

HARMONIE ENTRE NATURE, AMÉNAGEMENT ET BÉTON

COMMENT PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT
AVEC UNE DÉMARCHÉ D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
DANS LES VOIRIES EN BÉTON ET LES ESPACES
VERTS URBAINS ?

4/10/22
ESPACE
AIMÉ CÉSAIRE

THÈME 2

LES BÉTONS DÉCORATIFS EN VOIRIE
ET AMÉNAGEMENTS URBAINS ;
LA DERNIÈRE PRODUCTION DU COMITÉ VECU
SUR LES RÈGLES DE L'ART

SAMUEL BÉARD
PRÉSIDENT DU COMITÉ VECU

JEAN-PIERRE CHRISTORY
ANIMATEUR

SOMMAIRE

- **1 Un peu d'histoire contemporaine sur les bétons décoratifs.**
 - Un panel de techniques devenues matures en 2 décennies
 - Nouveau marché, hommes de l'art pionniers,
 - Bonnes pratiques pour concevoir prescrire réaliser entretenir
- **2 But des ouvrages VECU Voiries et Aménagements urbains.**
 - Clarifier et ordonner l'offre Bétons décoratifs
 - Corpus technique; savoir faire et règles de l'art
- **3 La collection des ouvrages VECU**
 - Finitions, gestes, techniques – Entretien Rénovation -
 - Focus sur le tome 3 « Règles de l'art »
- **4 Un travail collectif et intégré ; l'histoire n'est pas finie...**



1 UN PEU D'HISTOIRE CONTEMPORAINE SUR LES BETONS DECORATIFS

- **Le béton en ouvrages structurant à forte sollicitations privilégié pendant plusieurs décennies**
 - Doctrine robuste et mature, tout est en ordre
 - Domaines d'applications récurrents et nouveaux
- **La grande mutation des marchés de l'urbain et de la grande diversité des aménagements qualitatifs**
 - Centralité de l'usage et des usagers, qualité de vie, espaces et mobilités partagés
 - Centralité des aspects environnementaux, s'inscrire dans les transitions écologiques, tendre vers la ville durable
- **Les réponses aux besoins émergents des donneurs d'ordre**
 - Désimperméabilisation, ICU, Rev. et lumière



2 LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Voiries et aménagements urbains BUTS

- **VECU**
- **V**oiries
- **E**spaces publics
- **C**hantier, aménagements
- **U**rbain

La cheville ouvrière du Specbea pour produire les outils destinés aux concepteurs, aux maîtres d'ouvrage, aux ingénieristes et aux exploitants de voiries et espaces publics

2 LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Voiries et aménagements urbains

■ 1 Clarifier et ordonner l'offre

- Un panel de finitions foisonnant
- Analogie avec le végétal : classement par genre famille

■ 2 Caractériser les solutions sous l'angle du corpus tec

- Identification, caractéristiques et domaines d'empl
- Traitement du patrimoine: protection, propreté, enti

■ 3 Description du savoir faire à déployer pour garantir une bonne application et les performances esthétiques, environnementales et de durabilité attendues

- Conception, fabrication, mise en œuvre, réception

VECUC

BÉTON TEXTURÉ dans les bétons frais



BÉTON TRAVAILLÉ dans les bétons durcis ou anciens



Eco béton



HARMONIE ENTRE NATURE, AMÉNAGEMENT ET BÉTON

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

■ Tome 1 FINITIONS, GESTES ET TECHNIQUES

Identification, caractéristiques et domaines d'emploi

- URBA-Béton structure l'espace public, optimise mobilité, accessibilité, lisibilité
- ECO-Béton respect de l'environnement et du cadre de vie très marqués
- INNO-Béton innovations et recherche, pistes pour le futur

