

BÉTON BAS CARBONE

AVRIL 2021

Définition



QU'APPELLE-T'ON «IMPACT CARBONE» D'UN PRODUIT ?

L'impact carbone d'un produit représente la quantité de Gaz à Effet de Serre (GES) émise sur l'ensemble de son cycle de vie, il est exprimé en kg eq.CO2 et est calculé selon la norme NF EN 15804

QU'EST-CE QU'UN BÉTON BAS CARBONE ?

Le terme béton « bas carbone » est largement utilisé mais ne fait pas l'objet d'une définition officielle s'appuyant sur un cadre normatif ou réglementaire. Néanmoins, il est convenu que ces bétons correspondent à des bétons qui, pour des propriétés, des performances, des qualités d'usage et une durabilité équivalente à celles d'un béton de référence, génèrent des émissions de Gaz à Effet de Serre inférieures à celles de celui-ci.

L'objet du présent document est de proposer des « seuils » définissant des bétons bas carbone pour des parties d'ouvrage représentatifs, en fonction des classes d'exposition et de la classe de résistance du béton.

Ces bétons sont conformes à la NF EN 206/CN, sans exclure d'autres approches.

L'impact carbone du béton cité dans ce document est calculé rendu chantier via le configurateur « BETie » du SNBPE, il ne prend pas en compte l'impact des armatures du béton armé.

(BETie est accessible sur le site web du SNBPE : www.snbpe.org - menu Développement durable - Betie)

Les formulations de béton proposées dans ce document sont obtenues sans additions ou avec additions en substitution partielle du ciment.

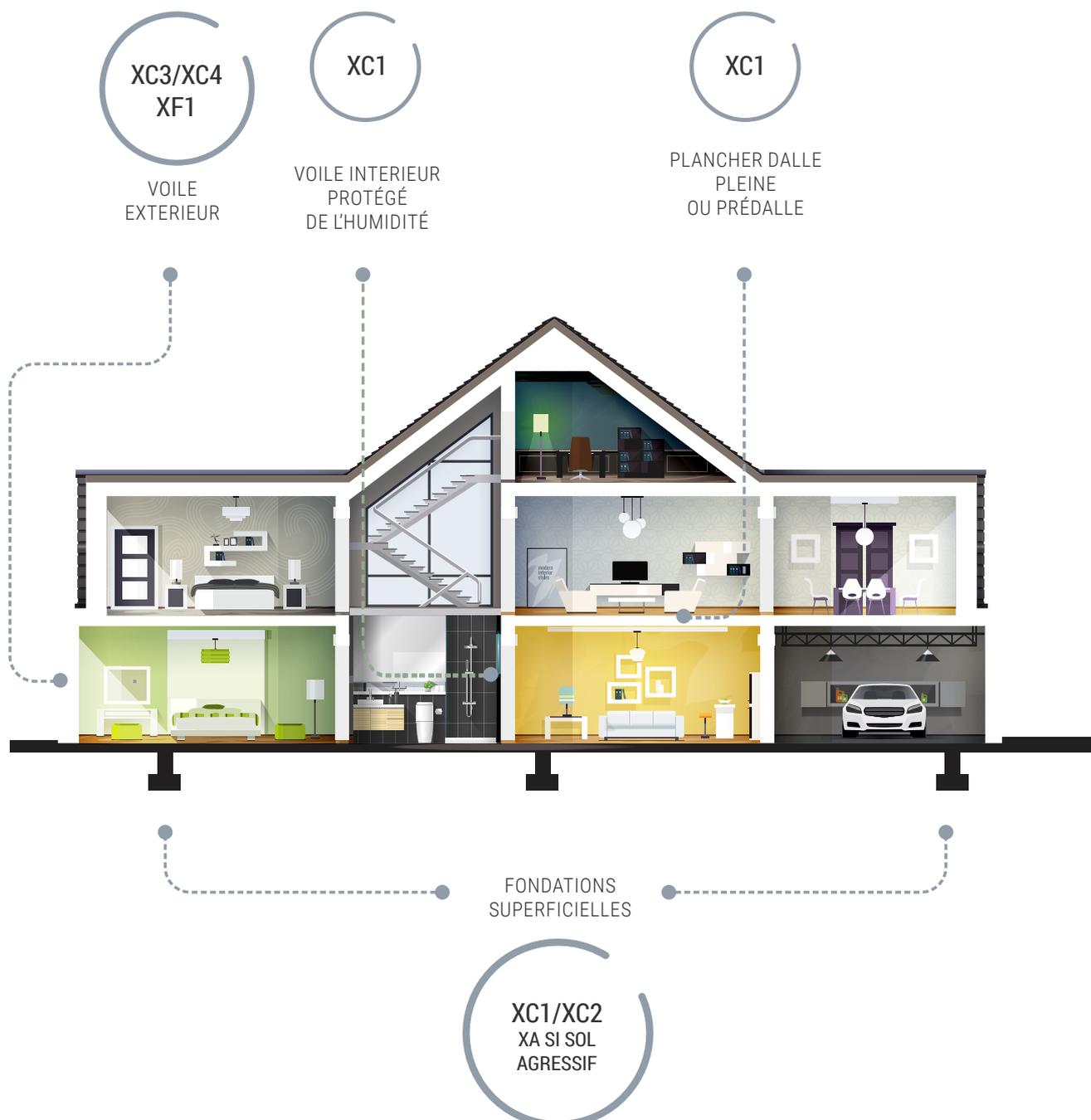
La distance moyenne parcourue par le camion malaxeur retenue entre l'Unité de Production BPE et le chantier est de 18,5 Km.

