



Journée UMT santé des troupeaux bovins

16 novembre 2016



Projet CASDAR en cours (2014 à mi-2017)

« *Evaluation sanitaire, environnementale et économique des sols des bâtiments pour les vaches laitières* » (SOLVL)

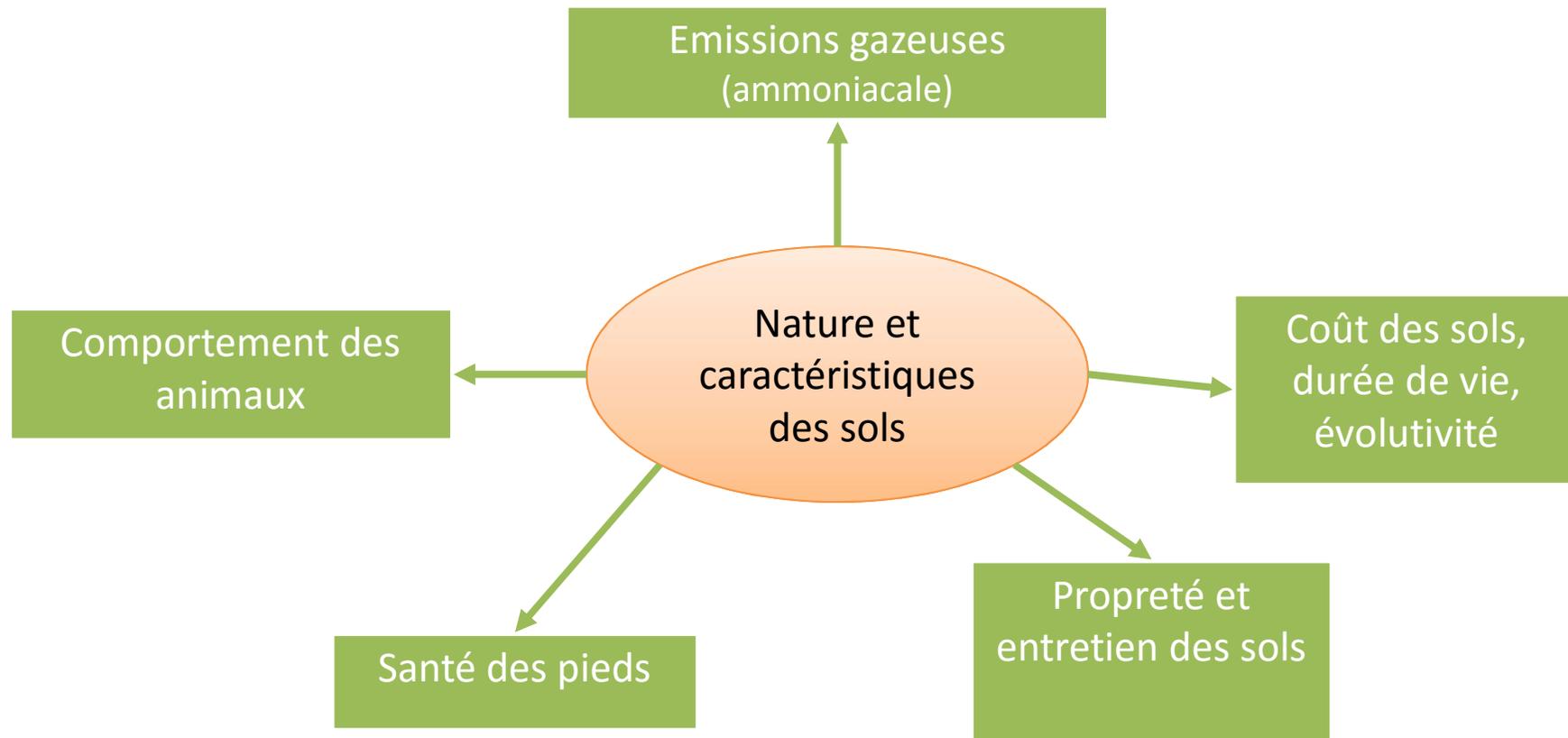
Un partenariat large :



