

Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation

Jean-Pierre MARCHAND
Route et conseil (Routes de France)

OBJECTIFS

- **ÉVALUER LES PRATIQUES ET TECHNIQUES DANS LA GESTION DES RÉSEAUX ROUTIERS DÉPARTEMENTAUX**
- **FAIRE ÉMERGER LES PROBLÉMATIQUES**
- **ÉLABORER *A POSTERIORI* DES PROCESSUS DE DÉGRADATIONS PROPRES À CHACUN DE CES MÉCANISMES**

MÉTHODOLOGIE: DEUX ENQUÊTES

- **1^{ÈRE} ENQUÊTE (23 RÉPONSES)**
 - **CONNAISSANCE DU RÉSEAU**
 - **TPOLOGIE DES RÉSEAUX ROUTIERS ET POLITIQUE D'ENTRETIEN**
 - **STRUCTURES DE CHAUSSÉES ET TECHNIQUES UTILISÉES**
 - **PATHOLOGIES RENCONTRÉES ET PÉRIODES D'APPARITION**
 - **SOLUTIONS D'ENTRETIEN EN COUCHE DE ROULEMENT ET RETOUR D'EXPÉRIENCE**

MÉTHODOLOGIE: DEUX ENQUÊTES

- **2^{NDE} ENQUÊTE (26 RÉPONSES)**
 - **RECHERCHES COMPLÉMENTAIRES SUR LES THÈMES ÉMERGEANT DE LA 1^{ÈRE} ENQUÊTE**
 - **DURÉE DE VIE DE L'ENTRETIEN DES RÉSEAUX DE CLASSE 3 & 4**
 - **DÉGRADATIONS DES STRUCTURES DE CHAUSSÉES**

TYPOLOGIE DES RÉSEAUX ROUTIERS DÉPARTEMENTAUX

- LINÉAIRE : 3884 KM (MOYENNE)

< **Structurant** > < **Desserte** >

	Classe 1 (km)	Classe 2 (km)	Classe 3 (km)	Classe 4 (km)
Moyenne	496	647	1515	1226
Pourcentage	12,8%	16,7%	39,0%	31,6%
Pourcentage	29,4%		70,6%	

TYPOLOGIE DES RÉSEAUX ROUTIERS DÉPARTEMENTAUX

- NOMBRE MOYEN DE GIRATOIRES (HORS AGGLOMÉRATION)

228

SOIT

1 GIRATOIRE TOUS LES 18 KM

CONNAISSANCE DES STRUCTURES DE CHAUSSÉES

- 1 (INCONNUES) À 5 (CONNUES)

Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
2,7	2,4	2,2	2,0

CONNAISSANCE DES STRUCTURES DE CHAUSSÉES

- CLASSE 1 (EN % MOYEN)

Chaussées souples : BB / GNT	Anciennes chaussées : hériçon - blocage	Chaussées bitumineuses	Chaussées traitées aux liants hydrauliques	Chaussées en béton de ciment
19	0,4	56	24	0,6
		80		

CONNAISSANCE DES STRUCTURES DE CHAUSSÉES

- CLASSE 4 (EN % MOYEN)

Chaussées souples : BB / GNT	Anciennes chaussées : hérisson - blocage	Chaussées bitumineuses	Chaussées traitées aux liants hydrauliques	Chaussées en béton de ciment
39	55	6	0	0
94				

COÛT MOYEN D'ENTRETIEN DE L'ENTRETIEN ROUTIER

- LE COÛT MOYEN DE L'ENTRETIEN ROUTIER EST COMPRIS ENTRE
 - 0,35 À 0,44 € (HT) /M² PAR AN

RAPPORTÉ AU LINÉAIRE TOTAL DU RÉSEAU ROUTIER

POUR UN TAUX DE RENOUVELLEMENT DE 6,7 % SOIT TOUS LES 15 ANS!

