

Enquête chez les conseillers agricoles Phase 1 : les pratiques de travail

Phase 2: l'exposition

Onil Samuel
Louis St-Laurent

Santé environnementale et toxicologie

14 novembre 2014

*Institut national
de santé publique*

Québec



Origine du projet

- Inquiétudes des conseillers rapportées lors d'activités de formation
- Déclaration de problématiques de santé (INSPQ)
- Problématique priorisée par les professionnels du milieu agricole (programmation de la SPQA)



Méthodologie Phase 1

- Revue de littérature sur les déterminants de l'exposition
- Développement d'un questionnaire et validation (professionnels du MAPAQ et conseillers)
- Constitution d'une liste de candidats travaillant en phytoprotection
- Enquête par questionnaire (SurveyMonkey)



Méthodologie Phase 1

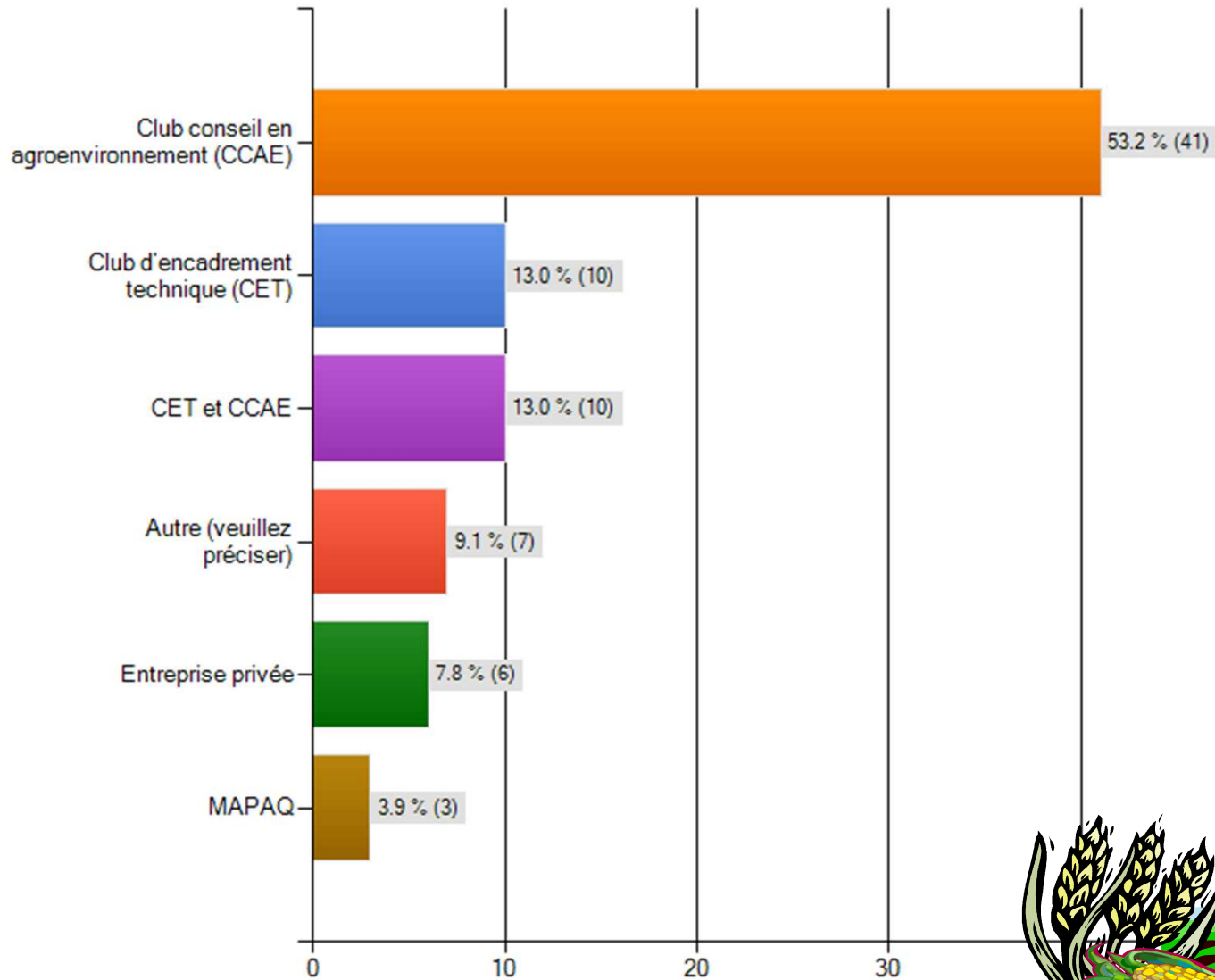
- Questionnaires envoyés à 107 conseillers
- Taux de réponse de 73% (78 répondants)

Caractéristiques des participants

- Femmes 56%, Hommes 44%
- Scolarité: universitaire (81,28 %), collégiale (17 %), secondaire (1,3 %)
- Formation académique: Agronome (72,7%), Technicien agricole ou horticole (17 %)



Appartenance à un Club-conseil



Nombre d'années de dépistage	% de répondants
1-3	11,7%
4-7	36,4%
8-11	19,5%
12-15	10,4%
16-19	9,1%
20 et plus	13,0%