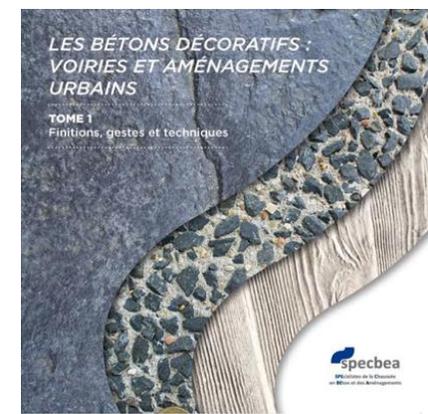
■ Tome 2 ENTRETIEN ET RENOVATION

Identification, caractéristiques et domaines d'emploi

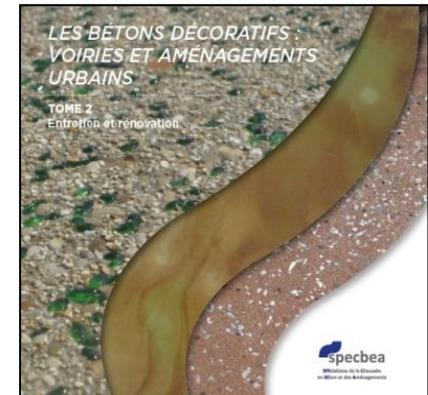
- Traitement du patrimoine: protection, propreté, entretien

■ Tome 3 LES REGLES DE L'ART de la prescription à la réalisation

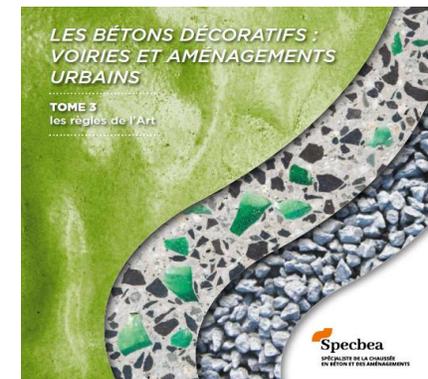
- Conception, fabrication, mise en œuvre, réception



Tome 1



Tome 2

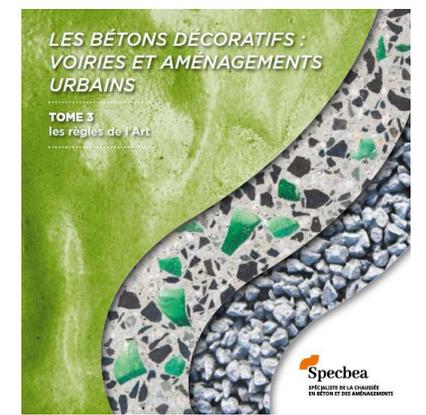


Tome 3

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »



- **Concevoir, prescrire et réaliser : conditions pour avoir un projet et un chantier réussis**
 - Une chaîne qualité cohérente, continue et en interaction entre les parties prenantes de chaque opération

- **Une mise en relation systémique fondée sur:**
 - Les objectifs du maître d'ouvrage
 - La démarche du maître d'œuvre
 - La réponse de l'entreprise
 - La réception des travaux et de l'ouvrage

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

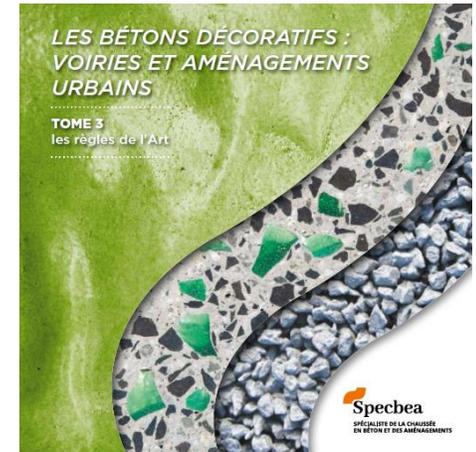
Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »

■ Les objectifs du maître d'ouvrage

- Adéquation du projet à son contexte, à son usage et à son environnement
- Exemples: durée de vie de l'ouvrage, usages, exploitation....