PATHOLOGIES RENCONTRÉES

- **DATE D'APPARITION POUR LA CLASSE 1 (MOYENNE)**

Orniéage de la couche de roulement	Arrachements	Pelade	Glissance	Faïençage	Fissuration par le haut des enrobés	Fissuration transversale	Traitement des joints	Ressuage
10 à 14 années					3 à 8 années			
< Trafic et âge					> < Climat et variations thermiques >			

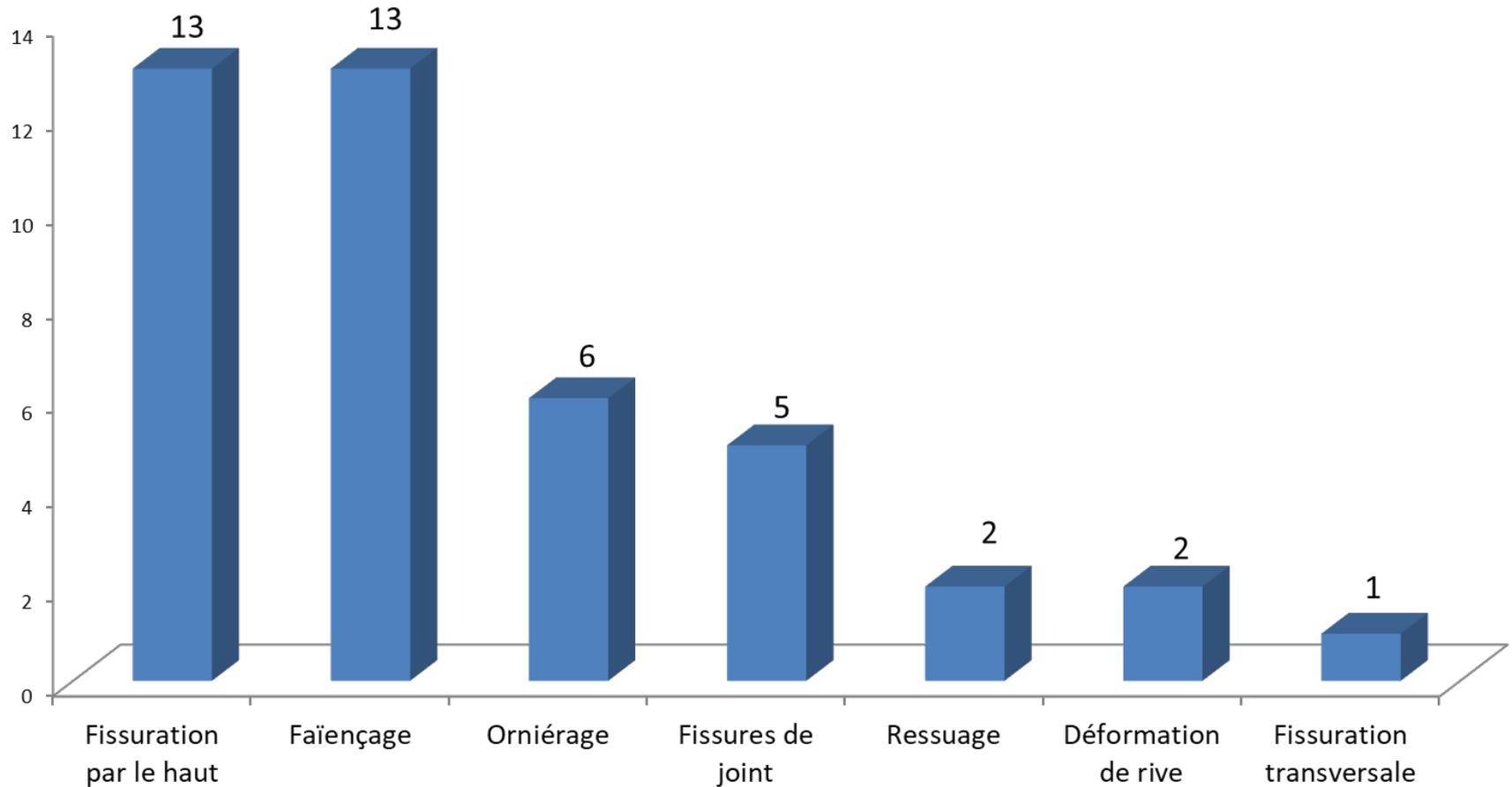
PATHOLOGIES RENCONTRÉES

- DATE D'APPARITION POUR LA CLASSE 4 (MOYENNE)

Orniérage structurel	Glissance	Arrachements	Faïençage	Fissuration par le haut des enrobés	Pelade	Fissuration transversale	Traitement des joints	Ressuage
9 à 10 années					4 à 7 années			
< Trafic et âge >				< Climat et variations thermiques >				

DÉGRADATIONS LES PLUS FRÉQUENTES

- SUR LES CHAUSSÉES SOUPLES (NB DE RÉPONSES)