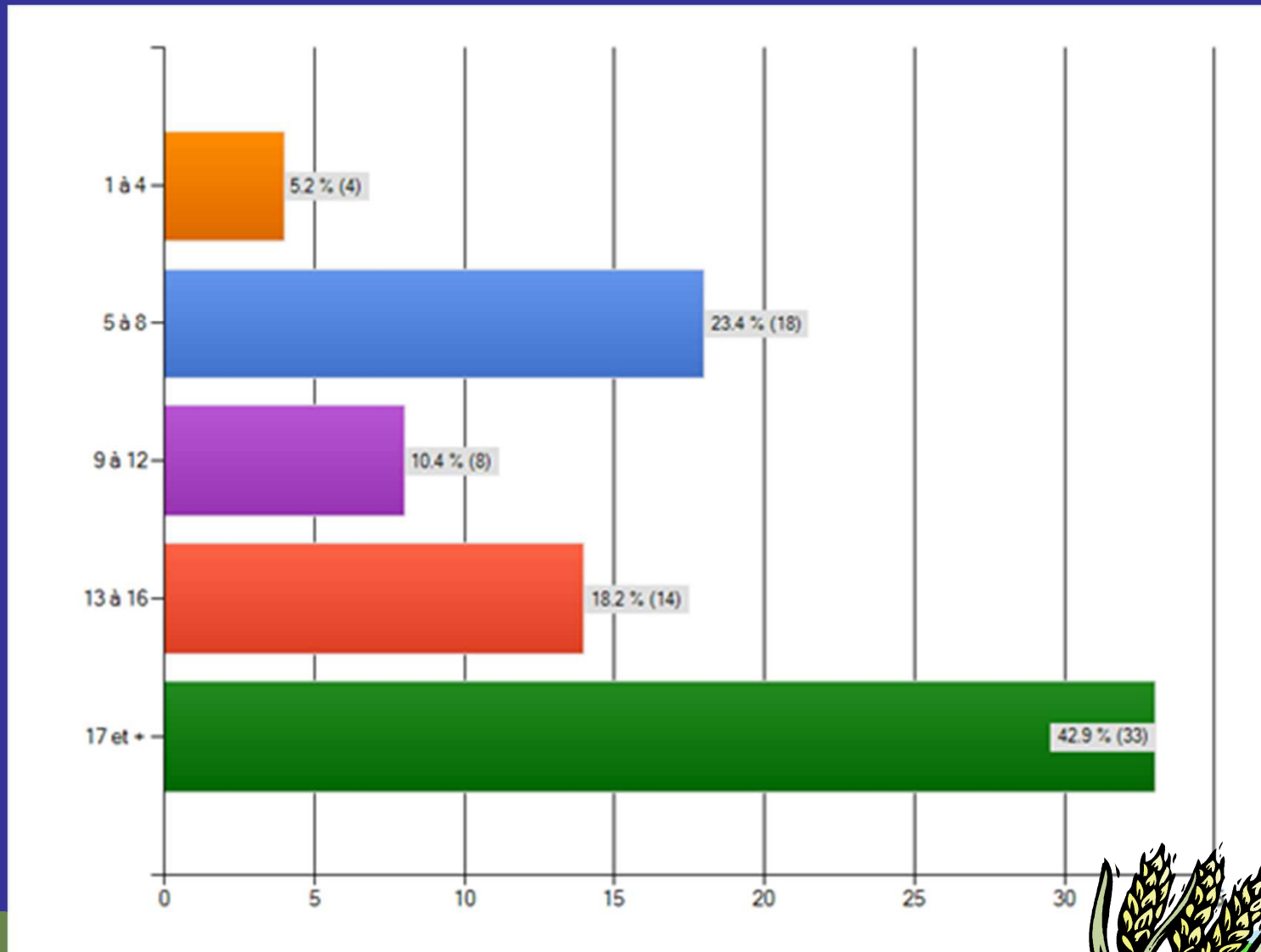


Nb. d'heures par semaine consacrées à différentes tâches

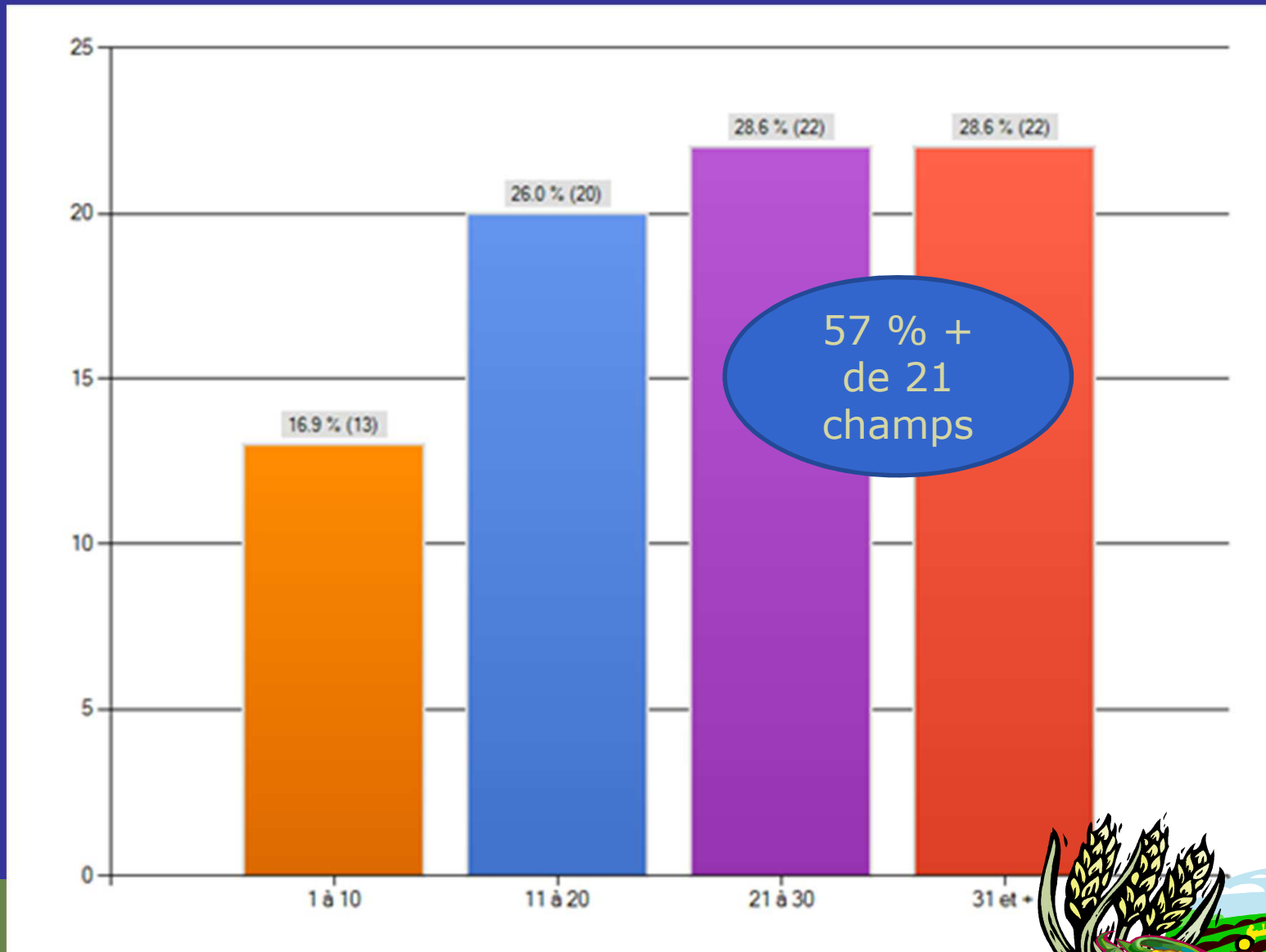
Tâche	1-10	11-20	21-30	31 et +
	Nb de répondants (%)			
Dépistage au champ ou dans un verger	25 (33,9)	18 (23,7)	19 (25)	10 (13)
Application de pesticides	5	2	0	0
Travail agronomique hors terrain	37	18	5	2
Calibration de pulvérisateurs	34	1	0	0
Rencontre de clients au champ ou dans le verger	50	14 (18,4)	7 (9,2)	2 (2,6)
Rencontre de clients hors champ ou verger	43	3	1	4
Travail administratif	55	9	1	3



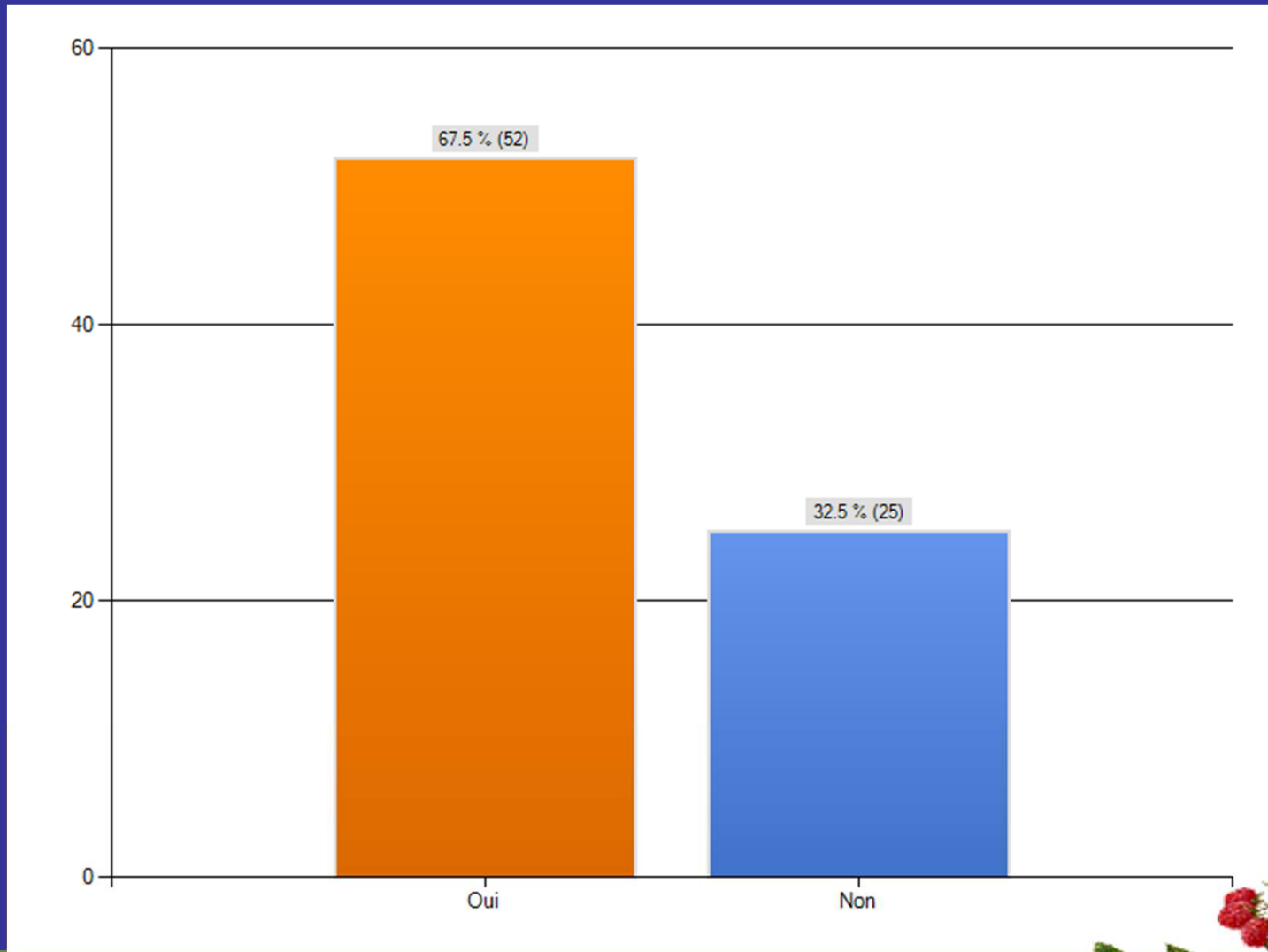
Nb. Moyen de semaines consacrées au dépistage dans la saison