■ En pratique, le MOA doit définir au MOE

- La durée de vie escomptée: 10, 20, 30 ou 50 ans
- La politique d'entretien et de propreté de l'exploitant
- La contribution environnementale: économie circulaire; bas carbone.....
- La gestion hivernale et des interventions sous voiries



LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

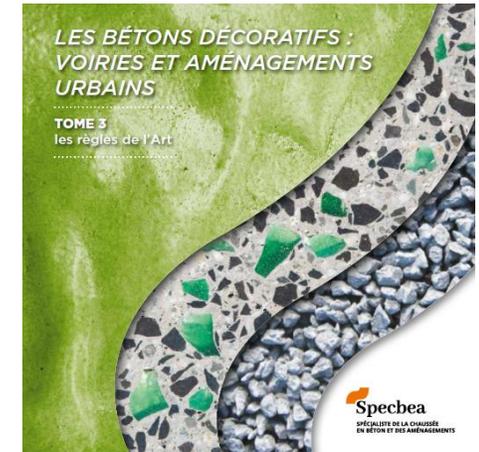
Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »

■ La démarche du maître d'oeuvre

- Prescriptions pour la conception et le dimensionnement
Exemple: Plan de calepinage des joints et traitement des émergences
- Prescriptions pour les propriétés de surface et les techniques de finition
- Prescriptions pour le choix du béton

■ En pratique, conditions pour avoir un beau béton à l'étude et sur le terrain

- **A l'étude**, le MOA et le MOE doivent valider la finition à l'entreprise
Exiger un échantillon à l'offre et un plan de joints de dilatation et calepinage pour apprécier la compétence de l'entreprise.
- **Sur le terrain**, contrôle des règles essentielles aux trois stades des travaux préparatoires, de la livraison du béton et de sa mise en œuvre

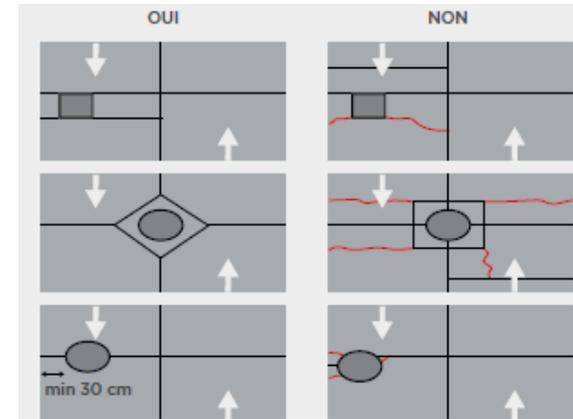
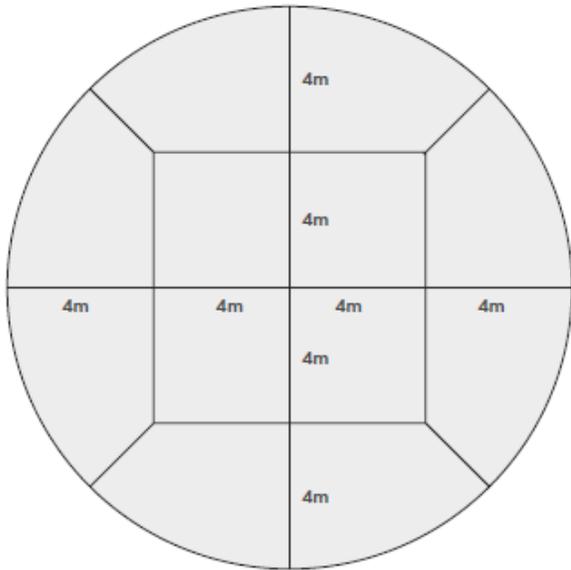
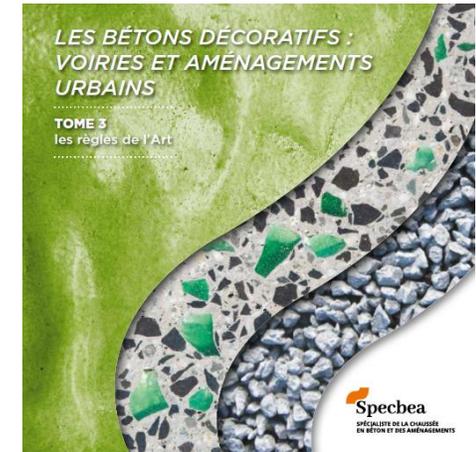


LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »

- Coup de projecteur sur la démarche du maître d'œuvre à l'étude



Plan de calepinage des joints et traitement des émergences

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »

- L'incontournable pour avoir un beau béton sur le terrain

TRAVAUX PREPARATOIRES

Faire un échantillon et le valider

Faire un bon de commande

Réceptionner le fond de forme

Vérifier les pentes



RECEPTION DU BETON

Vérifier le bon de livraison

Vérifier la conformité des agrégats

Vérifier la commande: cône S2/S3

Prohiber tout ajout d'eau



MISE EN OEUVRE

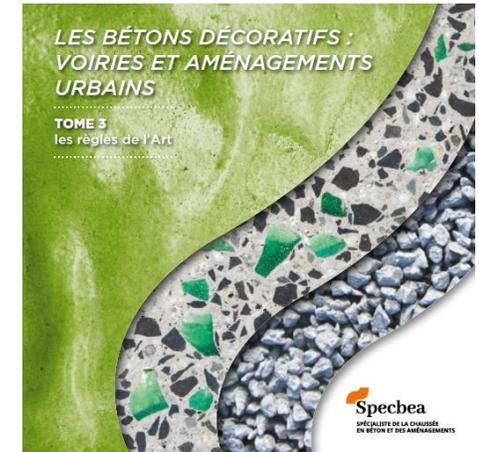
Béton travaillé:

pas de ségrégation

Béton texturé:

lisser sans trace

Curer les bétons



HARMONIE ENTRE NATURE, AMÉNAGEMENT ET BÉTON

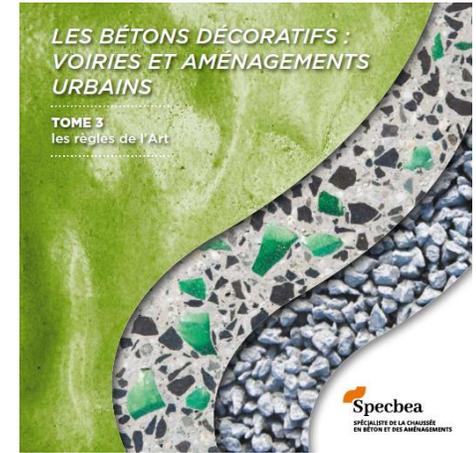
LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »

- **La réponse de l'entreprise d'application du béton**
 - La commande du béton auprès d'une unité de fabrication BPE
 - La réception du béton
 - La mise en œuvre du béton
 - La finition de surface du béton

- **En pratique, conditions pour avoir un chantier réussi**
 - Commande conforme à la norme NF EN 206/CN
 - Vérifier la consistance du béton frais à pied d'œuvre
 - Maitrise des outils, matériels et des gestes et temporalités de mise en œuvre
 - Choix du bon matériel et gestes du personnel qualifié pour la finition de surface



LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »

- Coup de projecteur 1 sur la nécessaire compétence de l'entreprise d'appli
 - Commande et réception du béton

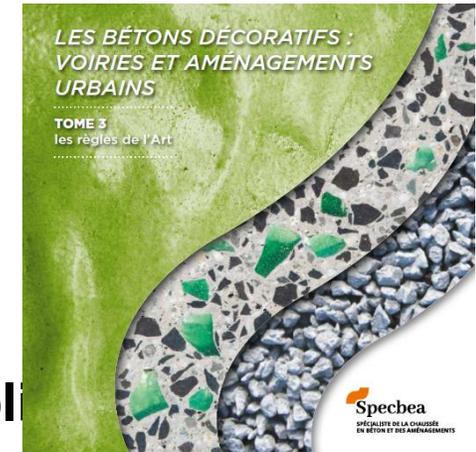
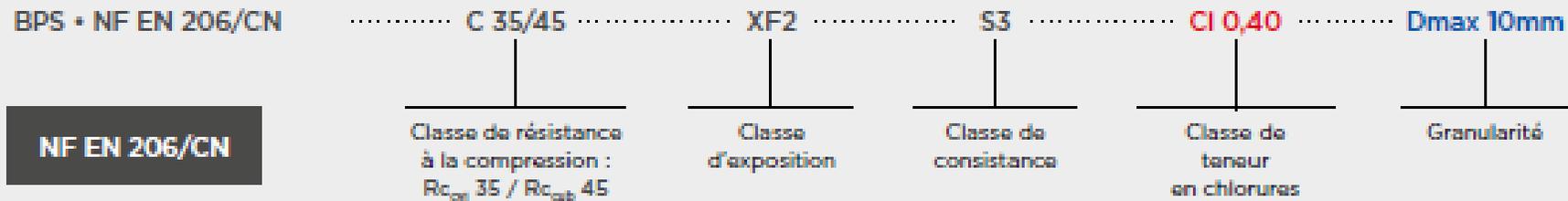