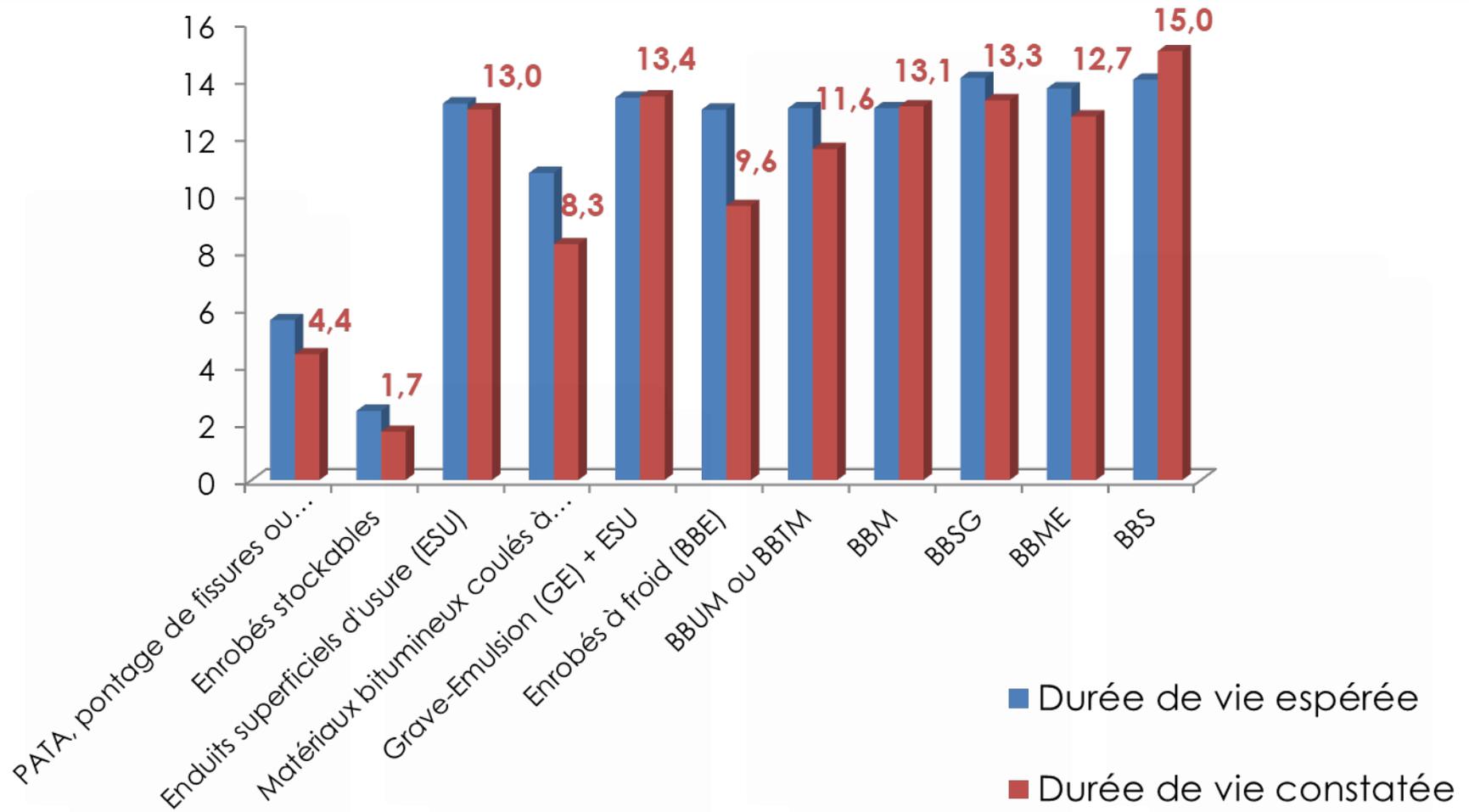


RECHARGEMENT ET/OU RENFORCEMENT

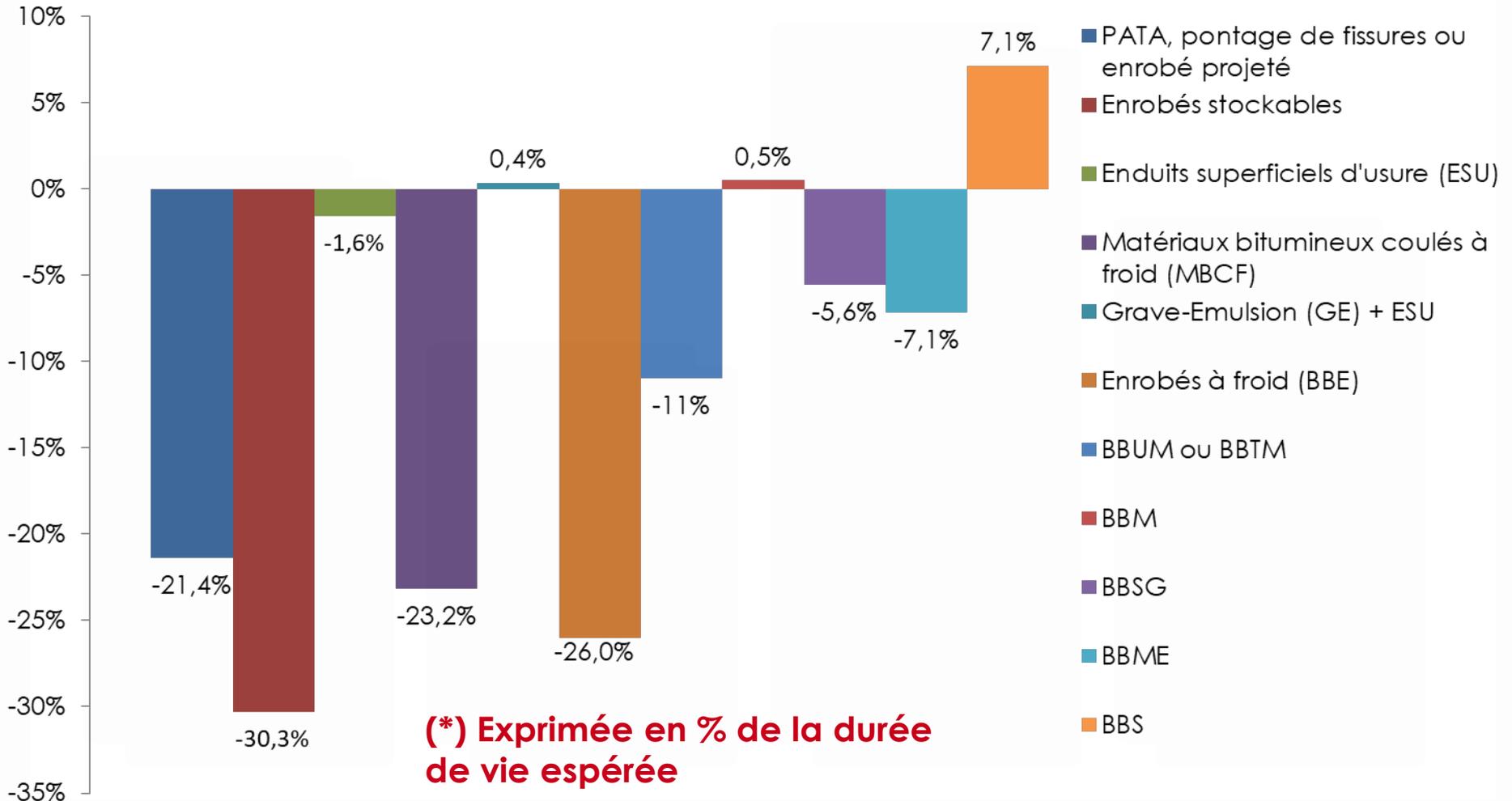
Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Enrobé > 6 cm			
Pourcentage annuel			
4,5 %	5,1 %	1,6 %	1,1 %
Périodicité (en années)			
22	20	63	95

