

Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique

Version du 03 mai 2019

Cette fiche présente les valeurs de référence (tutélaires) à appliquer pour les composantes de la VAN-SE à calculer systématiquement.

Les valeurs sont présentées en €₂₀₁₅ pour l'année 2015.

1. Gains de temps : valeurs du temps de référence

a) Transport de voyageurs

En milieu urbain, tous modes (en €₂₀₁₅/h par voyageur en 2015)

Motif du déplacement	France entière	Île-de-France
Professionnel	18,6	23,7
Domicile-travail/études/garderie	10,6	13,4
Autres (achat, soin, visites, loisir, tourisme, etc.)	7,2	9,3
Sans détail du motif	8,4	11,4

En milieu interurbain (en €₂₀₁₅/h par voyageur en 2015)

Mode	Motif du déplacement	Pour les distances inférieures ou égales à 20 km	Pour les distances comprises entre 20 et 80 km			Valeurs à 80 km	Pour les distances comprises entre 80 km et 400 km			Pour les distances supérieures ou égales à 400 km		
				x d +				x d +			x d +	
Route – véhicule particulier	Tous motifs	8,4	0,096	x d +	6,5	14,1	0,006	x d +	13,6	16,2		
	Professionnel	18,6	0,215	x d +	14,4	31,5	0,017	x d +	30,2	37,0		
	Personnel-vacances	7,2	0,033	x d +	6,6	9,3	0,013	x d +	8,2	13,2		
	Personnel-autres	7,2	0,071	x d +	5,9	11,5	0,020	x d +	9,9	18,1		
Route – autocar ¹	Tous motifs	8,4	0,177	x d +	4,9	19,0	-0,020	x d +	20,5	12,7		
	Professionnel	18,6	0,163	x d +	15,4	28,4	0,004	x d +	28,0	29,8		
	Personnel-vacances	7,2	0,033	x d +	6,6	9,3	0,003	x d +	8,9	10,4		
	Personnel-autres	7,2	0,071	x d +	5,9	11,5	0,006	x d +	11,1	13,6		
Fer	Tous motifs	8,4	0,262	x d +	3,2	24,1	0,012	x d +	23,2	27,9		
	Professionnel	18,6	0,456	x d +	9,6	46,1	0,000	x d +	46,1	46,1		
	Personnel-vacances	7,2	0,266	x d +	1,9	23,2	0,000	x d +	23,2	23,2		
	Personnel-autres	7,2	0,282	x d +	1,6	24,1	0,000	x d +	24,1	24,1		
Aérien	Tous motifs									0,001	x d +	56,6
	Professionnel									0,000	x d +	77,5
	Personnel-vacances									0,000	x d +	55,5
	Personnel-autres									0,000	x d +	56,8

¹ En raison de la nouveauté de ce service (et en l'absence de modèle de trafic adéquat), ces valeurs « autocar » sont à manier avec précaution.

b) Transport de marchandises

Valeurs du temps marchandises (« chargeur », en €₂₀₁₅/h en 2015)

Type de marchandises	Valeur du temps de déplacement
Marchandises à forte valeur ajoutée Valeur indicative : > 35 000 €/t Exemples : transport combiné, conteneurs maritimes, messagerie, transports frigorifiques, route roulante, trafic roulier...	0,64 €/t
Marchandises courantes Valeur indicative : entre 6 000 et 35 000 €/t Exemples : autres trafics ferroviaires, maritimes et fluviaux	0,21 €/t
Marchandises à faible valeur ajoutée Valeur indicative : < 6 000 €/t Exemples : vrac, granulats...	0,01 €/t

Valeurs du temps « transporteurs » (en €₂₀₁₅/h en 2015)

Mode	Valeur
Routier (par poids-lourd ou autocar)	39
Ferroviaire (par train)	492
Autres modes	A fixer au cas par cas

Évolutions temporelles :

La valeur du temps des voyageurs évolue comme le Produit Intérieur Brut (PIB) par tête, avec une élasticité de 0,7.

