



LIAISONS DOUCES, MOBILITÉS ACTIVES, VOIES VERTES,

...



Cédric LE GOUIL

CIMbéton – France Ciment

LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES ?

- Loisirs
- Sport
- Mobilité

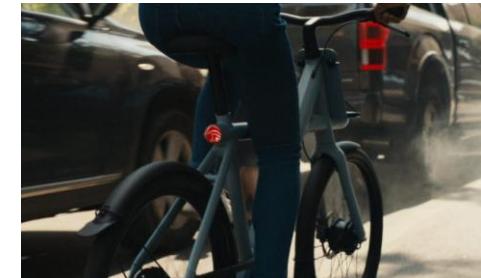


- Voies piétonnes
- Pistes cyclables
- Voies pour modes déplacement alternatifs : Trottinettes, rollers, gyropodes, hoverboard, vélos cargo, voitures à pédales ...



LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES : ENJEUX

Décarboner les transports : 50% déplacements = voiture pour < 5 km
→ 10 km quotidien voiture ≈ 700 kg CO₂ / an



Améliorer la Santé publique par l'activité physique
→ ↓ diabète, obésité, maladies respiratoires, pathologies cardiovasculaires...



Liberté
Égalité
Fraternité



Liberté
Égalité
Fraternité

ÉTAT - COLLECTIVITÉS > AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
"Coup de pédale historique" en faveur des infrastructures cyclables

Jessica Ibelaidene, le 09/05/2023 à 14:15 [b] Contenu réservé aux abonnés Batiactu+



05 mai 2023 : **1^{er} comité interministériel vélo et marche**
→ Acte 2 plan vélo 2023-2027, « **Véloroutes** » sécurisées / longue distance
→ 2023 : 57 000 km pistes cyclables → 80 000/100 000 km 2027/2030
→ Fréquentation itinéraires vélos = + 50% en 2023 / 2017



PISTES ET VOIES VERTES : LINÉAIRE ACTUEL ET OBJECTIF

Densité moyenne réseau cyclable France
≈ 0,82 ml/hab.

Objectif ADEME
1,5 à 2 ml/hab.

DENSITÉ DU RÉSEAU RÉGIONAL ACTUEL DE PISTES EN SITE PROPRE ET VOIES VERTES

Région	ml/hab.	ml/km ²
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,39	62,33
Centre-Val de Loire	1,08	72,36
Normandie	0,97	108,94
Bourgogne-Franche-Comté	1,26	75,34
Bretagne	1,23	155,21
Hauts-de-France	0,76	145,04
Pays de la Loire	1,22	147,34
Ile-de-France	0,38	389,02
Auvergne-Rhône-Alpes	0,61	71,85
Occitanie	0,87	72,30
Grand Est	1,19	116,82
Nouvelle-Aquitaine	1,17	85,01

Source : Traitement FNTP à partir des données [Géovélo 2022](#)

Code couleur : **Rouge** – densité du réseau linéaire inférieure à la moyenne française, **Orange** – densité du réseau supérieure à la moyenne française mais inférieure à l'objectif de 2ml/hab.