Contexte

- ▶ **Agrandissement de la taille des troupeaux conséquences sur le bâtiment (longueur, pentes...)**
- ▶ **Augmentation du temps de présence dans les bâtiments, y compris en période estivale**
- ▶ **Développement des robots de traite et tendance à réaliser des bâtiments "compacts"**
- ▶ **Développement des bâtiments avec logettes**
- ▶ **Gestion des déjections de plus en plus vers le lisier, notamment pour des raisons de travail (par rapport à une conduite des logettes avec fumier)**
- ▶ **= risques sanitaires évolutifs = adaptation notamment de la conception et de l'entretien des bâtiments**

Le sol des aires de circulation = Un sujet au centre des préoccupations



Les actions réalisées

- ▶ Action 1.1 – Enquête sur la diversité des sols sur la zone d'étude, mémoire de fin d'étude ingénieur VetAgroSup (Emmanuel SEMREN, 2014).
- ▶ Action 1.2 – Etude épidémiologique transversale (hygiène, santé et comportement des animaux) sur les sols les plus courants, 2 thèses vétérinaires ONIRIS (Cyndie NACZAJ et Elise BILLAUD, 2015).
- ▶ Action 2 : Etude longitudinale de sols innovants - Volet « hygiène santé et comportement des animaux » : mémoire ingénieur Agrocampus (François GERVAIS, 2015) et thèse vétérinaire ONIRIS (Benoît DELBECQUE, 2016)
- ▶ + Volet « émissions gazeuses »

Enquête sur la diversité des sols sur la zone d'étude (Ouest, Nord et Est)

Jean-Luc MENARD, Raphaël GUATTEO, Emmanuel SEMREN

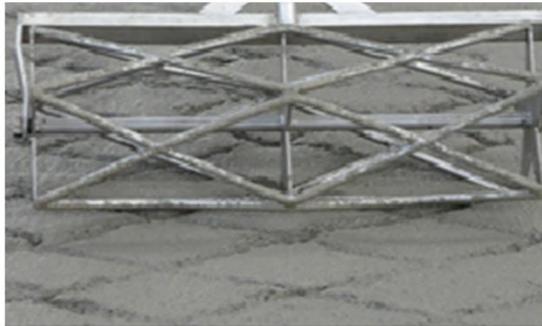


Quelques illustrations sur la diversité des sols

A - Les bétons antidérapants:

1) Des techniques de finition sur béton frais

Bouchardé (empreintes)



Grattage



Béton désactivé



2) Des techniques de réfection sur béton après durcissement

Rainurage mécanique



Scarification



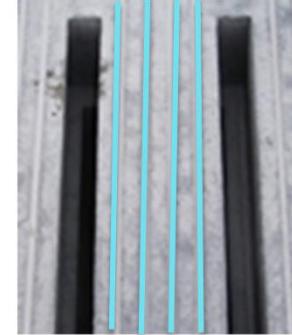
Source : <http://www.gds-services-61.com>

B - Les caillebotis

Les caillebotis standards



les caillebotis rainurés à l'origine



C - Les revêtements synthétiques

Les tapis pleins



les tapis ajourés



D - L'asphalte

mélange de liant bitumeux et de granulats, coulé à chaud 200°C, application manuelle, 2 à 3 cm.



Contenu et diffusion de l'enquête

Contenu de l'enquête :

Descriptif de l'élevage (effectif, productivité...)