Nb. Moyen de champs dépistés/semaine



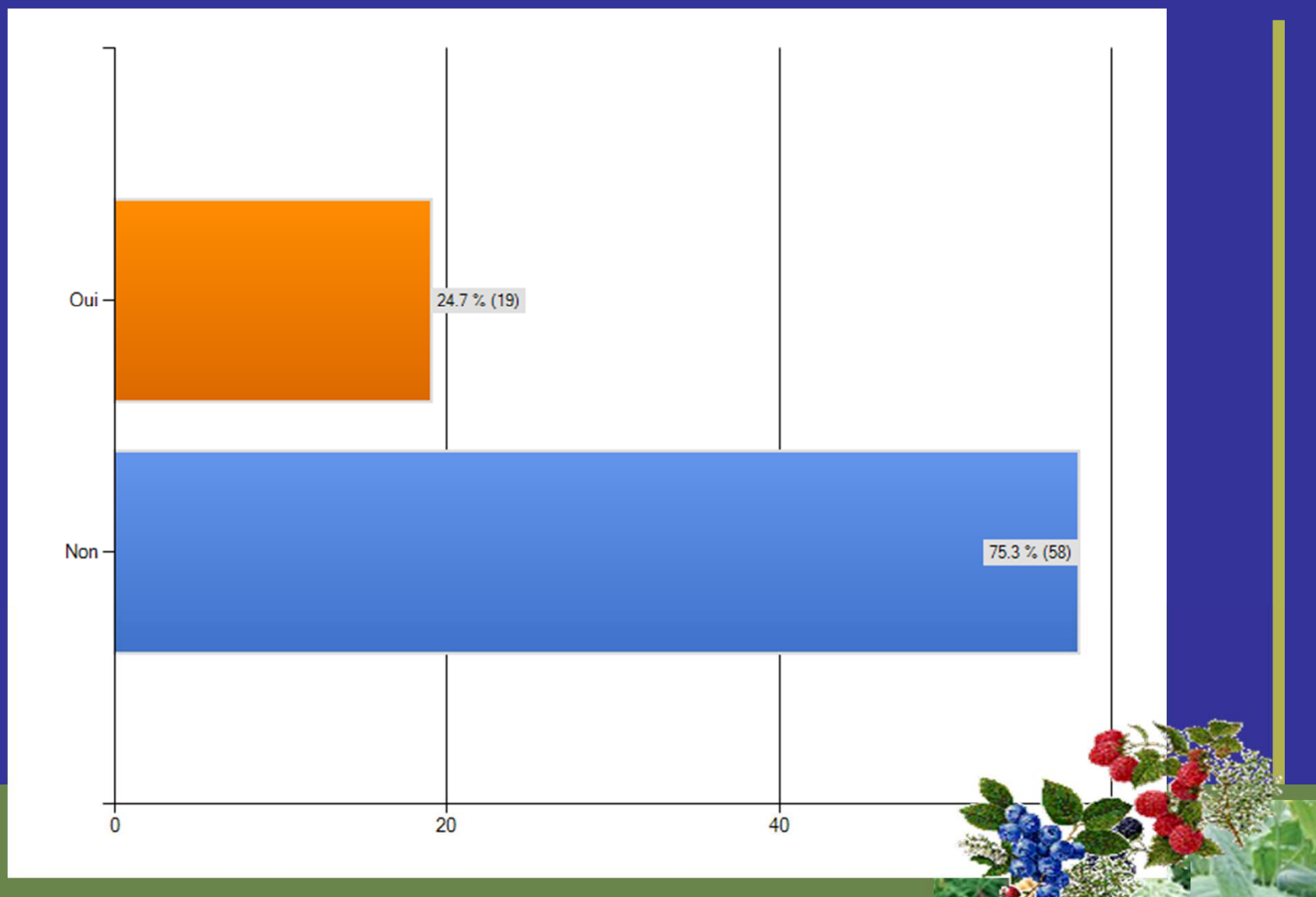
Les risques à la santé des pesticides: êtes-vous suffisamment informé?



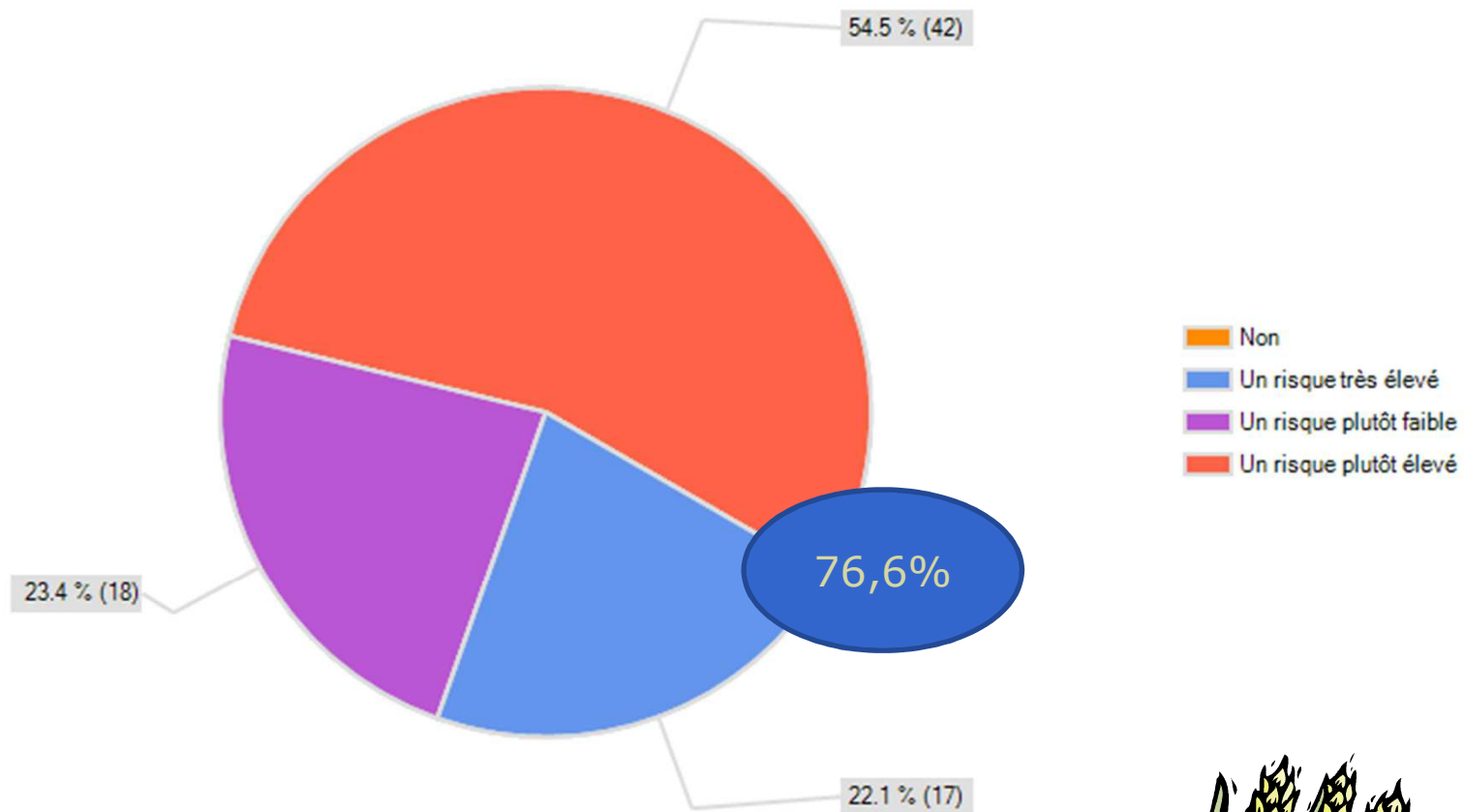
Campagne de formation SAgE pesticides!!!!



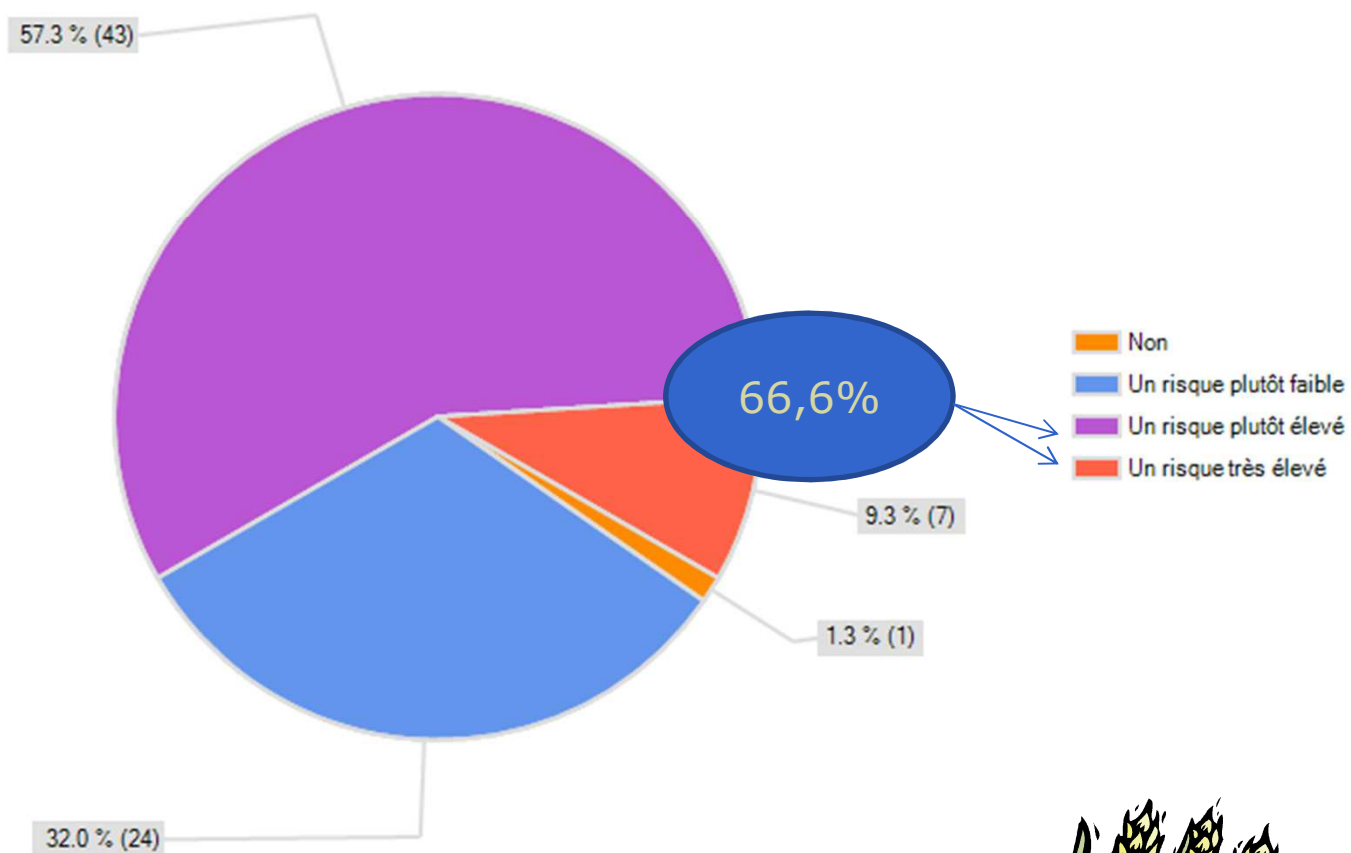
Les risques d'exposition aux pesticides ont-ils été suffisamment abordés lors de la formation académique ?