La valeur du temps des chargeurs évolue comme le PIB par tête avec une élasticité de 2/3 et la valeur du temps des transporteurs est constante en euros constants.

2. Gains de sécurité

Valeurs tutélaires de l'insécurité (en €₂₀₁₅ en 2015)

Tués (VVS : valeur de la vie statistique)	3 200 000
Blessé hospitalisé (12,5% de la VVS)	400 000
Blessé léger ² (0,5% de la VVS)	16 000

Évolutions temporelles :

Les valeurs de l'insécurité évoluent dans le temps comme le PIB par tête.

3. Externalités environnementales

Les classes de densité utilisées par la suite sont définies par les seuils de densité communale suivants :

	Interurbain	Urbain diffus	Urbain	Urbain dense	Urbain très dense
Fourchette (hab./km ²)	< 37	37-450	450-1 500	1 500-4 500	> 4 500
Densité moyenne (hab./km ²)	25	250	750	2 250	6 750

²Les blessés légers sont les victimes ayant reçues des soins médicaux mais non hospitalisées ou hospitalisées moins de 24 h.

3.1. Pollution atmosphérique

- Mode routier

Valeurs de la pollution atmosphérique (en €₂₀₁₅/veh.km en 2015), pour le mode routier

€ ₂₀₁₅ /100 véh.km	Urbain très dense	Urbain dense	Urbain	Urbain diffus	Interurbain
VP	11,6	3,2	1,3	1,1	0,8
VP diesel	14,2	3,9	1,6	1,3	1,0
VP essence	4,4	1,3	0,6	0,4	0,3
VP GPL	3,7	1,0	0,4	0,3	0,1
VUL	19,8	5,6	2,4	2,0	1,7
VUL diesel	20,2	5,7	2,5	2,0	1,8
VUL essence	6,3	1,8	0,7	0,5	0,3
PL diesel	133,0	26,2	12,4	6,6	4,4
Deux roues	6,7	1,9	0,8	0,6	0,5
Bus	83,7	16,9	8,3	4,5	3,1

- Autres modes

Valeurs de la pollution atmosphérique (en €₂₀₁₅ en 2015), pour les modes ferroviaire, fluvial ou aérien

Pollution atmosphérique	Mode ferroviaire (€/100trains.km)		Mode fluvial (€/100bateaux.km)	Mode aérien	
	Train passager Diesel	Train fret Diesel		Mouvement (€/100mouvements)	Vol (€/100vols.km)
Interurbain	3,5	3,0	150	-	-
Urbain diffus	34,9	29,8	800	Entre 3100 et 3250	Entre 13,2 et 14,2
Urbain	104,9	89,3	2300	Entre 9300 et 18400	Entre 15,3 et 17,7
Urbain dense	314,7	268,0	6800	-	-
Urbain très dense	944,4	804,0	20250	-	-

Évolution temporelle :

Les valeurs de la pollution atmosphérique par unité transportée évoluent selon deux grandeurs dont les effets se combinent :

- l'évolution du PIB ³
- l'évolution du parc roulant et donc des émissions unitaires des véhicules le composant (la fiche « *cadre du scénario de référence* » propose des hypothèses d'évolution des émissions unitaires de polluants pour le mode routier).

³ La valorisation de la pollution de l'air évolue comme la valorisation de la valeur statistique de la vie humaine, donc comme le PIB par tête, et est proportionnelle à la population impactée donc évolue comme la population : la combinaison de ces deux éléments donne une évolution des valeurs suivant le PIB.