En cohérence avec le dimensionnement

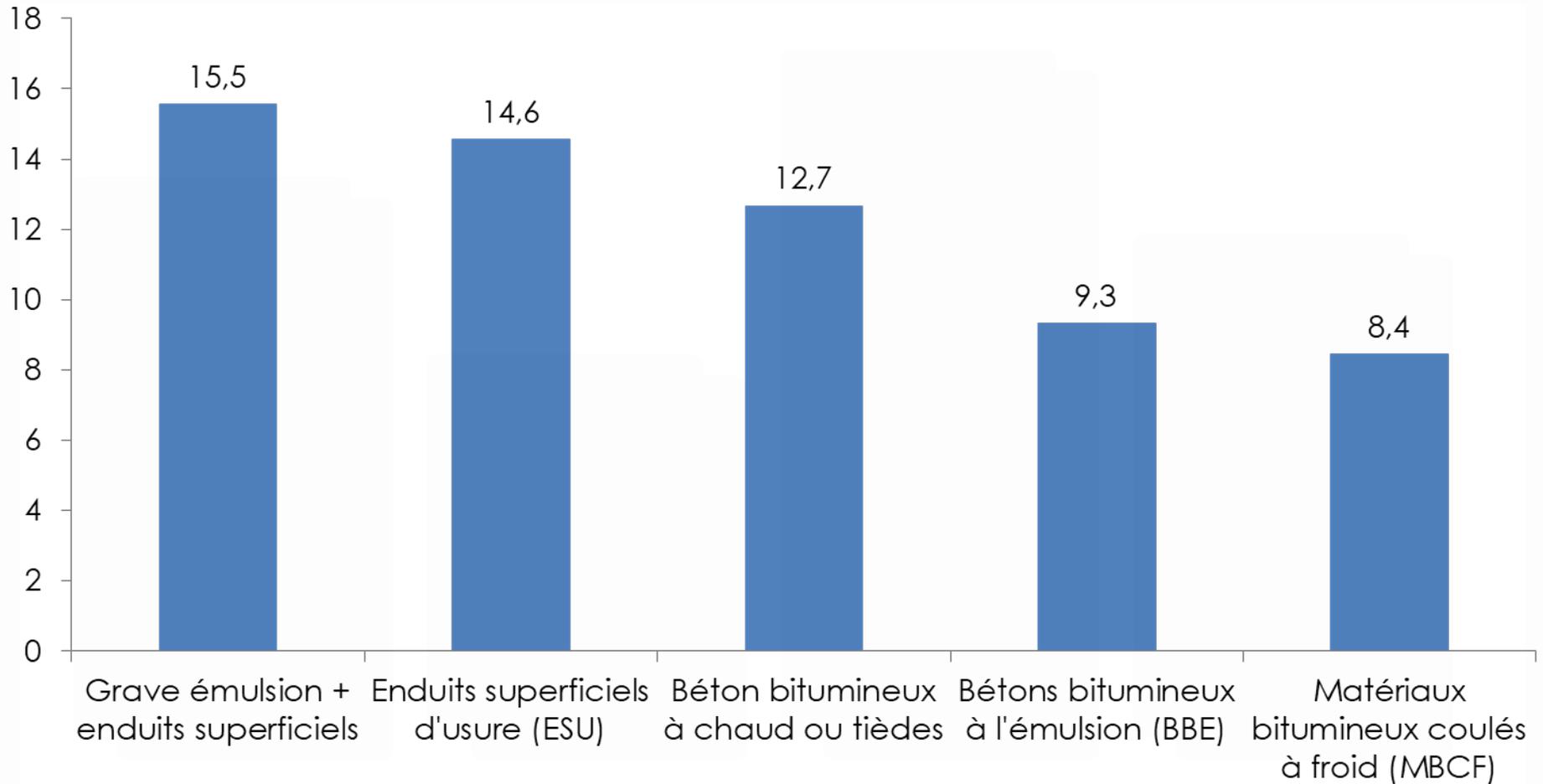
DURÉE DE VIE (EN ANNÉES) DES TECHNIQUES D'ENTRETIEN