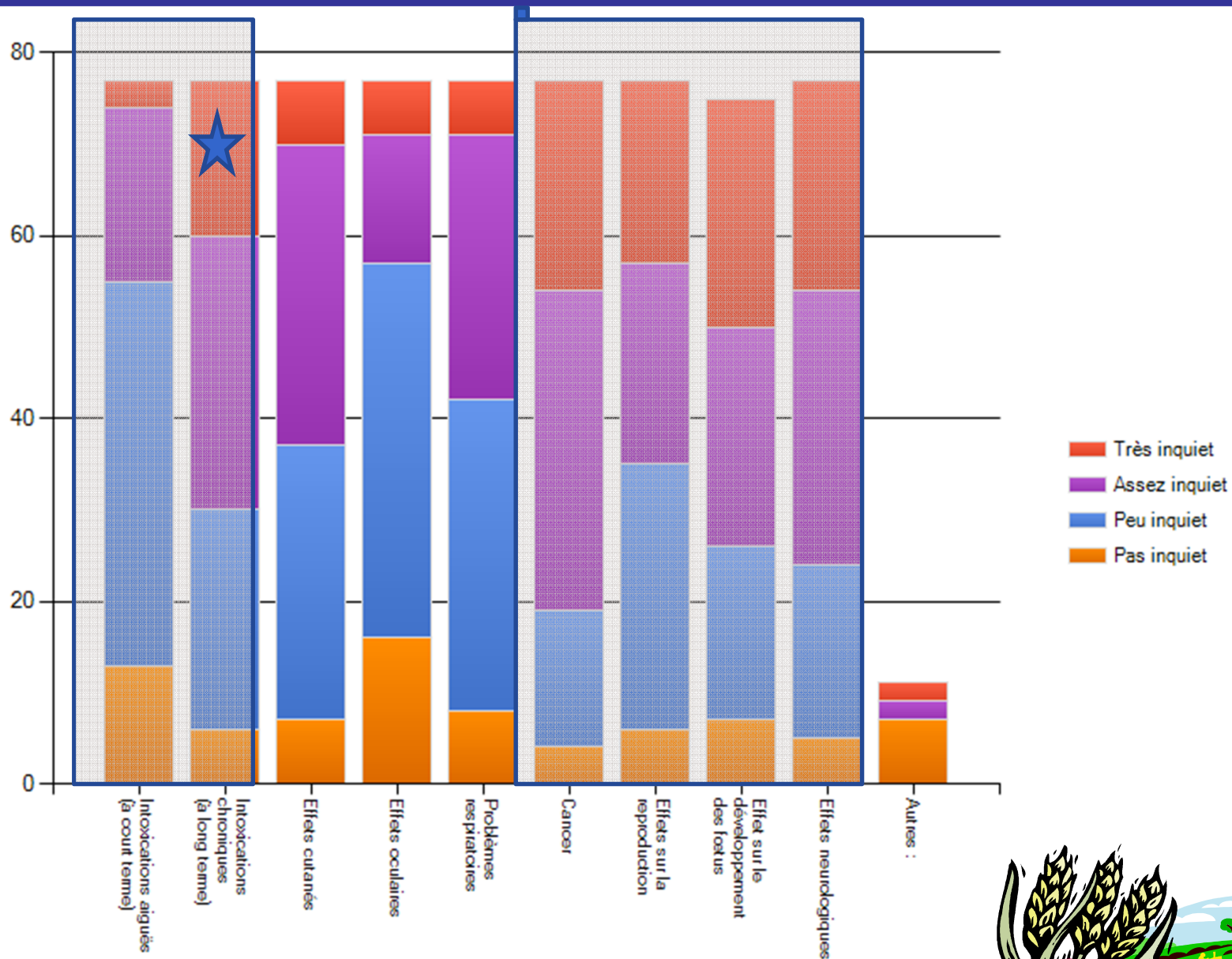
Appréciation des risques à la santé des pesticides



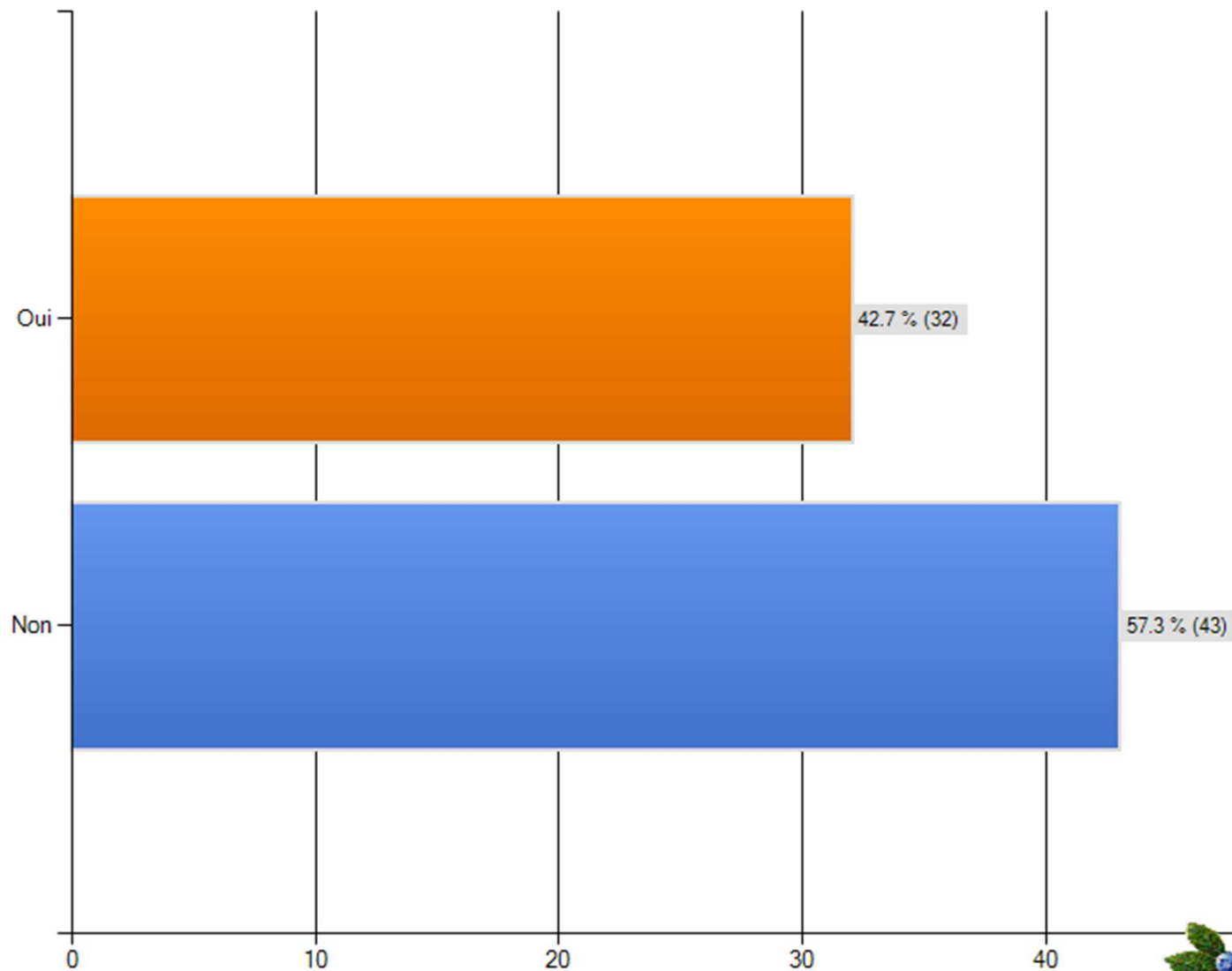
Appréciation des risques à la santé suite à des activités de dépistages