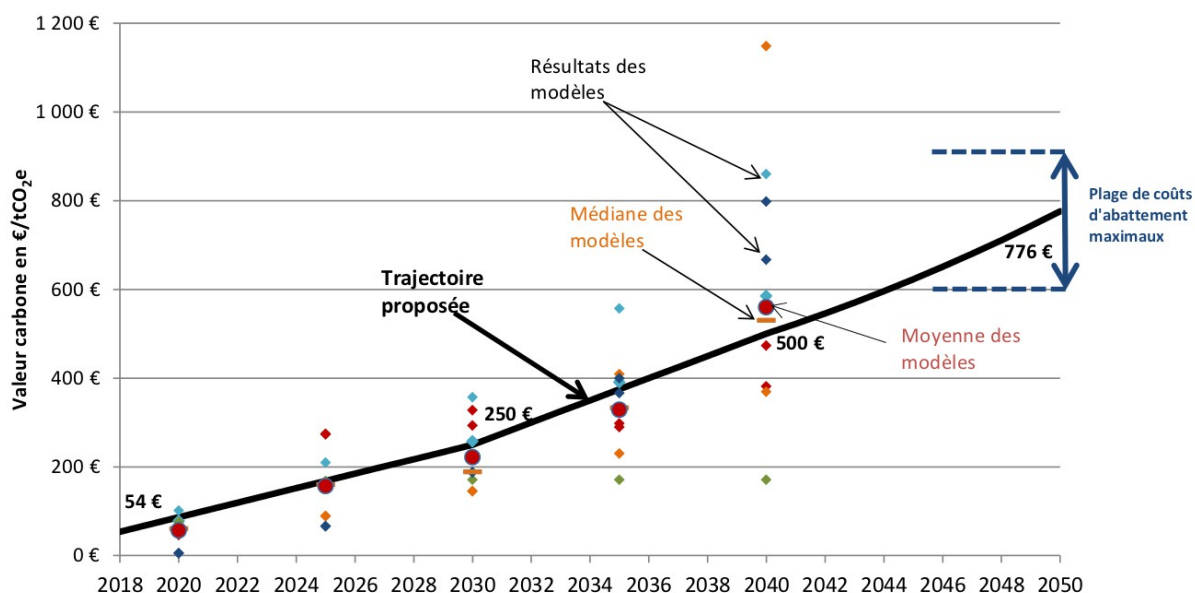
3.2. CO₂

Suite aux conclusions de la commission de France Stratégie présidée par Alain Quinet⁴, le coût de la tonne de CO₂ (ou CO₂-équivalent) est de :

- 53 €₂₀₁₅ la tonne de CO₂ en 2018,
- 246 €₂₀₁₅ la tonne de CO₂ en 2030,
- 491 €₂₀₁₅ la tonne de CO₂ en 2040.

Ces valeurs reprennent les recommandations de la commission Quinet (54 €₂₀₁₈ en 2018, 250 €₂₀₁₈ en 2030, 500 €₂₀₁₈ en 2040) en les rapportant aux conditions économiques de 2015.

La valeur tutélaire du carbone évolue selon un rythme linéaire entre 2018 et 2030 ainsi qu'entre 2030 et 2040. Au-delà de 2040, le coût du carbone augmente au rythme de 4,5 % par an pour atteindre 763 €₂₀₁₅ en 2050 et 1184 €₂₀₁₅ en 2060. Cette valeur reste constante à 1184 €₂₀₁₅ au-delà de 2060.



Source : France Stratégie

Figure 1: Trajectoire de la valeur tutélaire du carbone

3.3. Bruit

Les valeurs des nuisances sonores en €/veh.km sont présentées dans les tableaux suivants. Ces valeurs peuvent être affinées en utilisant des valeurs en €/dB/personne exposée et par an (cf. Tome 2 du rapport Quinet, [La prise en compte du bruit dans les investissements de transport](#)) si les données correspondantes (nombre de personnes exposées par niveau de bruit et par an) sont disponibles en option de référence et de projet sur la durée de l'évaluation;

⁴France Stratégie, *La valeur de l'action pour le climat*, rapport de la commission présidée par Alain Quinet, 190p, février 2019.

Mode routier

Valeurs du coût des nuisances sonores, en €₂₀₁₅/1000 veh.km en 2015, pour le mode routier, en trafic peu dense par jour moyen.