VÉLOROUTES



Schéma national
Véloroutes 2023

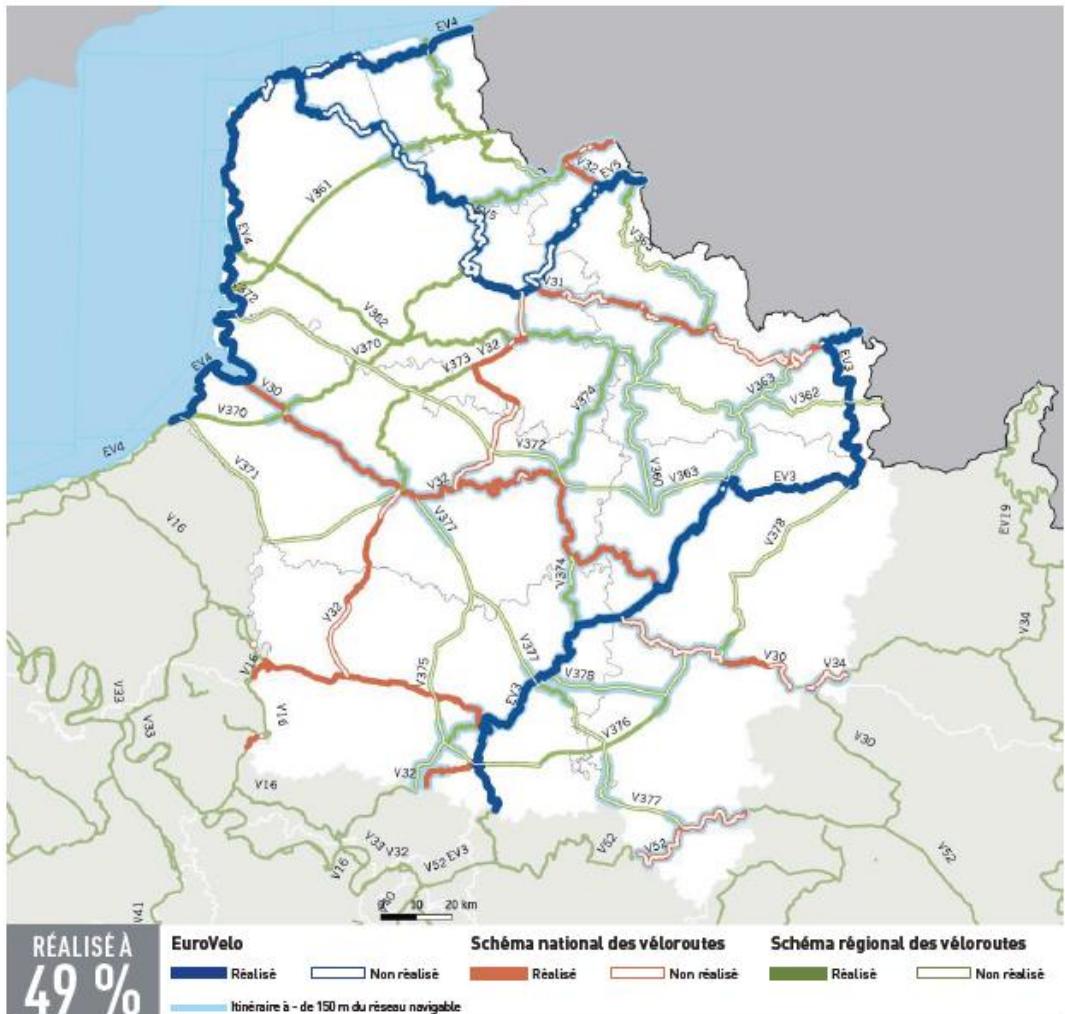


LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES | ENJEUX | TYPES DE PISTES | OBJECTIFS |
SOLUTIONS RETRAITEMENT STABILISÉ BCR BÉTON | BIBLIOGRAPHIE

VÉLOROUTES



Schéma national Véloroutes 2023



AVANCEMENT 2023 Schéma validé en 2020	Total	Taux de réalisation	Réalisé site propre		Réalisé site partagé		Non réalisé	
	3 143 km	49 %	868 km	28 %	664 km	21 %	1 611 km	51 %
Dont Schéma national SNV (SNV+EuroVelo)	1 581 km	75 %	796 km	50 %	390 km	25 %	395 km	25 %
Dont EuroVelo	773 km	88 %	466 km	60 %	211 km	27 %	96 km	12 %
À moins de 150 m du réseau navigable	1 013 km	51 %	382 km	38 %	135 km	13 %	495 km	49 %

PISTES CYCLABLES : DIFFÉRENTS TYPES

Véloroutes, Pistes en site propre, Voies vertes...

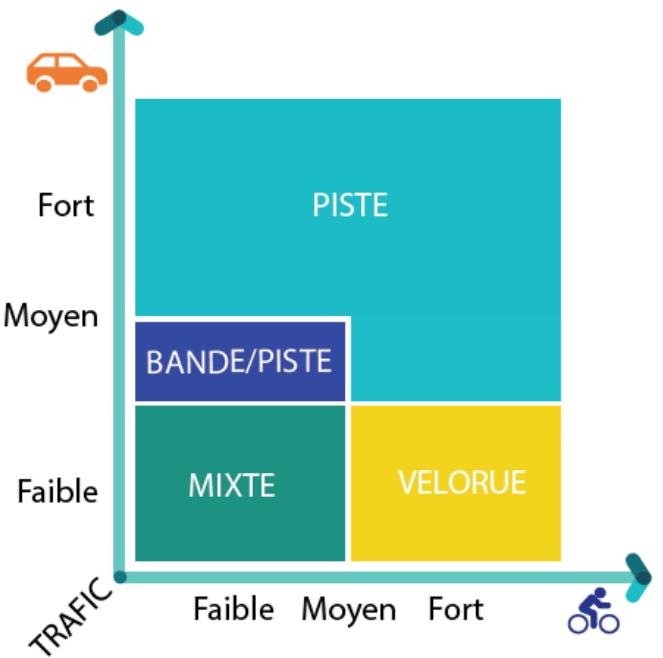
→ Trafic ?

→ Itinéraire partagé ?

