiques urbaines 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de fréquentation (<i>par jour, saison, année</i>) des espaces par les usagers (<i>modes actifs de déplacements</i>) 	
	Ambiances urbaines	<p>Qualité des ambiances :</p> <ul style="list-style-type: none"> sonores : accès à des zones calmes, à des quartiers commerçants et piétons,... visuelles : esthétisme des aménagements paysagers, patrimoniaux, présence artistique, éclairage public nocturne mais sans pollution lumineuse,... odorantes : accès à des jardins botaniques,... tactiles : diversité des matériaux, équipements et aménagements (<i>revêtements des sols,...</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Niveaux sonores des espaces en fonction des usages Taux de fréquentation des espaces publics (<i>places, espaces verts,...</i>) 	« Zones calmes » du PPBE SDAL
	Offre en espaces verts et de détente	<ul style="list-style-type: none"> Cf déterminant 1- « Styles de vie sains » - rubrique Pratiques de sport et de détente (<i>Inciter</i>) 		

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : Syndicat National des Aménageurs et lotisseurs (SNAL)

Déterminant 8 - « Sécurité-tranquillité »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Aménager des espaces urbains de qualité	Risques naturels et industriels	<ul style="list-style-type: none"> Aléa (<i>fort, moyen, faible</i>) à des risques naturels et/ou technologique des secteurs d'habitation comme par exemple (<i>non exhaustif</i>) : radon, amiante environnemental, inondation, coulée de boues, incendie, pollution des sols et des nappes, situés à proximité d'une ICPE (<i>avec risques liés à la fabrication des produits, au stockage de substances comburantes, explosibles, inflammables ou combustibles,...</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'aléas par secteurs Classement des aléas par niveaux de fréquence et niveaux de risques (<i>gravité</i>) Taille et densité de populations sur secteurs à risques Nature, tailles et nombre d'équipements présents sur zones à risques 	PPRN PPRT
	Sécurité des déplacements	<ul style="list-style-type: none"> Organisation des flux (<i>piéton, vélo, véhicules motorisés</i>) et aménagement des voiries selon l'intensité et la vitesse du trafic. Par exemple : si trafic peu intense et/ou lent : principe de partage de la rue (<i>zone de rencontre 20km/h</i>), si trafic intense et/ou rapide : principe de séparation et de sécurisation des voies par des dispositifs de protection (<i>barrières, haies, garde-corps,...</i>), des aménagements et de la signalétique visant à réduire la vitesse (<i>chicane, dos d'âne, zone 30 km/h...</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Visibilité de la signalétique Nombre, fréquence, niveaux de gravité des accidents/an sur le secteur Niveau d'équipements de sécurité sur secteurs « accidentogènes » ou à risques 	Charte piéton Plan vélo
	Sécurité dans les espaces publics	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine (<i>habitants, usagers, de jour comme de nuit...</i>) assurant la sécurité des lieux Aménités urbaines (<i>éclairage nocturne, bancs, toilettes publics, signalétique piétonne,...</i>) contribuant au sentiment de sécurité et de bien-être des habitants 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de fréquentation et d'occupation des espaces par catégories de publics (<i>par créneaux horaires, journaliers, saisonniers</i>) Taux de dégradation des lieux (<i>déchets</i>) Taux d'actes de malveillance 	

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : gence régionale pour l'environnement et l'écodéveloppement (ARPE) et l'Institut français de l'environnement (IFEN), Syndicat National des Aménageurs et Lotisseurs (SNAL)

Déterminant 9 - « Environnement naturel »

Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Préserver / encourager la biodiversité et la qualité du paysage existant	Faune et flore	<ul style="list-style-type: none"> Abondance des populations d'oiseaux Peuplement piscicole des rivières satisfaisant Présence d'espèces végétales endémiques Absence d'espèces invasives (<i>type ambrosie à feuille d'armoise et la Berce du Caucase</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'individus par espèces par sites Taux d'occupation (<i>surfaces occupées</i>) ou densité des populations Taux de reproduction d'espèces-clés 	Plan biodiversité RNSA
	Corridors écologiques	<ul style="list-style-type: none"> Faible fragmentation des milieux naturels Faible évolution des espaces artificialisés 	<ul style="list-style-type: none"> Evolution du découpage des secteurs naturels (<i>nombre de parcelles, tailles des surfaces continues sur 5-10 ans</i>) 	SRCE SCOT PLU
	Paysage	<ul style="list-style-type: none"> Réflexion sur l'intégration du projet urbain dans le paysage existant 		