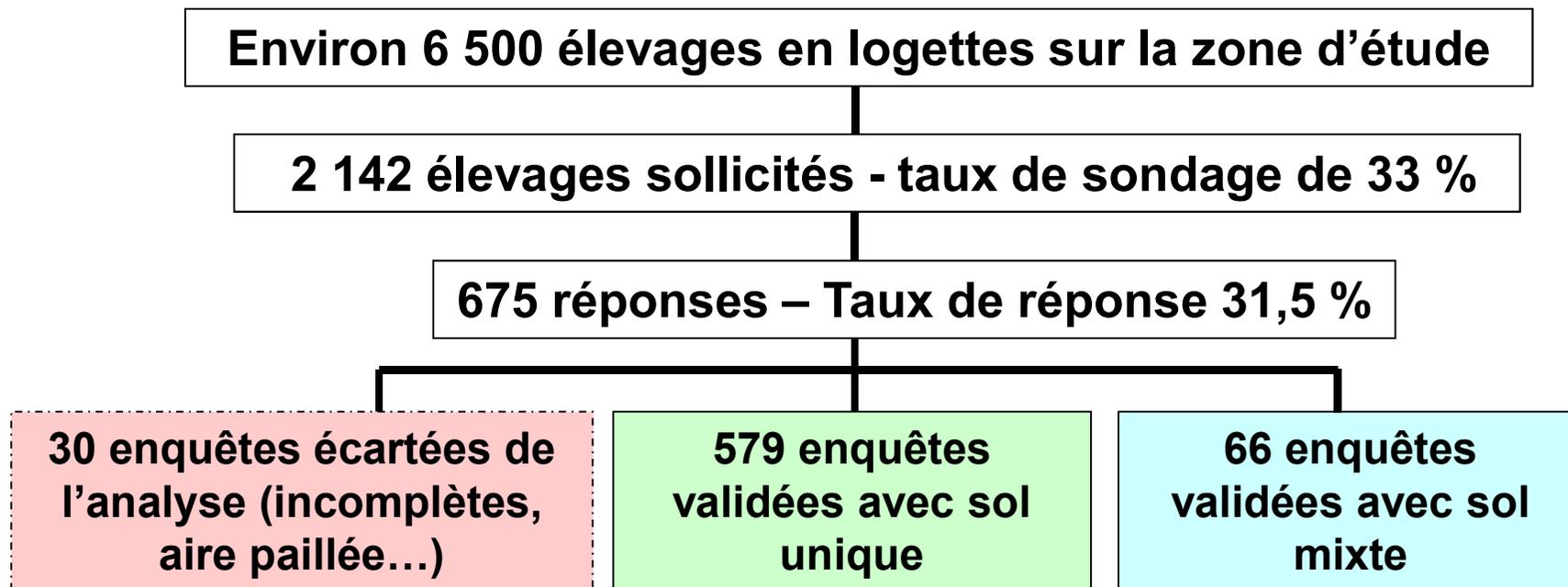
Des éléments sur les sols
(type de sol, âge, spécificité de mise en place, conduite de nettoyage, type de déjection...)

Des critères de choix et d'exclusion pour la suite de l'étude (race, cornadis...)

2 voies de diffusion :

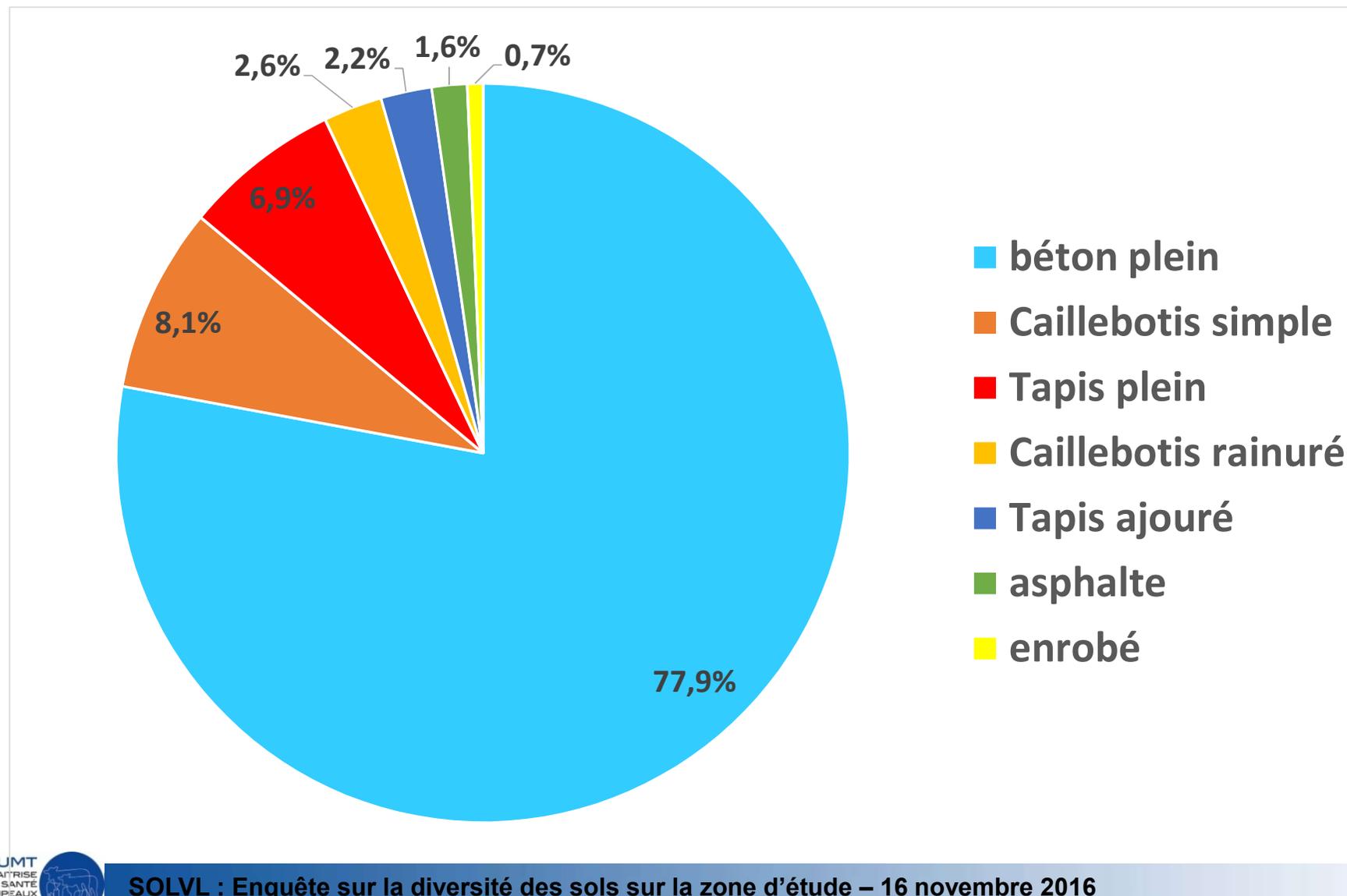
- Par mail : remplissage en ligne du questionnaire
- Par voie postale : remplissage d'un questionnaire papier