RÉSEAU ACTUEL DES INFRASTRUCTURES CYCLABLES EN FRANCE

Type d'aménagement	Linéaire en km
Pistes cyclables	34 539
Voies vertes	19 356
Bandes cyclables	14 035
Double-sens cyclables	4 568
Voies de bus partagées	908

Source : [Géovélo 2022](#)



Source : Auteur, d'après [Cerema 2020](#)



LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES : OBJECTIFS

Véloroutes, Pistes en site propre, Voies vertes...



- Sécurité
- Rapidité
- Confort
- Durabilité



LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES : DES SOLUTIONS

Le recyclage / valorisation en place au Liant Hydraulique Routier

#économie #économiecirculaire

- Assise performante : durabilité, circulable
- Dosage liant limité : 4-7%
- Lutte contre prolifération des végétaux indésirables (sans produits phytosanitaires)
- Valorisation matériaux du site / économie des ressources naturelles
- Couche de roulement : enrobé...



<https://www.infociments.fr/recherche#?q=retraitement>



LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES : DES SOLUTIONS

Les matériaux stabilisés au Liant Hydraulique Routier

#économie #esthétique locale #aspect naturel

- Voies peu ou pas circulées }
 - Dosage liant limité : 4-7% }
 - Aspect naturel, « grain libre »
 - Esthétique minérale, couleur matériaux locaux
 - « Perméables »
 - Albédo élevé – îlot fraîcheur - limite réchauffement climatique et réduit éclairage
 - Economique
- Durabilité
= f(trafic, dosage)



COLLECTION
TECHNIQUE
CIMBÉTON

T67

AMÉNAGEMENTS DÉCORATIFS EN MATERIAUX NATURELS STABILISÉS AUX LIANTS HYDRAULIQUES

Caractéristiques techniques et règles de bonne pratique

CIMbétон
Syndicat National du Béton Prêt à l'emploi

<https://www.infociments.fr/route/t67-aménagements-decoratifs-en-materiaux-naturels-stabilisés-aux-liants-hydrauliques>



LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES : DES SOLUTIONS

Le Béton Compacté Routier

#durabilité #bascarbonate #rustique #économique

- Voies circulables
- Dosage liant 6-10%
- Mise en œuvre mécanisée routière / « furtive »
- Béton rustique ou béton « classique », balayé, lissé, bientôt esthétique ?
- Albédo élevé – îlot fraîcheur : limite réchauffement climatique et réduit éclairage
- Bas Carbone / béton traditionnel (jusque - 40%)
- Durabilité



<https://www.infociments.fr/recherche#?q=BCR&page=1>



LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES : DES SOLUTIONS

Les bétons

#durabilité #esthétique #fonctionnalité

- Voies circulables
- Dosage liant 11-13%
- Forte potentialité esthétique
- Béton « classique », balayé, lisse, esthétique
- Béton « fonctionnel » : incrustations signalétiques
- Béton armé continu (sans joint)
- Bétons denses ou drainants
- Albédo élevé – îlot fraîcheur : limite réchauffement climatique et réduit éclairage
- Durabilité



<https://www.infociments.fr/recherche#?q=cyclables&page=1>



LIAISONS DOUCES ET MOBILITÉS ACTIVES : DES SOLUTIONS

Les bétons

#durabilité #esthétique #fonctionnalité

- Voies circulables
- Dosage liant 11-13%
- Forte potentialité esthétique
- Béton « classique », balayé, lisse, esthétique
- Béton « fonctionnel » : incrustations signalétiques
- Béton armé continu (sans joint)
- Bétons denses ou drainants
- Albédo élevé – îlot fraîcheur : limite réchauffement climatique et réduit éclairage
- Durabilité



#bétondrainant



#bétonphotoluminescent



PISTES CYCLABLES BÉTON : DIMENSIONNEMENT

Tableau 25: Détermination de la largeur des pistes cyclables

Largeur des pistes cyclables : L		
Trafic estimé: nombre moyen journalier de vélos	Piste à sens unique de circulation	Piste à double sens de circulation
≤ 500	1,50 m	2,50 m
de 500 à 1000	2,00 m	3,00 m
de 1000 à 2000	2,50 m	3,50 m
> 2000	3,00 m	4,00 m

Tableau 26: Classes de trafic pour pistes cyclables

Classe de trafic Trafic à la mise en service	Pistes cyclables en section courante t ₇	Pistes cyclables en situation de croisement avec des voies d'accès	
		t ₆	t ₅
Exprimé en poids lourds (de Poids Total Autorisé en Charge PTAC supérieur à 3,5 tonnes)	0-2 P.L./j	3-10 P.L./j	11-25 P.L./j
Exprimé en nombre total de véhicules (tous véhicules)	0-40 VH/j	41-150 VH/j	151-750 VH/j



PISTES CYCLABLES BÉTON : DIMENSIONNEMENT



Nombre de
Poids Lourds (PL) ?