The logo consists of the word "BETie" in a stylized font. "BET" is in a bold, brown, sans-serif font, and "ie" is in a green, cursive script font.

Béton et Impacts Environnementaux

BÉTONS DE BÂTIMENT D'HABITATION

RAPPEL DES PRINCIPALES CLASSES D'EXPOSITION COURANTES



Béton Bas Carbone

BÂTIMENT COURANT

C35/45
XC-XF1-XD1

≤ 230

260 - 290
Béton classique

C30/37
XC-XF1-XD1

≤ 200

220 - 250
Béton classique

C25/30
XC3-XC4-XF1

≤ 195

210 - 240
Béton classique

C25/30
XC1-XC2

≤ 180

200 - 230
Béton classique

Empreinte carbone en kg de CO₂ eq./m³

150 250

CAS DES BÂTIMENTS EN ZONE DE MONTAGNE (GEL)

C30/37
XF3

≤ 235

250 - 280
Béton classique

Empreinte carbone
en kg de CO₂ eq./m³

150 250

CAS DES BÂTIMENTS EN BORD DE MER

C35/45
XS3

≤ 260

280 - 310
Béton classique

C30/37
XS1-XS2

≤ 230

250 - 280
Béton classique

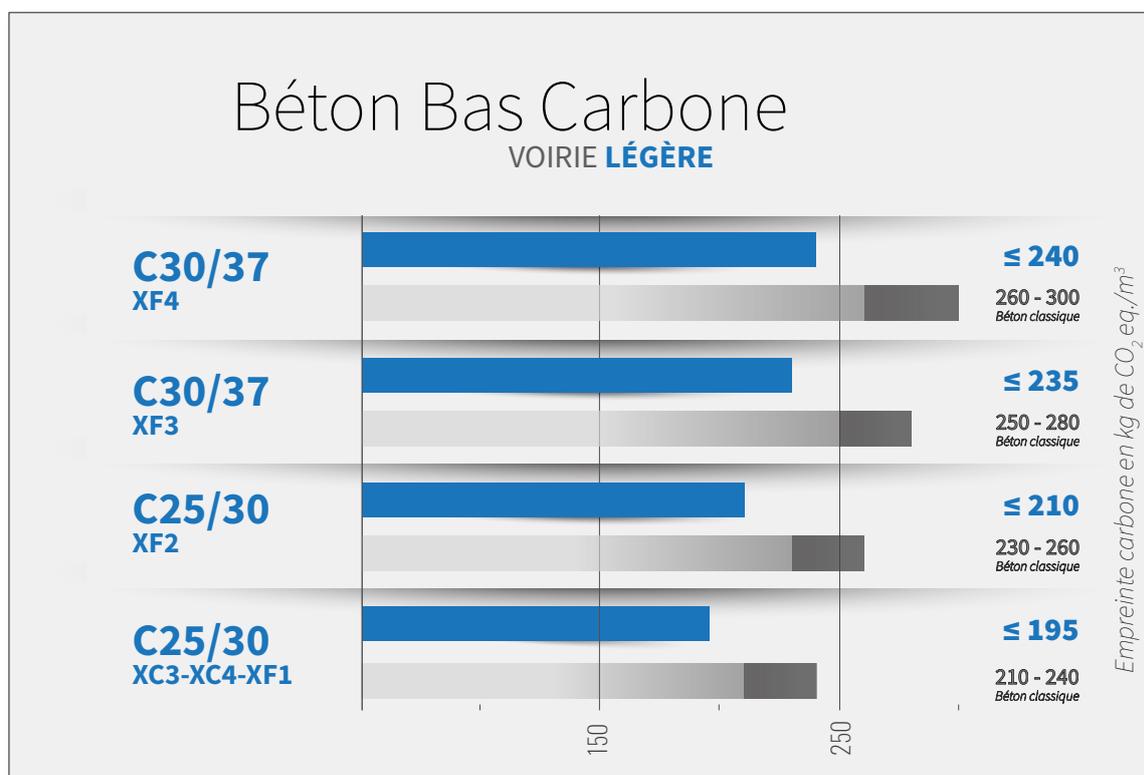
Empreinte carbone
en kg de CO₂ eq./m³

150 250

BÉTONS DE VOIRIE LÉGÈRE

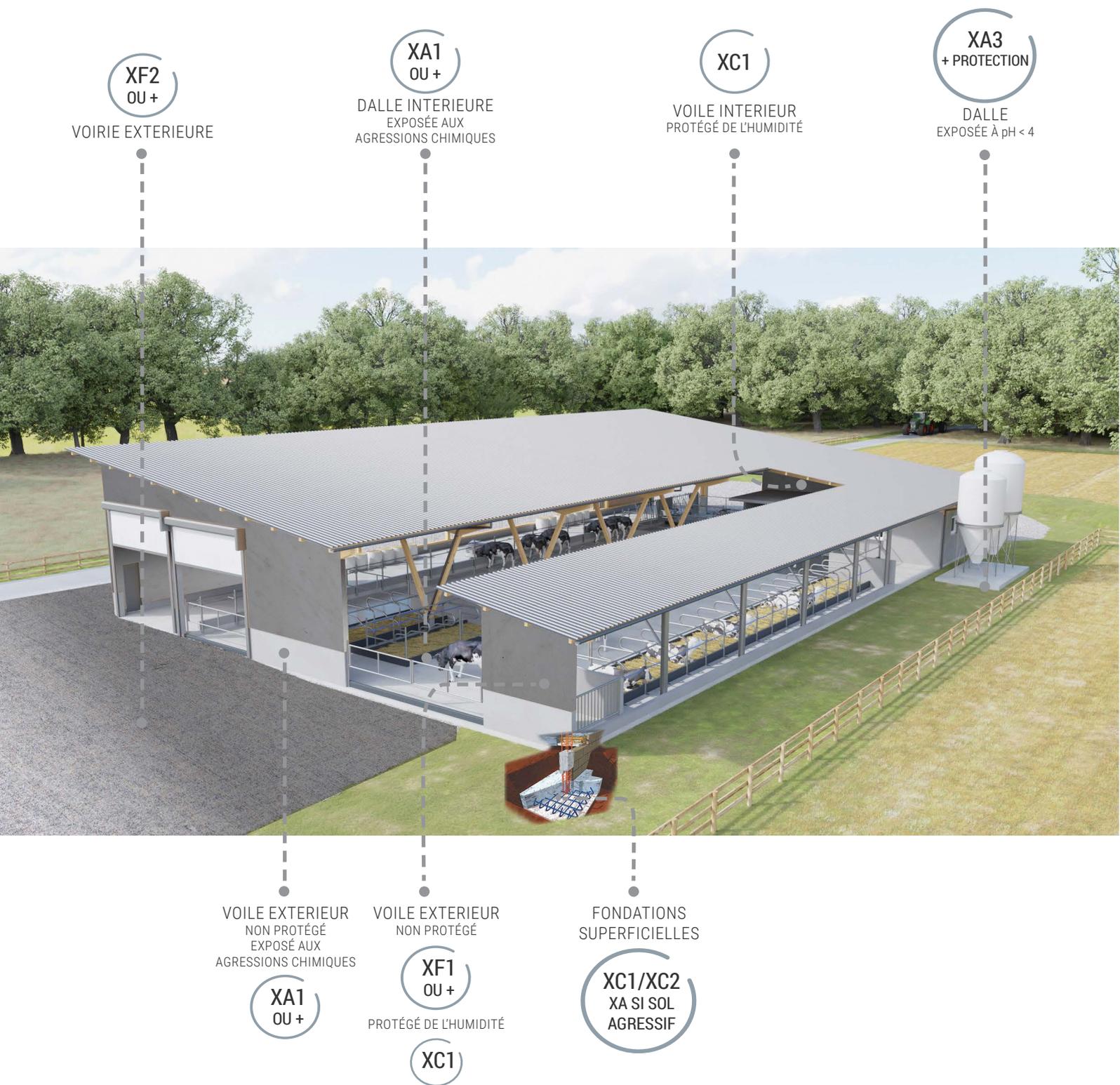
CLASSES D'EXPOSITION EN FONCTION DE L'INTENSITÉ DU GEL,
DE LA FRÉQUENCE DE SALAGE ET USAGE