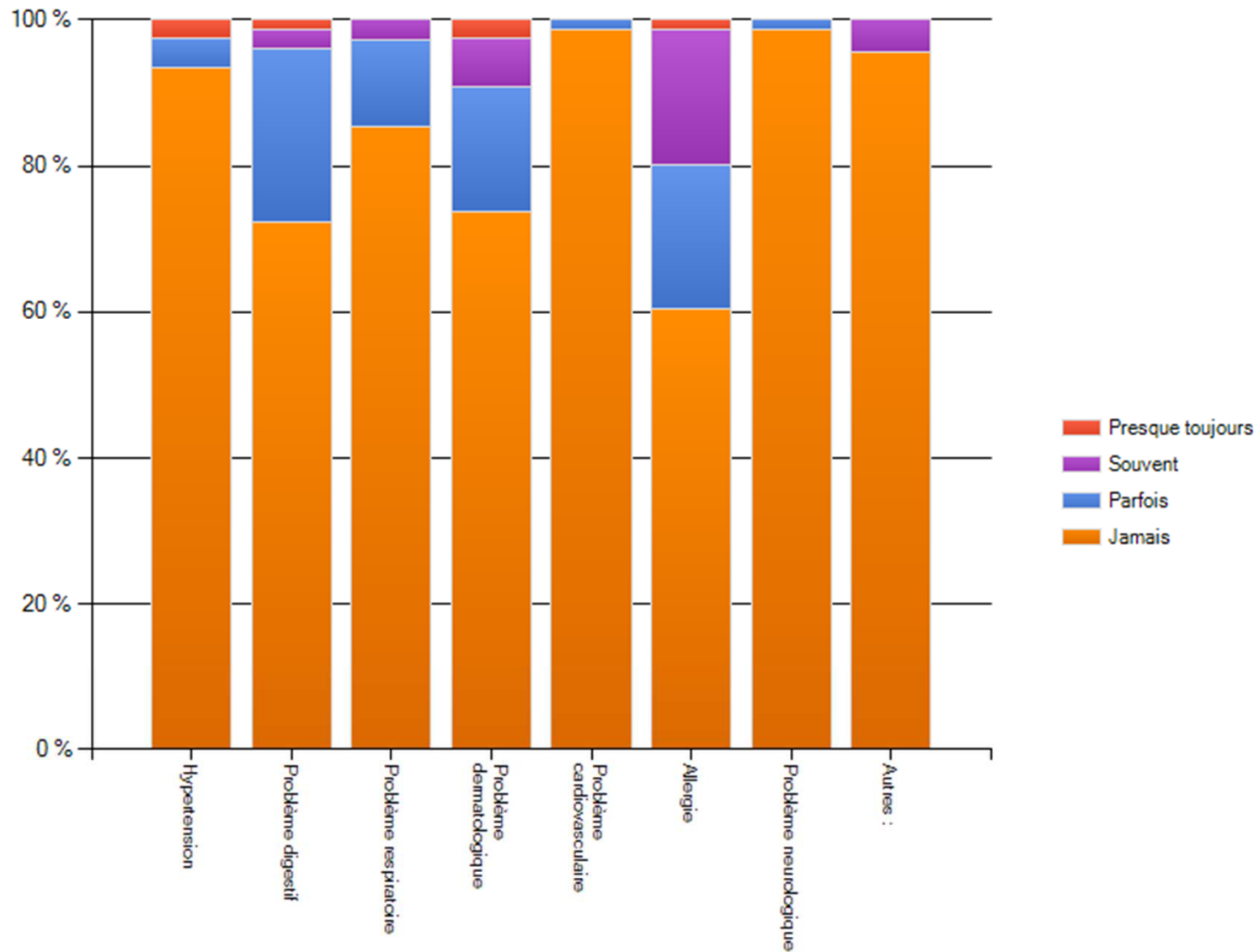
Perception des risques aigus et chroniques



Symptômes suite à des travaux de dépistage



Types de symptômes observés suite à des interventions sur le terrain



Problèmes sanitaires liés au développement et à la reproduction chez la femme

Problèmes	Oui	Non
	Nb (%)	Nb
Naissance d'un enfant avec une malformation	1 (3,7)	26
Enfant ayant un retard de croissance ou de développement	3 (11,1)	24
Naissance prématurée	3 (11,1)	24
Avortement spontanée ★ (fausse couche)	7 (26)	20