Pistes cyclables sans PL : 12 cm
Dès que 1 PL : 16-17 cm minimum

- 0 PL → 12 cm minimum
- ≥ 1 PL → 16 cm minimum

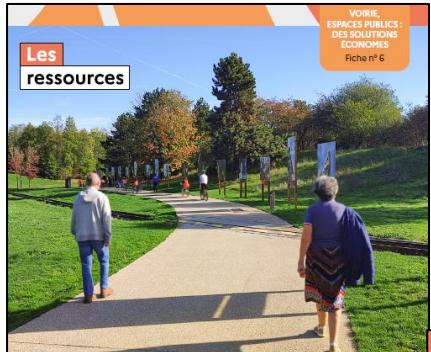
Portance du support	Classe de trafic	Pistes cyclables en section courante t_7	Pistes cyclables en situation de croisement avec des voies d'accès	
			t_6	t_5
	PF1	22 cm	23 cm	24 cm
	PF2	20 cm	21 cm	22 cm
	PF2qs	18 cm	19 cm	20 cm
	PF3	16 cm	17 cm	18 cm

Nota

Pour une couche de roulement réalisée avec un béton de classe BC4, il convient d'ajouter 2 cm aux valeurs figurant dans le tableau 28.



BIBLIOGRAPHIE



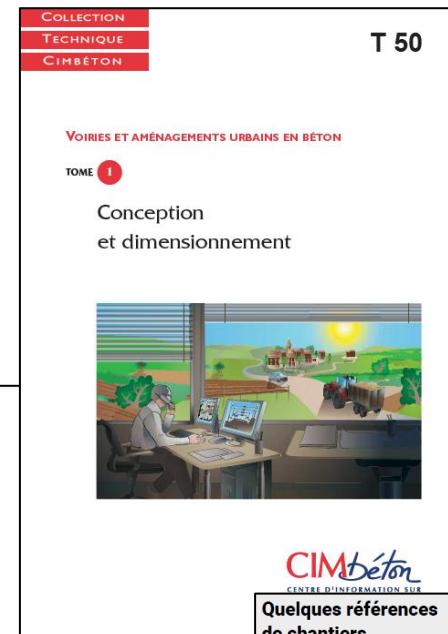
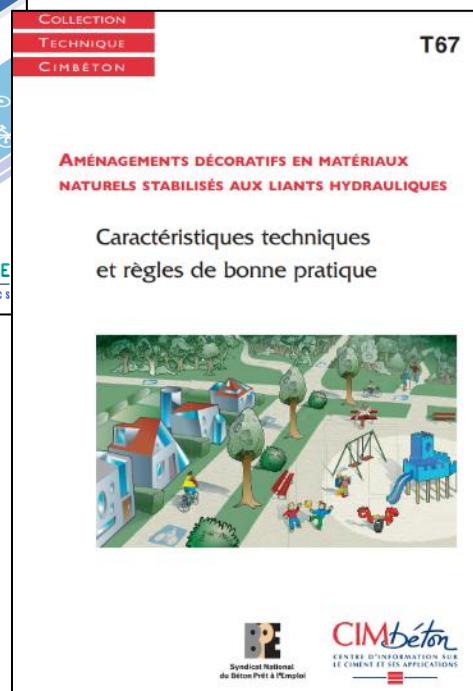
LIAISONS DOUCES ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE
L'exemple du parc des Chanteraines (92)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Egalité Fraternité



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Egalité Fraternité

Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN



- Quelques références de chantiers**
-
1. Haute-Savoie (74)
Bétons sablés à Annecy-Le-Vieux – Routes N° 111
 2. Bas-Rhin (67)
Pistes cyclables en BAC à la Wantzenau – Routes N° 93
 3. Seine-Maritime (76)
Une chaussée qui intègre l'assainissement – Routes N° 77
 4. Charente-Maritime (17)
Île-de-Ré : la piste cyclable de 8 km – Routes N° 87
 5. Nord (59)
Chaussée multi-usage à illes – Routes N° 108
 6. Aisne (02)
Piste cyclable à Villers-Cotterêts – Routes N° 105
 7. Oise (60)
Béton stabilisé et désactivé à Compiègne – Routes N° 109
 8. Bouches-du-Rhône (13)
Piste cyclable bidirectionnelle – Routes N° 120
 9. Val-de-Marne (94)
Béton stabilisé pour le Tégéval – Routes N° 143
 10. Alpes-Maritimes (06)
Cannes : le boulevard Gazagnaire – Routes N° 149
 11. Seine-Saint-Denis (93)
Béton « biomécanique » – Routes Info #08
 12. Pays de la Loire (44)
Projet de requalification urbaine – Routes Info #13
 13. Moselle (57) / Meurthe-et-Moselle (54)
Le fil bleu de l'Orne – Routes Info #21
-



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