FIGURE 5.1 : EXEMPLE DE « CODE BARRE » POUR LA COMMANDE D'UN BÉTON ROUTIER BPS CONFORME À LA NORME NF EN 206/CN



Consistance du béton frais



S1



S2

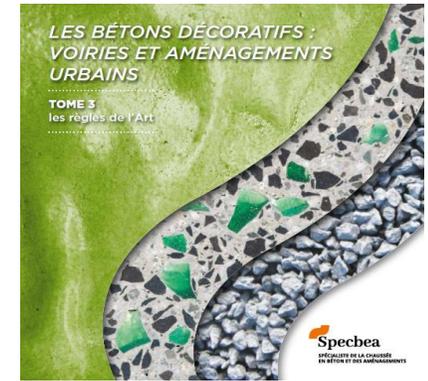


> S3

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »



- **Coup de projecteur 2 sur la nécessaire compétence de l'entreprise d'application**
 - Mise en œuvre du béton



Approvisionnement



Aiguille vibrante



Règle vibrante



Stricker sur Béton drainant BD



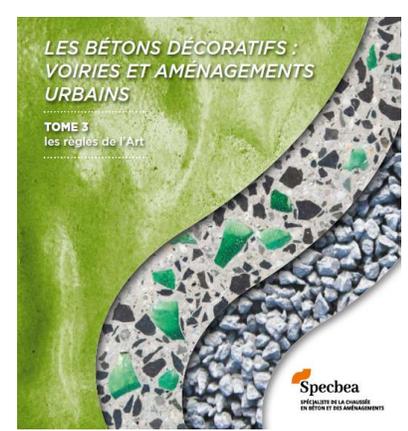
Lisseuse vibrante sur BD

HARMONIE ENTRE NATURE, AMÉNAGEMENT ET BÉTON

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements Urbains

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »



- **Coup de projecteur 3 sur la nécessaire compétence de l'entreprise d'application**
 - La finition du béton: Choix du bon matériel et gestes du personnel qualifié



Lisseuses manuelles



Machine pour béton durci



Outil de squamage...de ponçage



Matériels pour béton désactivé à sec

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Focus sur le tome 3 « Les règles de l'art »

- **La réception des travaux et de l'ouvrage en lien avec**

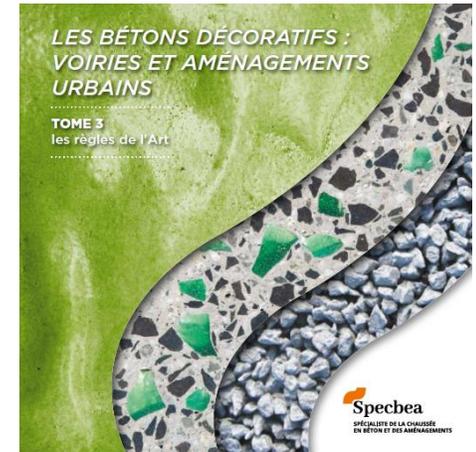
- Le rendu esthétique*
- La durabilité de l'ouvrage**
- Les caractéristiques de surface*
- L'évaluation environnementale**

* Dans l'immédiateté à la bonne fin d'achèvement des travaux (observations ou et mesures)

** Résulte d'un processus continu dès le démarrage des travaux (suivi et contrôle du respect des règles de l'art et de conception du projet)



La réception de l' esthétique compare le rendu final du revêtement avec le référentiel choisi(échantillons, planches d'essais ..)