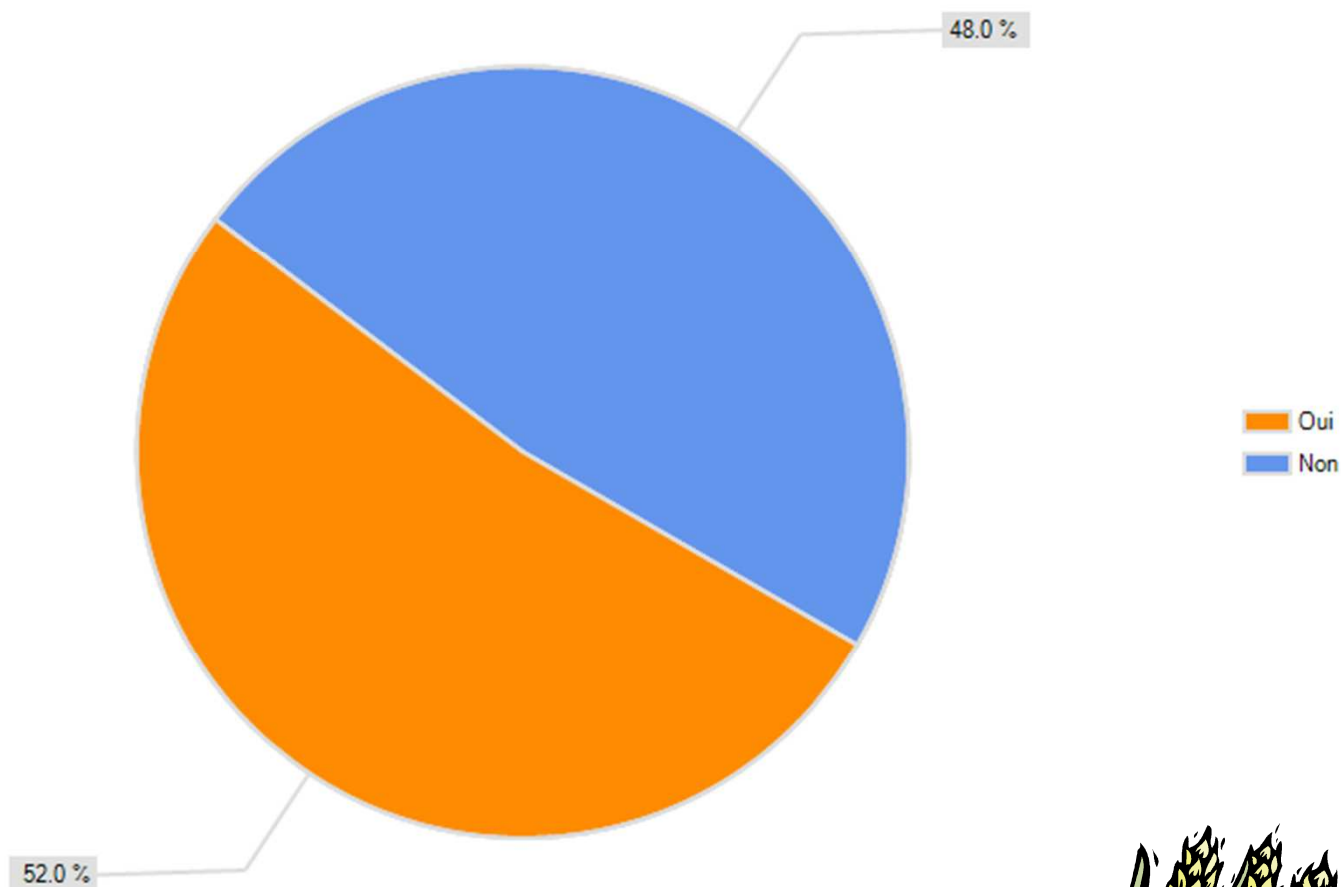


Le port d' EPI

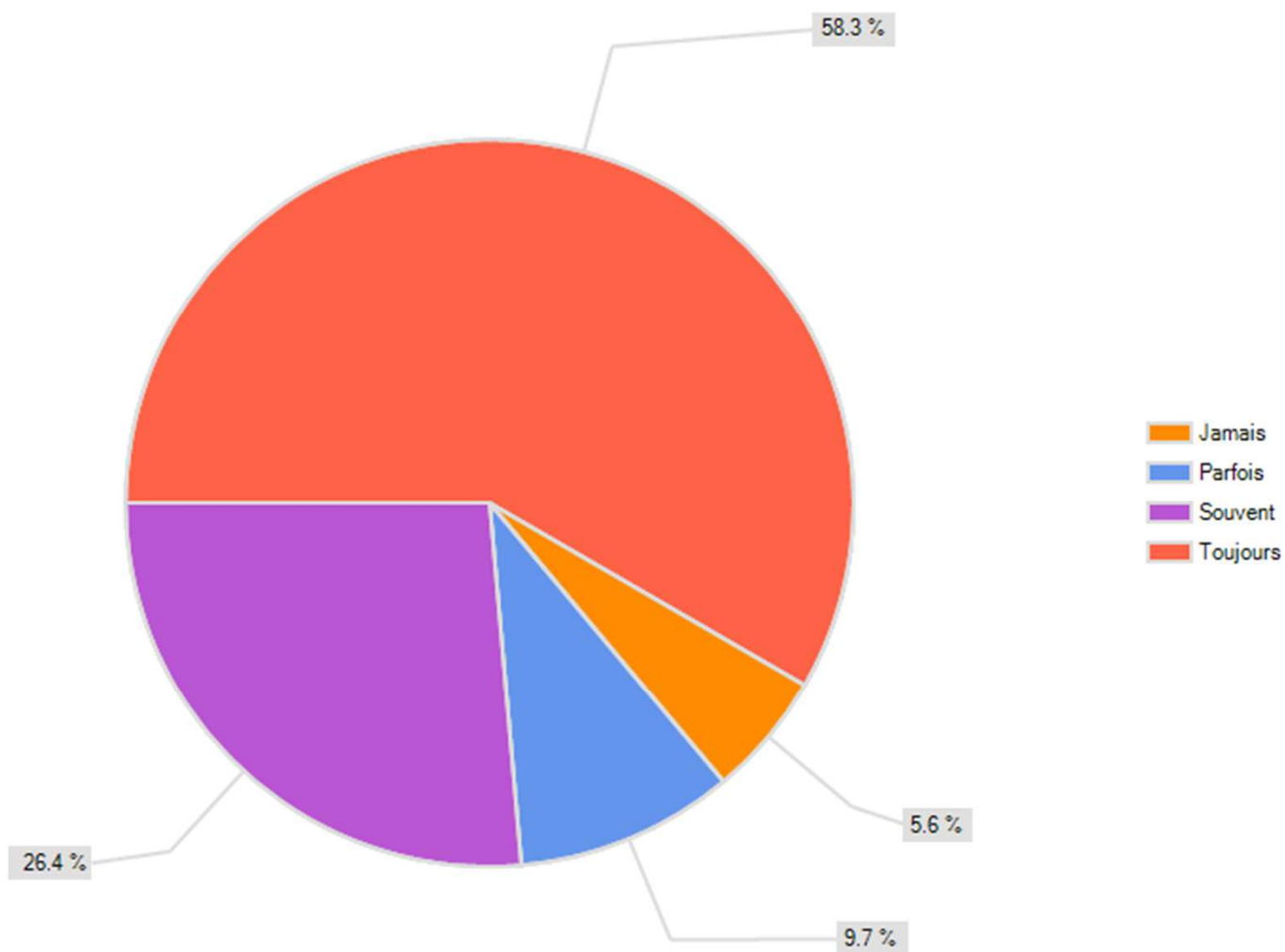
- Les vêtements domestiques sont favorisés
 - Jeans, chemise, t-shirt, etc. (manches ou jambes longues ou courtes)
 - Chaussures sports ou bottes de cuir
 - Gants jetables
 - Parfois bottes de caoutchouc
- Les EPI sont considérés comme inadaptés au type de travail



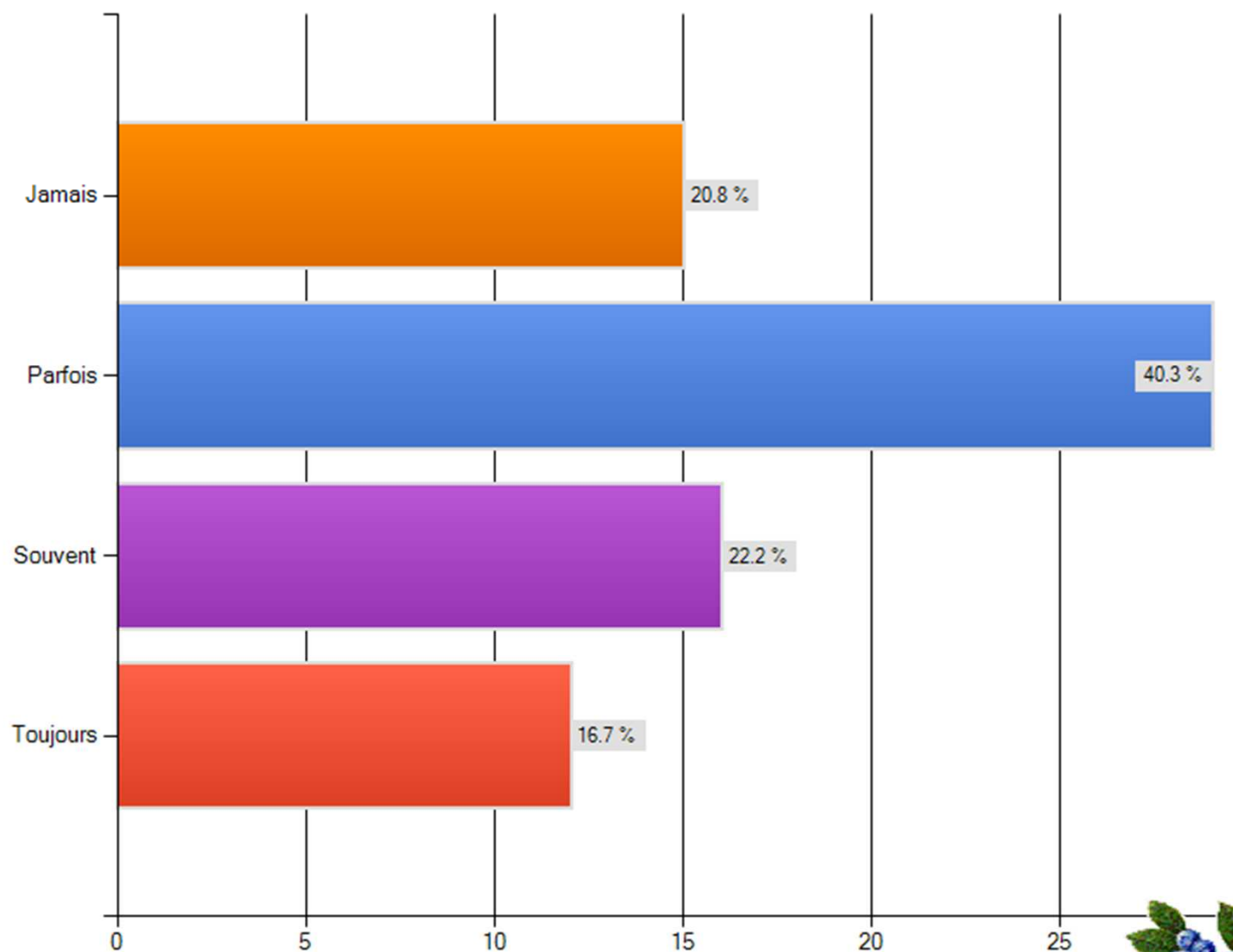
Êtes-vous suffisamment informés sur les EPI à porter?



Respect des délais de réentrée avant de retourner sur un site si le produit appliqué est connu



Accès aux registre d'application avant de retourner sur un site



Phase 2 étude d'exposition

- Choix de la méthode
 - Surveillance biologique (en raison de la complexité des tâches)
 - Milieux de culture investigués:
 - Pomme (vigne)
 - Maraîcher (légumes, petits fruits, pomme de terre)



Phase 2

étude d'exposition

- 30 participants
- Pesticides sentinelles :
 - Insecticides Ops
 - Alkyl phosphates (Phosmet et autres Ops)
 - Fongicides (EBDC)
 - ETU (Mancozèbe et Métirame)
- Mesure avant exposition (T0) et plusieurs mesures suite à une activités sur le terrain
- Questionnaire sur certains déterminants de l'exposition