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : DATAR-Observatoire territoire

Pour les aspects paysagers urbains :

- **L'Arbre en milieu urbain (I*)** : Choix, plantation et entretien / GUINAUDEAU, Claude. Marne-la-Vallée : CSTB, 2010, 144 p.. (Guide Pratique Aménagements urbains durables) 838.53/GUI Ce guide est un outil pratique au service des décideurs et des aménageurs des espaces urbains, pour garantir la place du végétal dans les projets d'aménagement. Riche d'illustrations, il fonctionne comme une boîte à outils : conception des espaces, choix des espèces, prescriptions pour une plantation réussie, gestion des arbres sur un chantier de construction, aspects budgétaires (coût des arbres, des travaux).
- **Guide de gestion différenciée à l'usage des collectivités** / PARISOT, Christophe ; ASSOCIATION DES NATURALISTES DE LA VALLEE DU LOING ET DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU (Fontainebleau) ; NATUREPARIF (Paris). Paris : Natureparif, 2009, 159 p.. (Guides pratiques Nature et Biodiversité) - <http://www.natureparif.fr/fr/publications/41-publications/216-guide-de-gestion-differenciee> 838.55/PAR Ce guide pratique recense par grands thèmes les bonnes pratiques en matière de gestion des espaces verts et des espaces communaux : désherbage, fleurissement, voirie et bâti, gestion des cours d'eau, gestion de l'arbre en ville, gestion des espèces invasives et indésirables. La gestion différenciée permet de préserver la biodiversité tout en impactant le moins possible le milieu, mais en respectant les contraintes de sécurité, d'usage et le point de vue des riverains.

Déterminant 10 - « Adaptation aux changements climatiques »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Favoriser l'adaptation aux événements climatiques extrêmes	Risque îlots de chaleur urbains (ICU)	<p>Risque majoré en cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rétention de la chaleur par le tissu urbain : matériau à faible albédo, exposition des rues au rayonnement solaire,... Réduction de l'évapotranspiration : forte imperméabilisation des sols, absence d'eau, rareté de la végétation,... Perturbation de la dynamique des masses d'air : présence de canyons urbains Emissions de gaz à effet de serre : transports, climatisation, chauffage,... 	<ul style="list-style-type: none"> Bilan des émissions directes de gaz à effet de serre par sources d'émission pour l'année de référence (<i>Tonnes CO₂, CH₄, N₂O et autres gaz</i>) Bilan des émissions indirectes associées à l'énergie (<i>facultatif</i>) Autres émissions GES indirectes (<i>non réglementaires</i>) 	SRCAE PCET
	Risque inondation, coulée de boues, etc.	<p>Risque majoré en cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone géographique située en aléa (<i>moyen à fort</i>) d'inondation et /ou de coulées de boues, ... Absence de plan de gestion du risque inondation (<i>qui établit des règles de constructibilité selon les risques identifiés</i>) Absence de gestion des eaux pluviales (<i>et donc d'aménagement de noues, bassin de tamponnement, tranchées, etc.</i>) ... 	<ul style="list-style-type: none"> Niveaux de pluviométrie exceptionnelle et régulière sur l'aire géographique Niveaux de remontée des nappes phréatiques Types de risques naturels selon les communes et secteurs géographiques Nombre de communes classées au titre des risques naturels majeurs (<i>inondation, mouvements de terrain, risque avalanche, risques phénomènes climatiques</i>) (base GASPARE) 	PPRN PPRI
Lutter contre la prolifération des maladies vectorielles	Risque de développement de gîtes larvaires	<p>Risque majoré en cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone géographique concernée par une «interception ponctuelle» ou une «présence active» de moustiques vecteurs de maladies Présence d'eau stagnante : dessous de pots, déchets, gouttières mais aussi du fait de toits-terrasses insuffisamment perméables, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Système de surveillance de l'INVS et des ARS : 31 maladies à déclaration obligatoire liées à des vecteurs de risques infectieux véhiculés par les arthropodes (<i>moustiques, groupe A</i>), rongeurs (<i>groupe B</i>), par vibrions (<i>groupe C</i>), par légionnelles, moisissures et champignons (<i>groupe D</i>) (<i>déclaration obligatoire et système de surveillance INVS</i>) 	Plan national anti-dissémination du chikungunya et de la dengue