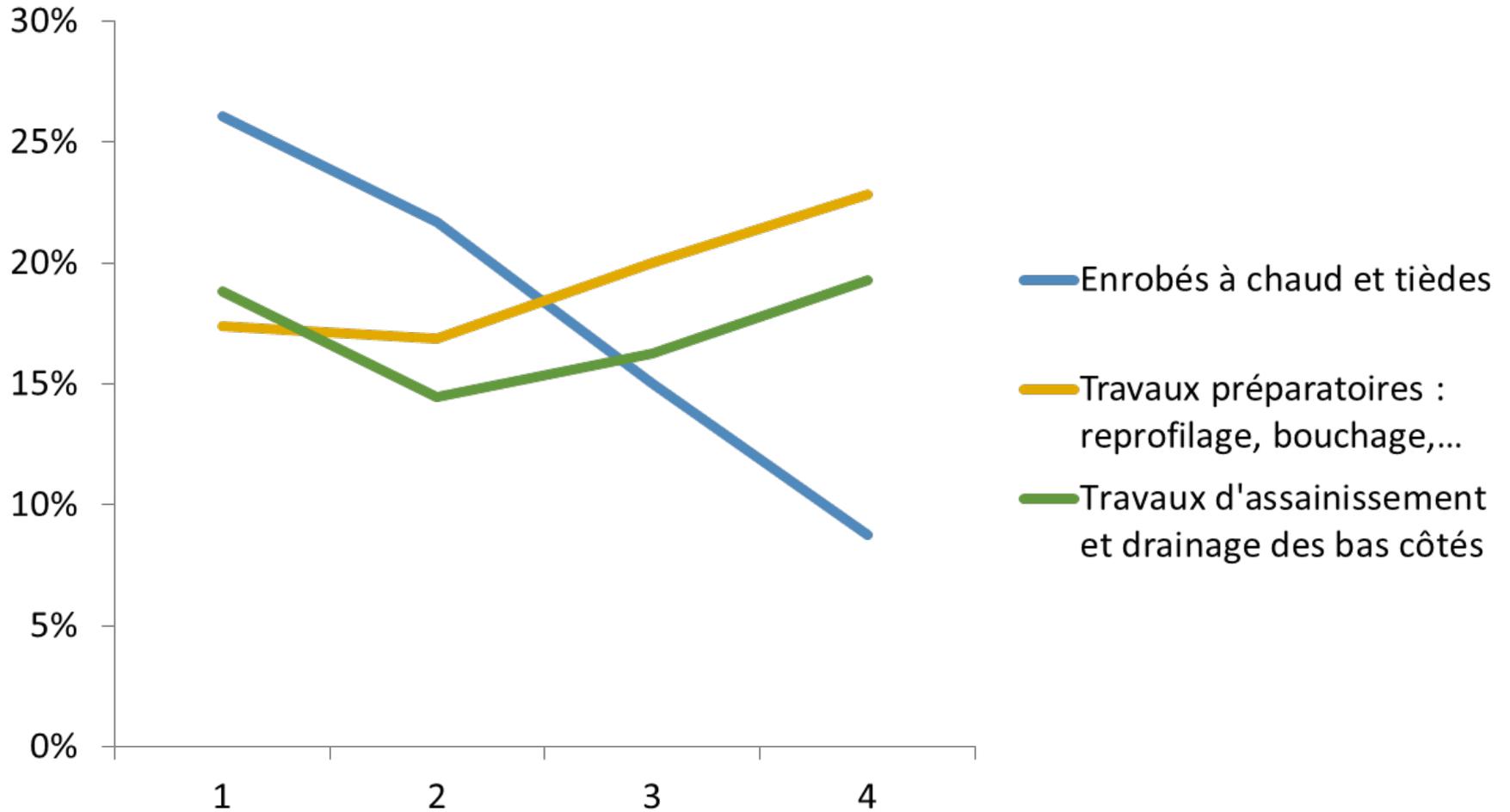
VARIATION ENTRE LES DURÉES DE VIES ESPÉRÉES ET CONSTATÉES (*)