Type de zone	Type d'infrastructure	Coût moyen VL	Coût moyen PL	Coût marginal VL	Coût marginal PL
Rural	Autoroute	0,5	2,0	0,03	0,1
	Nationale ou départementale	2,0	14,6	0,13	0,9
	Communale	11,2	123,4	0,67	7,4
Semi-urbain	Autoroute	2,1	8,4	0,13	0,5
	Nationale ou départementale	3,5	25,1	0,21	1,5
	Communale	18,1	180,6	1,08	10,8
Urbain	Autoroute	6,0	24,1	0,36	1,4
	Nationale ou départementale	6,1	42,5	0,36	2,6
	Communale	33,7	337,0	2,02	20,2
Urbain dense	Autoroute	8,9	35,5	0,54	2,1
	Nationale ou départementale	9,7	68,6	0,59	4,1
	Communale	40,6	406,4	2,44	24,4
Urbain très dense	Autoroute	15,0	60,0	0,90	3,6
	Nationale ou départementale	18,0	126,3	1,08	7,6
	Communale	46,1	461,2	2,76	27,6

Le coût moyen est utilisé pour les nouveaux aménagements et le coût marginal est utilisé pour des variations de trafic marginales.

Trafic dense

On considère qu'un trafic est dense s'il est supérieur à 80% de la capacité de la route considérée.

Pour déduire les coûts du bruit en situation de trafic dense à partir des coûts du bruit en situation de trafic peu dense, on utilise les coefficients suivants pour les coûts marginaux :

- pour les autoroutes :
 - pour avoir les coûts PL on multiplie les coûts PL en trafic peu dense par 1,3 ;
 - pour avoir les coûts VL on multiplie les coûts VL en trafic peu dense par 0,7 ;
- pour les autres routes non urbaines :
 - pour avoir les coûts VL et PL, on multiplie les coûts VL et PL en trafic peu dense par 0,9 ;
- pour les routes urbaines :
 - pour avoir les coûts PL on multiplie les coûts PL en trafic peu dense par 1,1 ;
 - pour avoir les coûts VL on multiplie les coûts VL en trafic peu dense par 0,9.

Mode ferroviaire

On considère qu'un trafic est dense lorsque le trafic moyen journalier est supérieur à 100 trains⁵.

⁵ Ces valeurs s'appliquent au trafic ferroviaire en aérien et ne s'appliquent pas au tramway.

Type de véhicule	Période de la journée	Trafic	Urbain	Péri-urbain	Rural
Train de passager	Jour	Dense	0,33	0,015	0,018
		Peu dense	0,65	0,029	0,035
	Nuit		1,09	0,048	0,060
Train de fret	Jour	Dense	0,59	0,029	0,036
		Peu dense	1,39	0,056	0,070
	Nuit		2,36	0,094	0,118

Valeurs du coût marginal des nuisances sonores, exprimées en €₂₀₁₅/train.km pour le mode ferroviaire

	€/train.km
train de passager	0,61
train de fret	2,45

Valeurs du coût moyen des nuisances sonores, exprimées en €₂₀₁₅/train.km pour le mode ferroviaire

Évolution temporelle :

Les valeurs unitaires du bruit évoluent comme le PIB⁶.

Paramètres pour le coût de mobilisation des fonds publics

Coût d'opportunité des fonds publics

Les dépenses publiques nettes (dans les options de référence et de projet) sont multipliées par un coût d'opportunité des fonds publics (COFP) de 1,2.

Prix fictif de rareté des fonds publics

Quand il apparaît nécessaire de tenir compte de la rareté budgétaire pour hiérarchiser les projets, les dépenses publiques nettes sont affectées d'un prix fictif de rareté des fonds publics (PFRFP) de 0,05 en sus du COFP.

⁶ La valorisation du bruit évolue comme la valorisation de la valeur statistique de la vie humaine, donc comme le PIB par tête, et est proportionnelle à la population impactée donc évolue comme la population : la combinaison de ces deux éléments donne une évolution des valeurs suivant le PIB.