INTENSITÉ DU GEL	Fréquence de salage et usage Trafic routier			
	Tout trafic	≤T3	>T3	Tout trafic
	Aucun salage	Salage peu fréquent		Salage fréquent
Gel faible ou modéré	XF1	XF1	XF2	XF2
Gel sévère	XF3	XF3	XF4	XF4



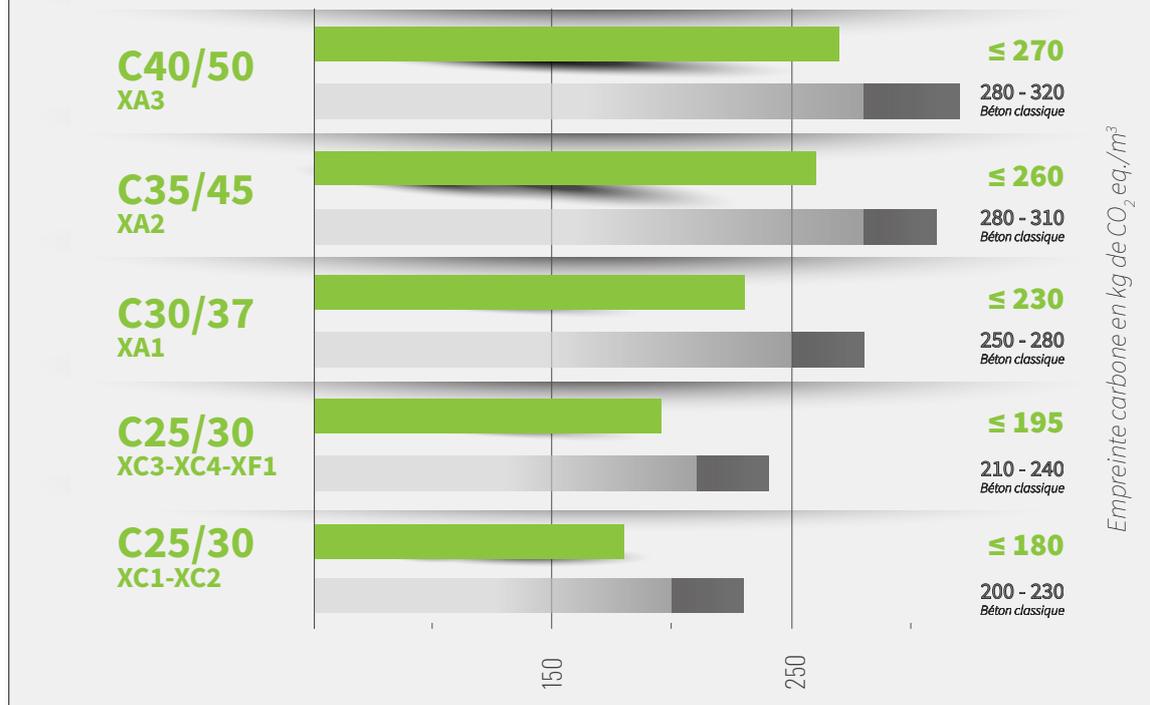
BÉTONS DE BÂTIMENT AGRICOLE

RAPPEL DES PRINCIPALES CLASSES D'EXPOSITION



Béton Bas Carbone

BÂTIMENT AGRICOLE



RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE

Il est rappelé que tous les bétons présentés dans ce document sont conformes à la norme NF EN 206/CN.

Ils peuvent donc être mis en oeuvre de manière traditionnelle, néanmoins une attention particulière doit être portée aux résistances aux jeunes âges, à la cure, au temps de décoffrage et aux cinétiques de prise en fonction des conditions climatiques (temps chaud, temps froid).

EXEMPLES DE RÉALISATIONS



●
GROUPE SCOLAIRE
JEAN ZAY
TOULOUSE

C25/30 XC1
135 kg CO₂ eq./m³

●
TOUR
LA MARSEILLAISE
MARSEILLE

C35/45 XF1
178 kg CO₂ eq./m³