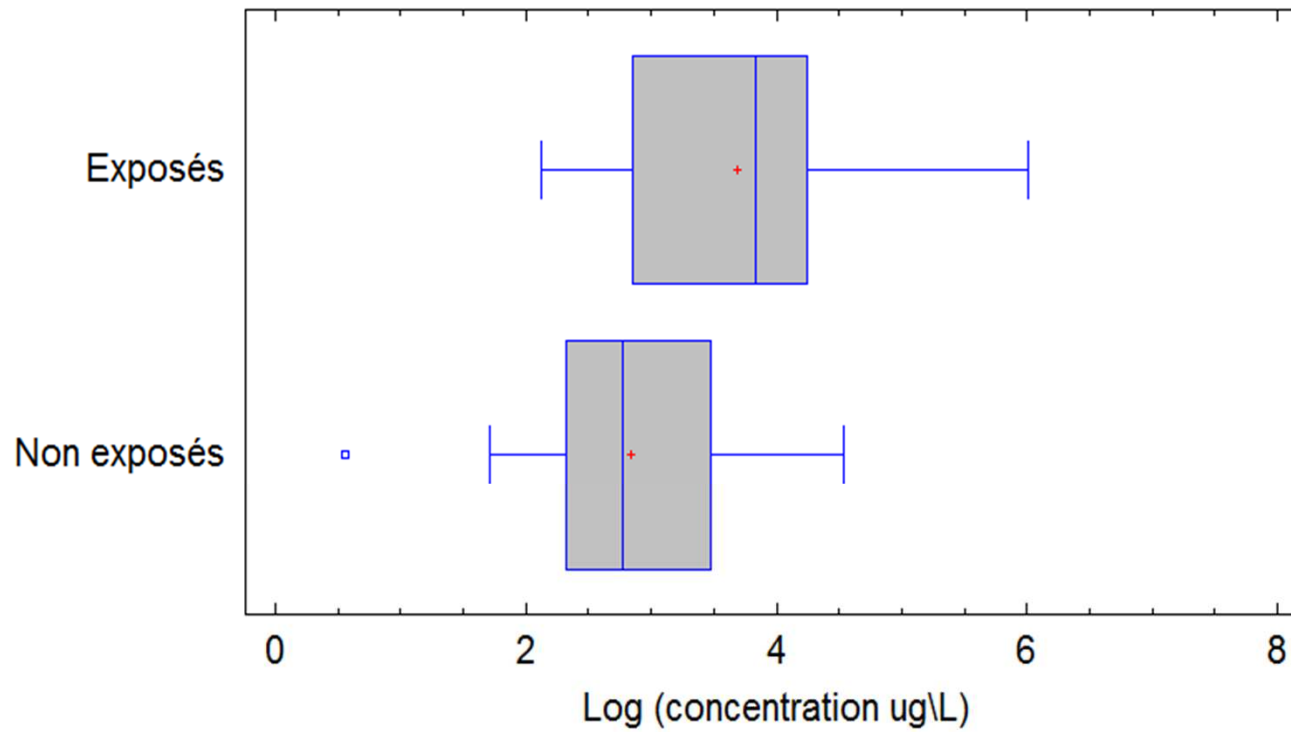


Les mesures de prévention et l'exposition en général

- Peu de port d'EPI (vêtements courts, gants et imper le matin).
- Plusieurs participants n'ont pas été en mesure de respecter les délais de réentrée.
- Les conseillers n'ont pas tous été exposés de façon significative (grande variété des pratiques).
- Les résultats montrent toutefois que des situations d'expositions importantes sont possibles.



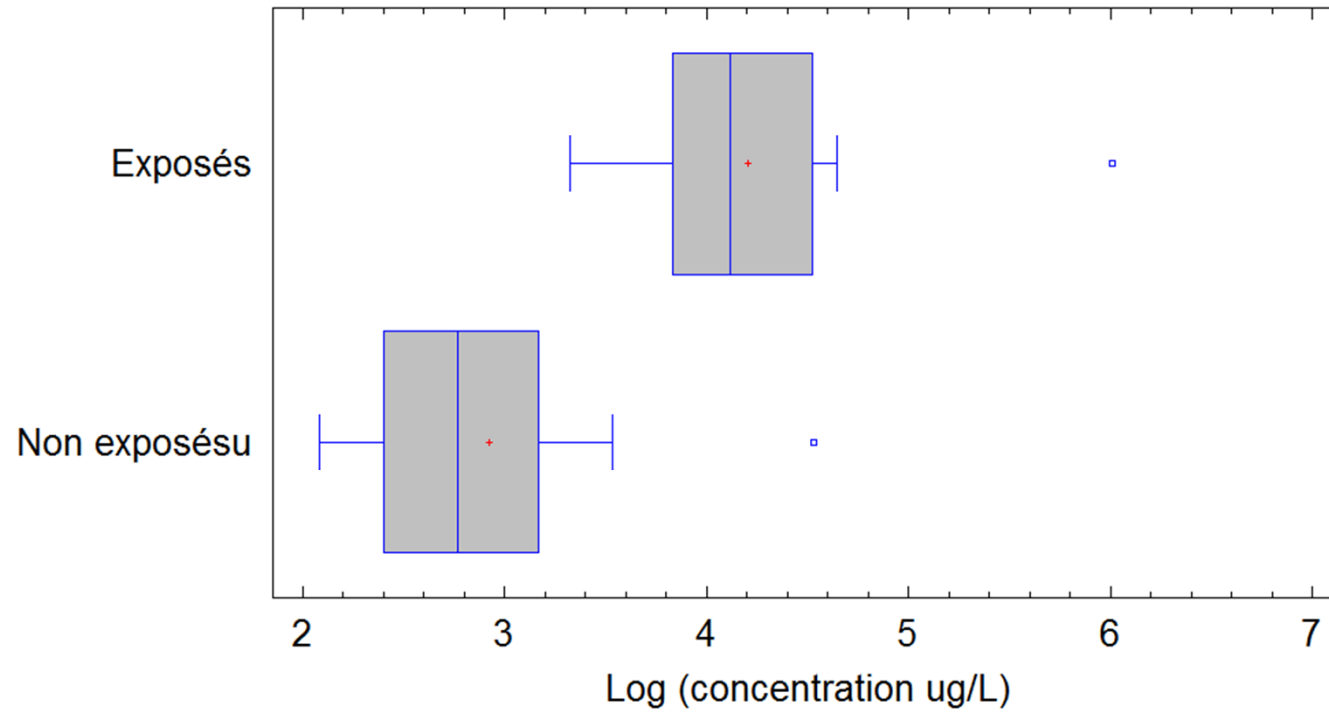
ALKYLPHOSPHATES TOTAUX (Comparaison Exposé Vs Non-Exposé)