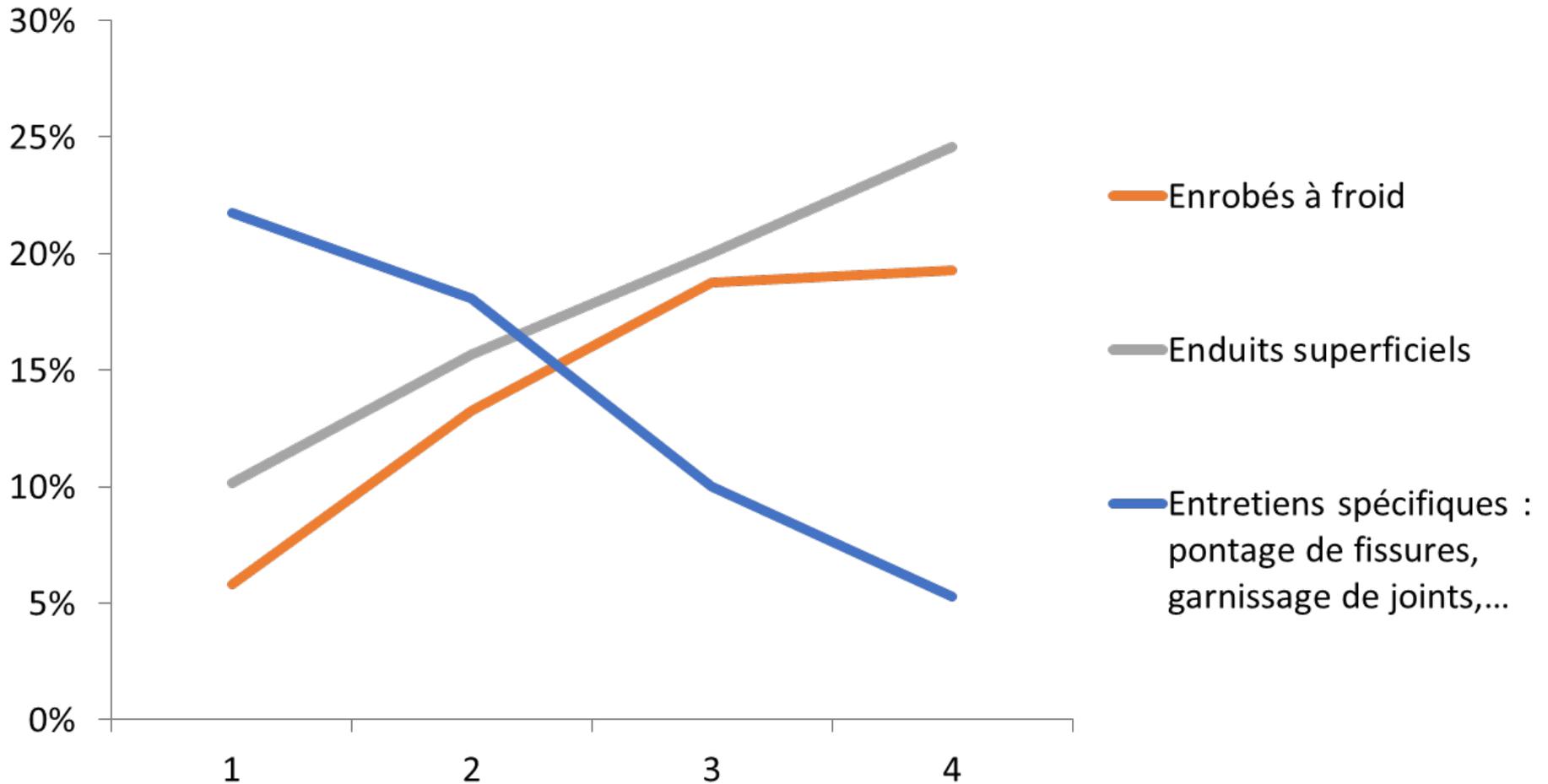
DURÉE DE VIE CONSTATÉE POUR LES CLASSES 3 & 4 (en années)



RÉPARTITION DES TECHNIQUES D'ENTRETIEN SELON LES CLASSES DE RÉSEAU



RÉPARTITION DES TECHNIQUES D'ENTRETIEN SELON LES CLASSES DE RÉSEAU



CONCLUSIONS

- **MEILLEURE CONNAISSANCE**
 - ✓ **DES TYPOLOGIES DES RÉSEAUX ROUTIERS ET DES POLITIQUES D'ENTRETIEN ADOPTÉES**
 - ✓ **DES STRUCTURES DE CHAUSSÉES SELON LES CLASSES DE RÉSEAUX**
- **IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION (SELON LES CLASSES DE RÉSEAUX ET LES TYPES DE STRUCTURES DE CHAUSSÉES)**
 - ✓ **DES PATHOLOGIES RENCONTRÉES, DE LEURS PÉRIODES D'APPARITION, DES MÉCANISMES D'APPARITION ET DES FACTEURS AGGRAVANTS**
 - ✓ **DES DURÉES DE VIE DES STRUCTURES DE CHAUSSÉES OU DES TECHNIQUES**
- **COMPARAISON ENTRE LES DURÉES DE VIE ESPÉRÉE VS CONSTATÉE**
- **ADAPTATION EN COURS AUX RÉSEAUX ROUTIERS DES MÉTROPOLES**

Merci de votre attention

Jean-Pierre Marchand
Route et conseil

jean-pierre.marchand@ponts.org