HARMONIE ENTRE NATURE, AMÉNAGEMENT ET BÉTON



4 LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Un travail collectif et une contribution à une riche littérature technique qui fait autorité

- **Les experts, praticiens et rédacteurs du comité VECU du SPECBEA: un groupe de travail ouvert, vivant, qui se renouvelle, partage, produit et publie**

Joseph ABDO	JAConsulting	Jean Pierre CHRISTORY	JPCC	Jean Yves GONIDEC	Groupe <u>Bardec</u>
Dany BATISTA	EurotechFloor	Maud CODINA	SNBPE/ béton Vicat	Jérémy JAMELIN	Minéral Service
Benoit BAULANDE	GCP	Edwin CONSTANS	SPECBEA/ <u>Socotras</u>	Cédric LE GOUIL	SFIC/Ci béton
Samuel BEARD	EFCAT Sols Béton	François COUTURIER	<u>Blastracc</u>	Amandine NOAILLY	Martel groupe
Fabrice BONNIN	Groupe SOLS	Paulo CRESPO	Fernand Pose	Florence PERO	SPECBEA
Sylvain BOYON	MCA	Marjorie DEBONNAIRE	<u>EurotechFloor</u>	Edouard SAMAN	MB Constructions
Christophe CHEVALIER	Agilis	Maxime DELATOUR	SNBPE/ <u>Eqiom</u>	Christophe VAISSIER	<u>Bétonsdécos</u>

Hommage aux experts animateurs de la première heure: Olivier de Poulpiquet, Armand Joly

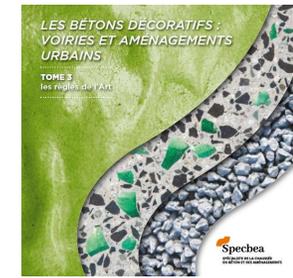
....

- **La complémentarité avec les travaux normatifs et les collections techniques CIMbéton et publications SNBPE**

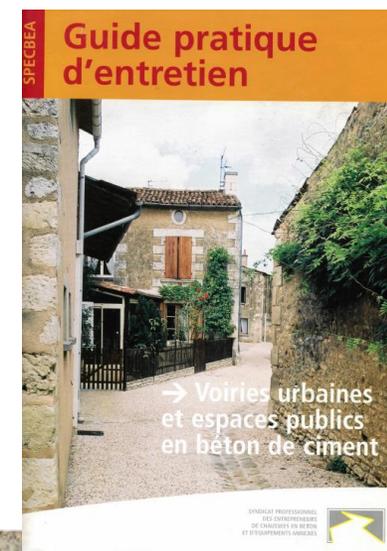
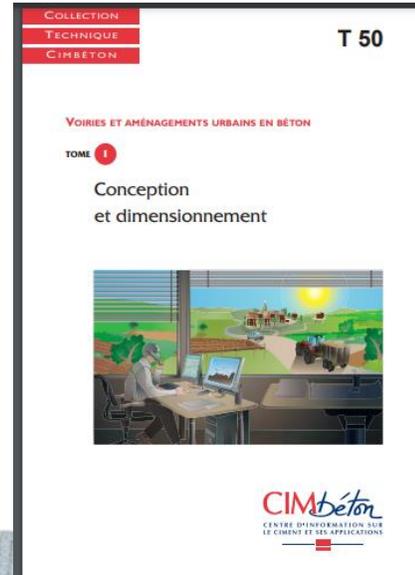
LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Un travail collectif et une contribution à une riche littérature technique qui fait autorité



- Les experts, praticiens et rédacteurs du comité VECU du SPECBEA: un groupe de travail ouvert, vivant, qui se renouvelle, partage, produit et publie
- La complémentarité avec les travaux normatifs et les collections techniques CIMbéton et