+ **relances** (téléphonique /mail)

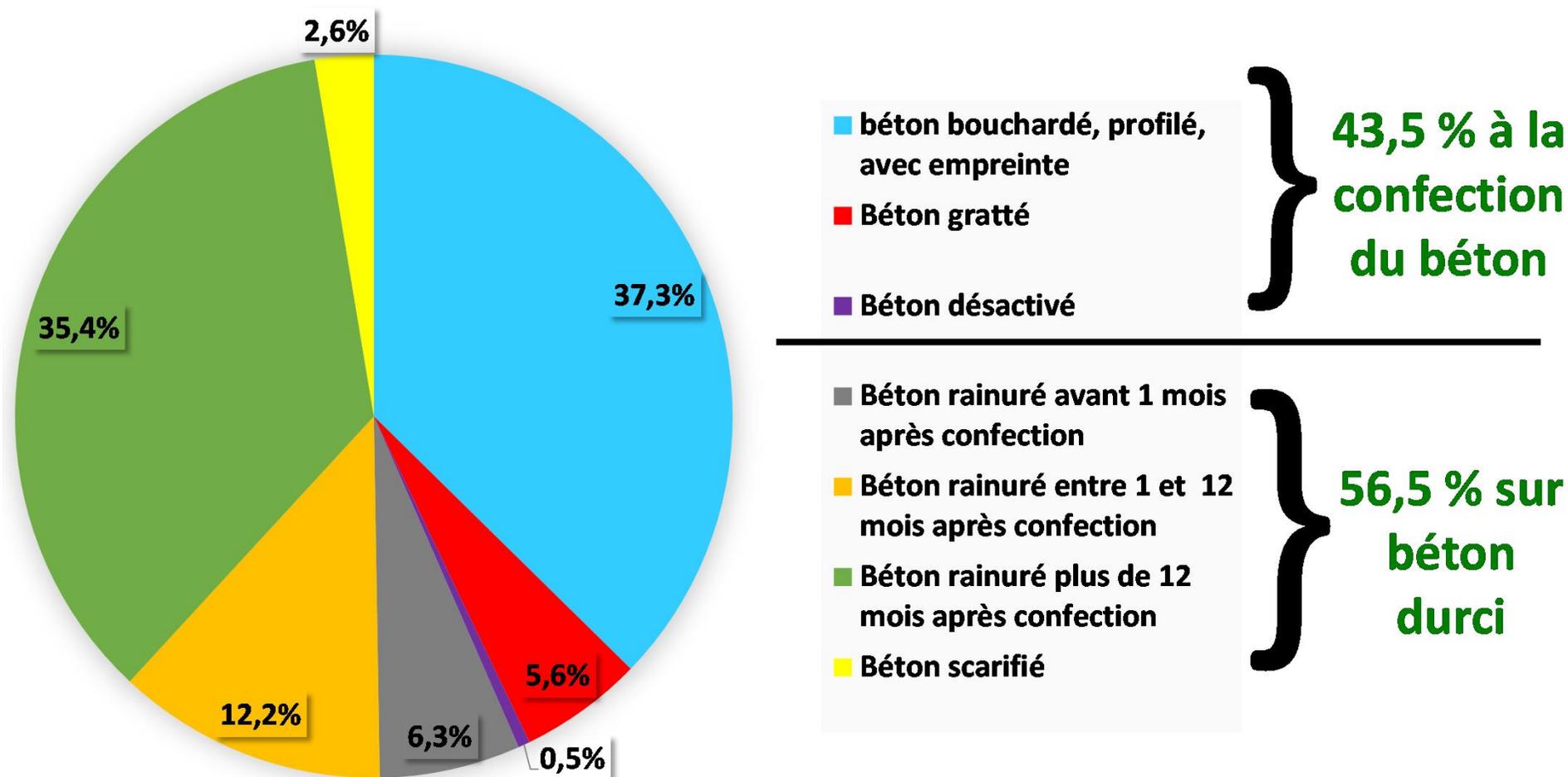


Attention : recrutement non aléatoire des élevages (clients des services bâtiments des CA, fournisseurs de sols peu fréquents...) = échantillon