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : ADEME

- **Guide méthodologique pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre des collectivités**, version 2, Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, avril 2012, 23 pages : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/120420_Art-75_Guide_specifique_pour_les_collectivites_version_2.pdf
- **Système d'information des naturels, avec Base GASPARE** des services instructeurs des départements : Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels et technologiques (Direction Générale de la Prévention des Risques, DGPR) (PPR naturels et assimilés et PPR technologiques (<http://macommune.prim.net/gaspar/>))

Documents d'information préventive :

- TIM: dossier de Transmission d'Information au Maire (ex DCS et PAC)
- DICRIM: Document d'Information Communal des populations sur les Risques Majeurs
- PCS: Plan Communal de Sauvegarde
- AZI: Atlas des Zones Inondables

• **Risques sanitaires et changement climatique** : Rapport INVS-« Impacts sanitaires du changement climatique en France, Quels enjeux pour l'InVS ? » INVS, Saint-Maurice, mai 2010, 57 pages. (http://www.invs.sante.fr/publications/2010/impact_sanitaire_changement_climatique/impact_sanitaire_changement_climatique_rapport.pdf)

Base des maladies à déclaration obligatoire : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire>

Déterminant 11 - « Air extérieur »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Améliorer / préserver la qualité de l'air extérieur	Sources d'émission d'origine anthropique (transport, ICPE, chauffage, climatisation, agriculture,...)	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'activités émettrices de polluants atmosphériques ; nature et quantification des émissions Comparaison de ces quantités avec les normes réglementaires en vigueur et avec les valeurs-guide de l'OMS 	<ul style="list-style-type: none"> Sources de pollutions de l'air (tonnes/an), inventaire spatialisé Distribution des niveaux de polluants par secteurs géographiques ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Taux de polluants à risques sanitaires (mesurés en routine par l'Association agréée de surveillance de la qualité de l'air (Aasqa) : <ul style="list-style-type: none"> Ozone ; PM10 ; NO2. 	
	Sources d'émission d'origine naturelle (pollens)	<ul style="list-style-type: none"> Recensement des secteurs urbains pouvant abriter des espèces allergisantes Suivi des surfaces infestées par l'ambrosie à feuille d'armoise Adoption de plan de gestion de lutte contre l'ambrosie 	<p>Indicateurs polliniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Abondance de grains de pollens dans l'air Potentiel allergisant moyen par espèce (faible, moyen, fort), classement du RNSA 	RNSA
	Nuisances olfactives	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'activités nuisibles et émettrices de COV Mesures prises par les entreprises pour les atténuer 	<ul style="list-style-type: none"> Concentration de COV par zone ou secteur géographique (en ppb eq isobutylène) 	
	Populations sensibles	<ul style="list-style-type: none"> Identification des bâtiments sensibles à l'échelle du territoire et confrontation de leur localisation avec la présence d'éventuels « points noirs air » Information des populations quant aux prévisions de concentrations polliniques, aux dates de démarrage et de fin de la saison pollinique des principales espèces allergisantes du secteur (pollinarium,...) 	<ul style="list-style-type: none"> Bulletin allergeo-pollinique hebdomadaire (RNSA) Niveau de risque allergique aux pollens par secteur géographique (carte de vigilance du RNSA) 	

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : DATAR-Observatoire territoire

Pollution de l'air et risque sanitaire : Guillois Y, Air Breizh. Évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique (EIS-PA) urbaine sur l'agglomération rennaise, 2007-2009. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 8 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

Risques allergiques et polliniques : <http://www.pollens.fr/accueil.php>

Guide du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) : <http://www.vegetation-en-ville.org/introduction.php>