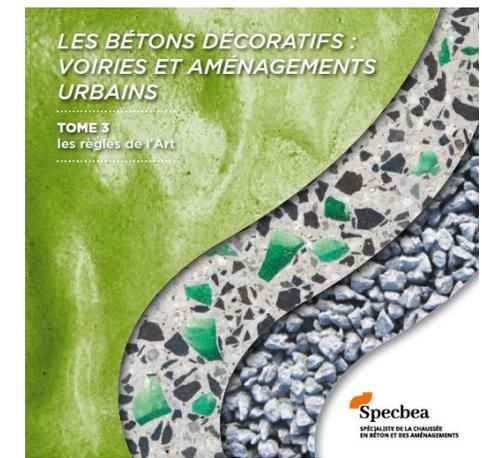
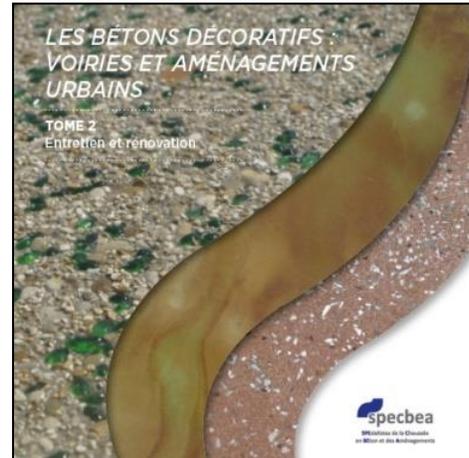
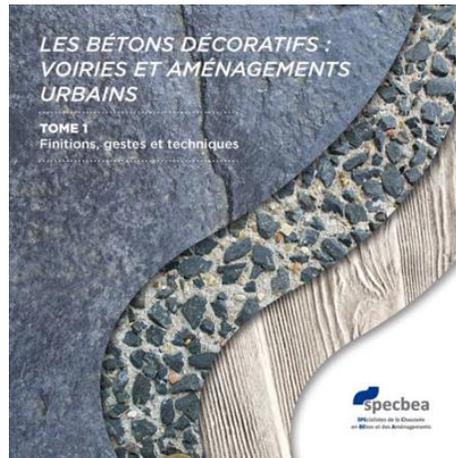
HARMONIE ENTRE NATURE, AMÉNAGEMENT ET BÉTON

LA COLLECTION DES OUVRAGES VECU

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Un travail collectif et une contribution à une riche littérature technique qui fait autorité

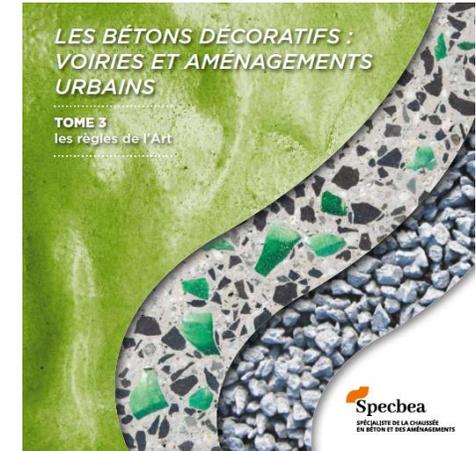
Téléchargeable sur le site internet www.specbea.com rubrique publications et aussi sur le site www.infociments.fr rubrique publications - brochures



HARMONIE ENTRE NATURE, AMÉNAGEMENT ET BÉTON

Les bétons décoratifs Voiries et Aménagements

Une histoire qui n'est pas finie.....



- **Validé et prêt pour le maquetage** : Plaque dépliant « Points essentiels des règles de l'art et des clauses techniques d'un cahier des charges »
- **En bonne voie d'avancement** : CQP Certificat de Qualification Professionnelle « Chef applicateur en béton décoratif »
- **En exploration**: Domaines d'emploi et Règles de l'art actualisées de la technique des bétons drainants

CONTACT :

samuelbeard@efcatsolsbeton.fr
j-p.chistory@wanadoo.fr

MERCI DE VOTRE ATTENTION