représentatif de la diversité des sols mais pas de leur fréquence réelle sur la zone d'étude

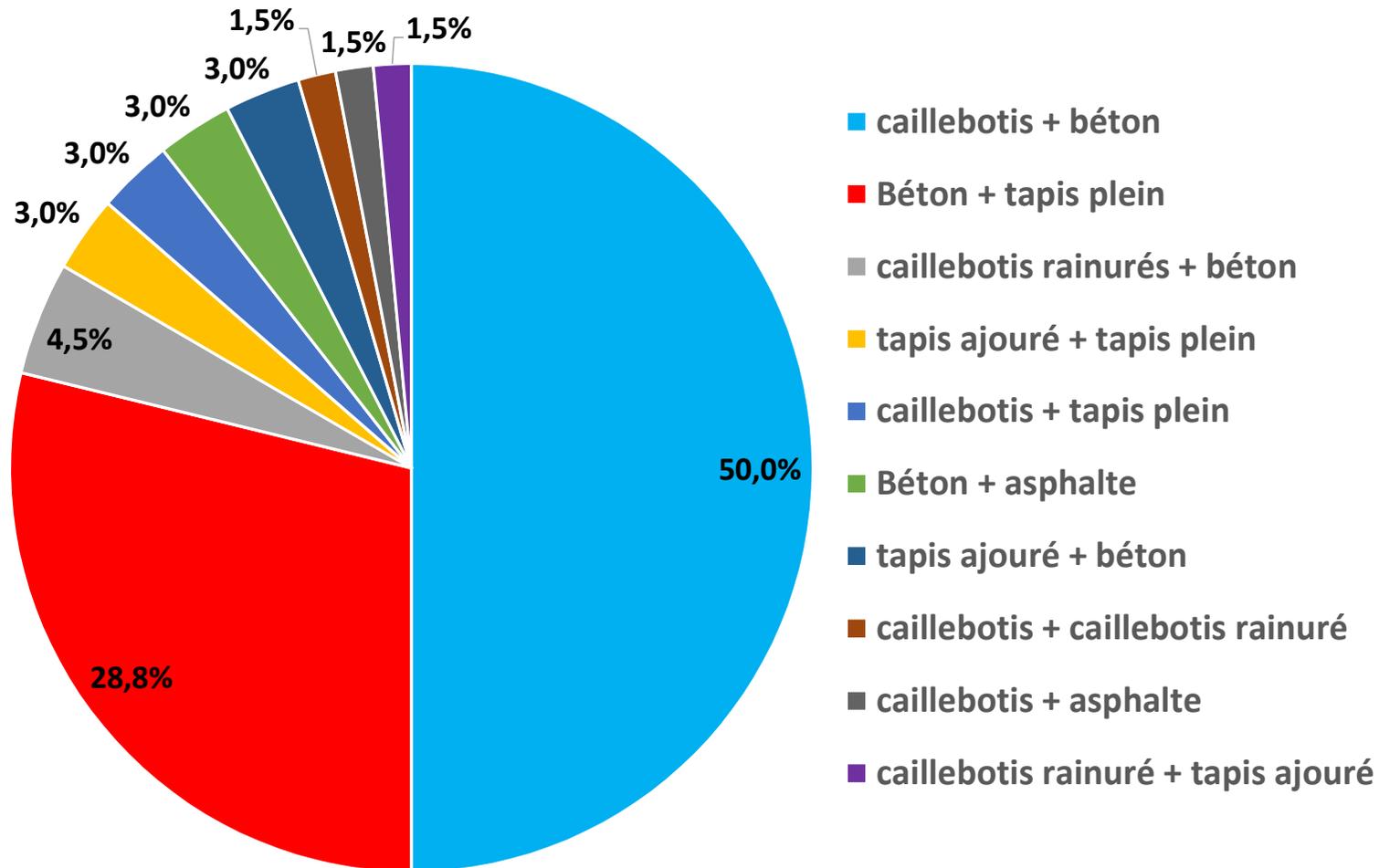
Nature des sols « uniques » dans 89 % des 645 élevages enquêtés avec logettes