Déterminant 12 - « Eaux »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Améliorer / préserver la qualité et la gestion des eaux	Ressource en eau et eau potable	<p>Eau en quantité et de qualité satisfaisante pour assurer les besoins de la population</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantité : évaluation des ressources en eau par rapport aux besoins de la population, capacité du réseau à distribuer l'eau potable • Qualité : protection des périmètres de captage d'eau, nature et quantification des polluants présents dans l'eau, comparaison de ces quantités avec les normes réglementaires en vigueur et avec les valeurs-guide de l'OMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de défaillances dans l'alimentation en eau (<i>rupture d'alimentation, nombre et durée du non respect des valeurs limites</i>) • Arrêtés DUP actualisés et respectés • Plans de recollement à jour • Respect des servitudes des périmètres de protection 	SDAGE, SAGE
	Assainissement	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité du/des réseaux (<i>assainissement collectif ou non-collectif ; station d'épuration</i>) à traiter quantitativement et qualitativement les eaux usées 	<ul style="list-style-type: none"> • Plans de recollement à jour • Recensement et efficacité des infrastructures (<i>bassins de rétention, zones d'infiltration...</i>) • Conformité des rejets dans le milieu naturel et au règlement d'assainissement • Qualité et conformité des systèmes de réinfiltration in-situ 	Zonage d'assainissement collectif ou non collectif
	Eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité du réseau à absorber des débits de pointe en rapport avec la fréquence des crues • Réutilisation des eaux de pluie selon la réglementation en vigueur 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypothèse de calcul de crues • Usage et conformité de la réutilisation des eaux de pluie (<i>usage domestique, arrosage des espaces verts,...</i>) 	Zonage pluvial
	Eaux de loisir	<ul style="list-style-type: none"> • Eau de qualité satisfaisante sans risque pour la santé des baigneurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Valeur des paramètres microbiologiques et physico-chimique des eaux de baignades 	Profil baignade
	Risque inondation	<ul style="list-style-type: none"> • Cf Déterminant 10 - « Changements climatiques » - rubrique Risque inondation, coulée de boues, etc. 		PPRN, PPRI

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : DATAR-Observatoire territoire

Déterminant 13 - « Déchets »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
<p>Inciter à une gestion de qualité des déchets</p> <p><i>(municipaux, ménagers, industriels, de soin, de chantier,...)</i></p>	Sources de production de déchets	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'activités productrices de déchets, nature et quantification des déchets produits Réduction à la source de la production de déchets 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de recyclage par an <i>(et sur 5 ans)</i> par catégories de déchets Taux d'incinération et stockage/an <i>(et sur 5 ans)</i> <i>(objectif de réduction de 15% en 2012)</i> 	<p>PDEDMA</p> <p>PREDD</p> <p>Plan de gestion des déchets du BTP</p>
	Systèmes de collecte	<ul style="list-style-type: none"> Présence, mise à disposition et accessibilité à : <ul style="list-style-type: none"> des points d'apport volontaire (PAV) opérant un tri sélectif (<i>verres, cartons, plastique,...</i>) ; des composteurs pour le compost individuel, des plateformes de compost pour le compost collectif ; une déchèterie pour les déchets spécifiques (<i>encombrants, toxiques,...</i>) ; des dispositifs de récupération des déchets d'activités de soins et de déchets industriels dangereux ; des bennes de collectes spécifiques pour la récupération des déchets de chantier. Sensibilisation des populations et des entreprises en matière de prévention, de production et de tri des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de PAV (<i>points d'apport volontaire</i>) par population résidente sur secteur (<i>périmètre 0,5 à 1 km</i>) Distance moyenne de desserte d'une déchèterie (<i>2,5 km</i>) Niveau de qualité du tri des OM (<i>ordures ménagères</i>) sur le secteur (<i>bilans Eco-Emballage</i>) Inclusion de clauses « chantier propre » (<i>label</i>) ou « collecte séparative des déchets de chantiers » dans les cahiers des charges 	
	Systèmes de traitement	<ul style="list-style-type: none"> Capacité des filières de traitement à traiter quantitativement et qualitativement les déchets générés 	<ul style="list-style-type: none"> Taux de couverture de la collecte séparative de déchets : Municipaux, Ménagers, D'activités de soins et à risques infectieux (<i>DASRI</i>), Industriels inertes, Industriels dangereux,... 	

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : DATAR-Observatoire territoire

Déterminant 14 - « Sols »				
Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Améliorer / préserver la qualité et la gestion des sols	Sites et sols pollués	<ul style="list-style-type: none"> Recensement des sites et sols pollués Inventaire quantitatif et qualitatif des principaux polluants recensés sur le site Comparaison du relevé des concentrations avec les valeurs réglementaires Compatibilité sanitaire du site avec les usages déjà existants (<i>interprétation de l'état des milieux</i>) et les usages à venir (<i>plan de gestion</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre, surfaces des sites pollués sur le secteur Taille, type et densité de population résidente sur le secteur Nature, caractéristiques des pollutions Niveaux de risques en fonction des usages 	Bases de données BASIAS, BASOL, archives communales, ...
	Gestion des terres agricoles et des espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> Préservation de la qualité des sols par limitation de l'usage des pesticides et engrais Gestion différenciée, gestion intégrée des espaces cultivés et espaces verts 	<ul style="list-style-type: none"> Total des surfaces gérées en mode intégré sur le secteur / total des surfaces % zones cultivées / zones non cultivées Taux d'imperméabilisation des sols 	Charte zéro phyto Plan ecophyto,...
	Gestion du foncier	<ul style="list-style-type: none"> Maîtrise de l'étalement urbain et du mitage urbain sources de multiplication des déplacements (<i>essentiellement par véhicules motorisés</i>) et donc de pollution atmosphérique 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'exploitation et surfaces agricoles (ha) inscrites en ZAU dans le PLU Surfaces agricoles compensées /an en fonction du taux d'urbanisation 	SCOT PLU
Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : DATAR-Observatoire territoire				

Déterminant 15 - « Qualité de l'environnement sonore et champs électromagnétiques »

Objectifs	Éléments du projet à évaluer	Critères d'appréciation	Quelques indicateurs	Plan, schémas, programmes
Améliorer / préserver la qualité sonore de l'environnement et gérer les risques liés aux champs électromagnétiques	Sources de bruit	<ul style="list-style-type: none"> Taux d'activités émettrices de nuisances sonores; nature et quantification du bruit Comparaison des mesures de bruit avec les valeurs réglementaires et les valeurs-guide de l'OMS 	<ul style="list-style-type: none"> Indicateurs réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> - Ln» (<i>Level night</i>) : niveau sonore moyen pour la période de nuit (22h-6h) ; - Lden» (<i>Level day-evening-night</i>) : niveau sonore moyen de la journée (<i>sur 24h</i>). Nombre et étendue des Zones de Bruit Critique (ZBC) : <ul style="list-style-type: none"> - Valeur limite diurne (6h-22h)= 70 dB(A) pour bruits routiers et ferroviaires ; - Valeur limite nocturne (22h-6h)= 65 dB(A) pour bruits routiers, ferroviaires. 	Cartes de bruit PPBE PBE (si trafic aérien)
	Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation (<i>subjective</i>) de la qualité sonore du secteur urbain selon 4 indices : <ul style="list-style-type: none"> - environnement physique du lieu (<i>perception visuelle</i>) ; - environnement sonore du lieu ; - pratiques et usages du lieu ; - accessibilité et lisibilité du lieu. Présence et préservation (<i>voire création</i>) de zones calmes 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau et fréquence d'occupation des sites par les publics (<i>jour, semaines, saisons</i>) 	
	Populations sensibles	<ul style="list-style-type: none"> Identification des bâtiments sensibles à l'échelle du territoire et confrontation de leur localisation avec la présence d'éventuels « points noirs bruit » 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre et étendue des Points Noirs de Bruit (<i>bâtiments dans zone de bruit critique</i>) Taille et type de publics exposés 	

<p>Améliorer / préserver la qualité sonore de l'environnement et gérer les risques liés aux champs électromagnétiques</p> <p>(suite)</p>	<p>Lignes à haute tension, transformateurs, ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> Présence de réseaux de transport et de distribution d'électricité ; nature du voltage et exposition ou non des populations à ces ondes basse fréquence 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre et localisation des sites et équipements avec valeurs dépassant ou atteignant les valeurs limites de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (<i>de 0 Hz à 300 GHz</i>) Taille, densité et types de populations exposées sur ces sites Nombre, taille types et distances des établissements sensibles (<i>hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants</i>) dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 μT (24h). 	
	<p>Antennes-relais de téléphonie mobile</p>	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'émetteurs de radiofréquence et notamment des antennes-relais de téléphonie mobile Sensibilisation de la population vis-à-vis de l'usage intensif des téléphones portables 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau du champ magnétique et comparaison avec les valeurs limites réglementaires 	<p>Charte pour l'implantation des antennes-relais</p>

Documents de référence bibliographique pour les indicateurs : Site Anfr cartoradio, Guide national des zones calmes pour les indicateurs de qualité de l'ambiance sonore.