1^{ère} intervention connue pour 378 sols bétonnés



Les sols mixtes = 11 % des 645 élevages enquêtés



Les sols mixtes - quelques commentaires

- ▶ Une diversité de combinaisons
- ▶ Des sols plus fréquents que prévu mais aussi en lien avec l'évolution et l'agrandissement des bâtiments

Type de sol	Nombre de VL	Nombre de mois à 100% en bâtiment	Âge du sol (années)	
unique	79,8	6,6	14,8	
mixte	92,7	7,1	17,9	8,9

- ▶ Des sols récents dans des grands troupeaux : solution d'avenir ?
- ▶ Intérêt des sols mixtes : combiner les effets positifs de deux sols différents
- ▶ Intégrer à l'étude de sols innovants...

Âge des sols considérés « glissants » par les éleveurs

type de sol	effectif	Âge du sol	temps d'utilisation à 100 %
béton rainuré < 1 an	9	9,4	3,7
béton rainuré > 1 an	13	27,8	11,9
béton bouchardé à la confection	7	18	11,5
béton gratté	3	1,3	1,2
caillebotis standards	5	12,8	6,4
tapis ajouré	2	10,5	6,4

- Des propositions sur l'amélioration du bouchardage (empreintes) sur bétons frais

Type et fréquence de raclage (374 élevages avec logettes)

TYPE DE SOL	LISIER				FUMIER	
	tracteur	mécanique	robot	absence	tracteur	mécanique
Béton (n=284)	2,2 (n=13)	4,8 (n=118)	/	/	1,5 (n=65)	3,2 (n=88)
Tapis plein (n=24)	/	6,7 (n=15)	/	/	2 (n=3)	4,2 (n=6)
Caillebotis (n=38)	2 (n=1)	6,0 (n=15)	8,9 (n=13)	0 (n=9)		
Caill. Rainuré (n=13)	1 (n=1)	4,0 (n=2)	7,0 (n=8)	0 (n=2)		
Tapis ajouré (n=11)	/	7,4 (n=5)	5,3 (n=3)	0 (n=3)		

Conclusion

- ▶ Une diversité de solutions en distinguant les sols les plus courants des sols plus rares et plus innovants...
- ▶ Une enquête aussi pour avoir une base de données afin de sélectionner et réaliser les enquêtes approfondies en élevages... avec $\frac{3}{4}$ des éleveurs intéressés pour poursuivre
- ▶ Des sujets à approfondir...

Merci pour votre attention!