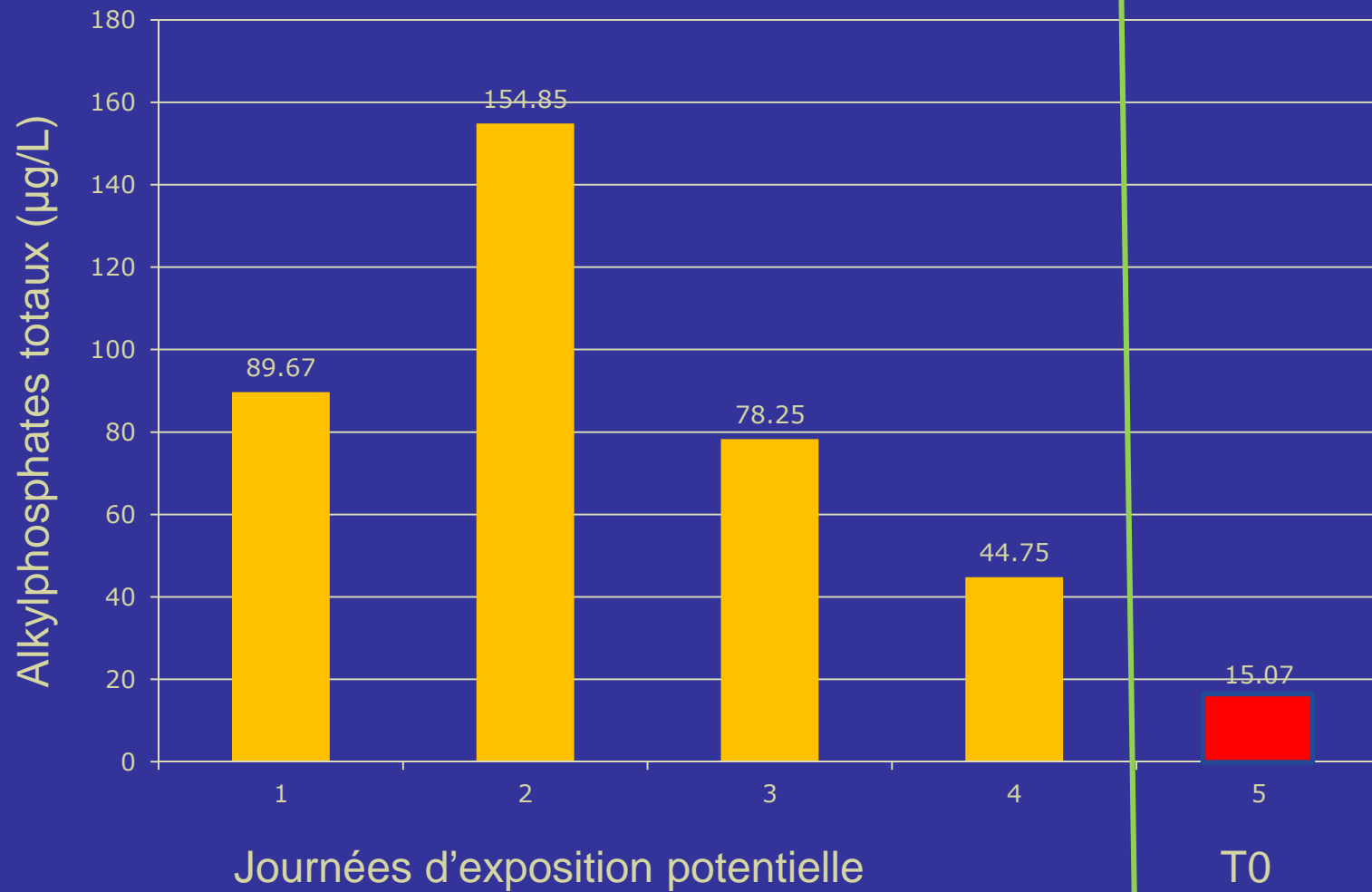
T= 3,5769 P=0,0008



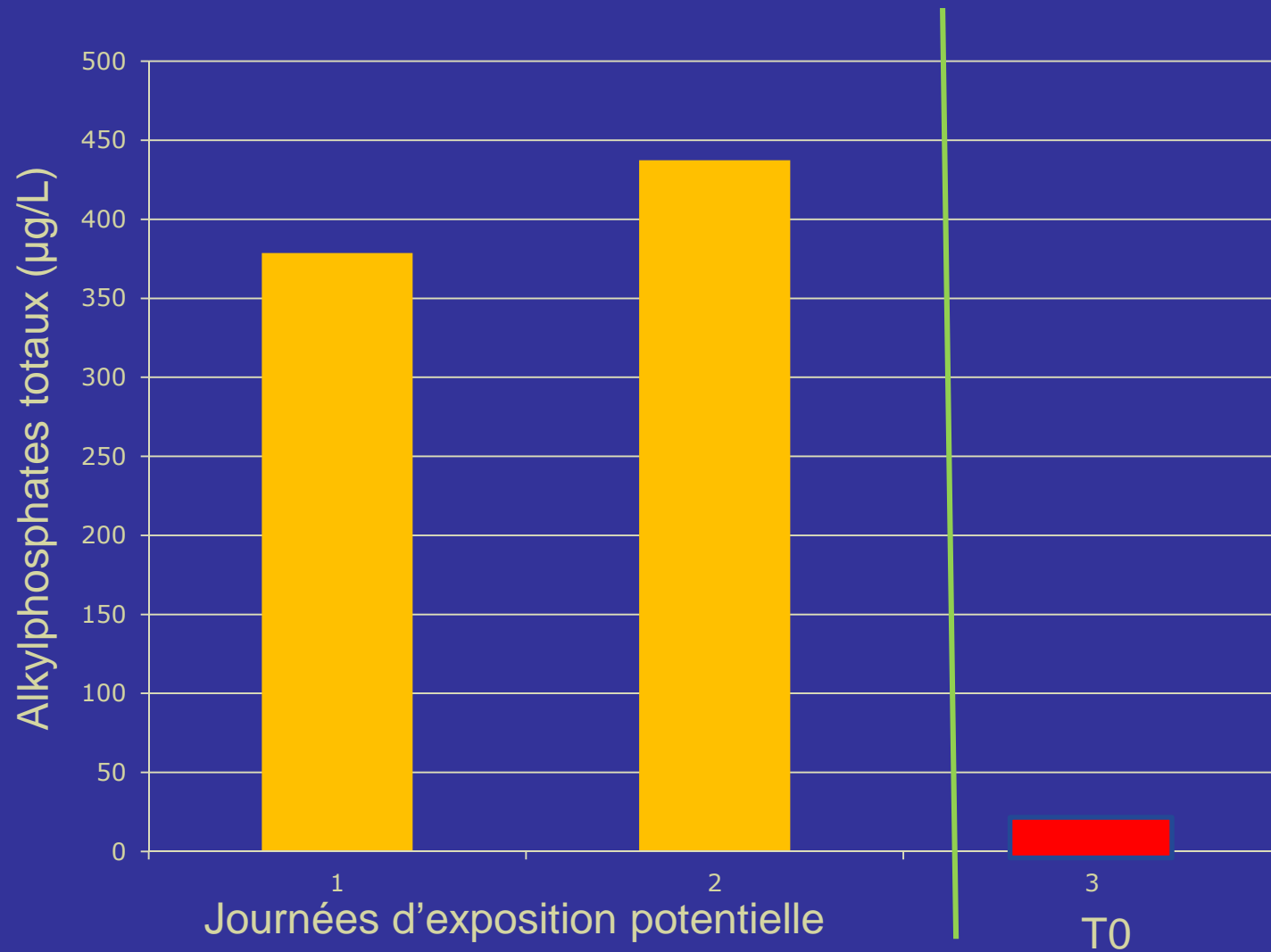
Alkylphosphates totaux - Exposés VS Non exposés (pomme)



Exemple de résultats pour travailleur 1 (AlkP)



Exemple de résultats pour travailleur 13 (AlkP)



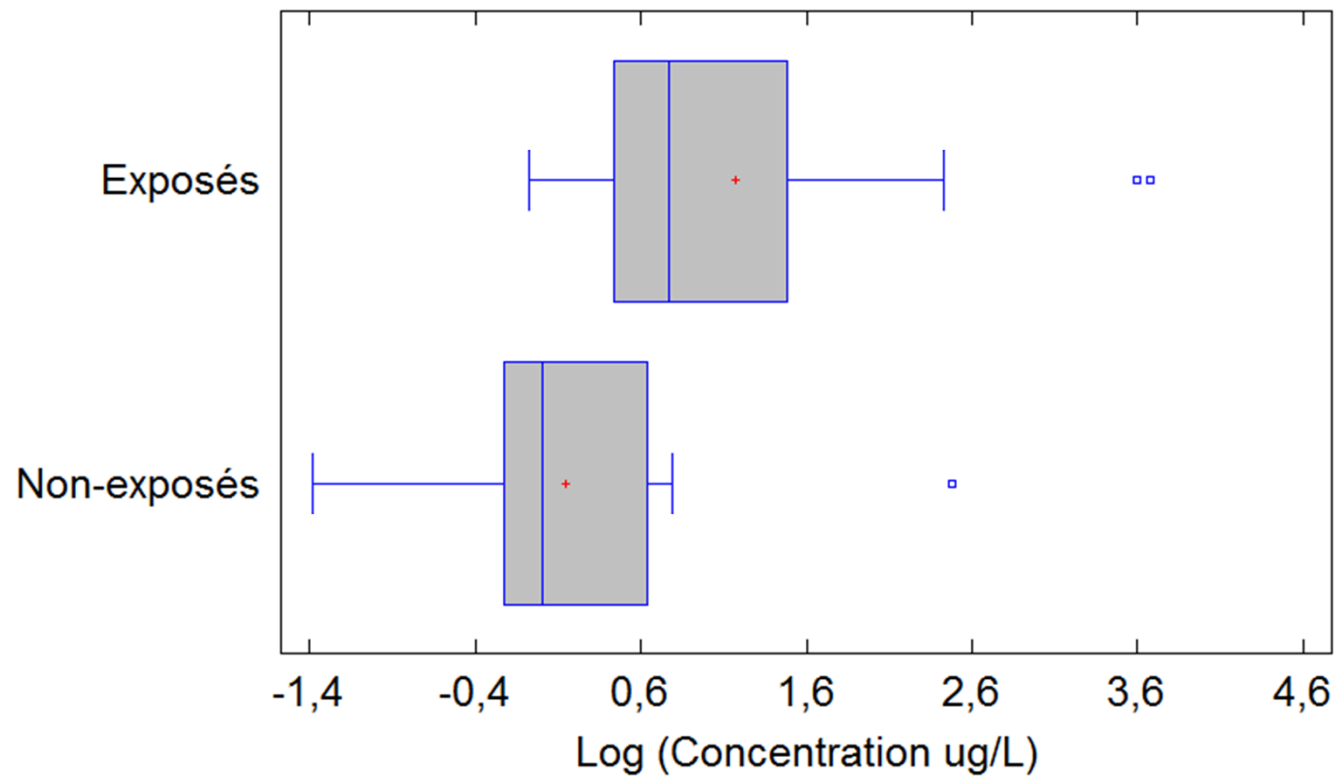
**Analyse de variance pour (ALKP_tot)
Somme des carrés de type III**

<i>Source</i>	<i>Somme des carrés</i>	<i>Ddl</i>	<i>Carré moyen</i>	<i>F</i>	<i>Probabilité</i>
EFFETS PRINCIPAUX					
A:enlev_vet	0,551601	2	0,275801	0,24	0,7902
B:Douche	7,04921	1	7,04921	6,04	0,0169
C:Gants	1,03537	2	0,517683	0,44	0,6438
D:Chaussures	2,57709	2	1,28855	1,10	0,3381
E:Longueur vêtement	4,60653	2	2,30327	1,97	0,1478
F:Lavage mains	5,24628	1	5,24628	4,50	0,0381
RESIDU	70,0135	60	1,16689		
TOTAL (CORRIGE)	90,6297	70			

Tous les F sont basés sur l'erreur résiduelle quadratique moyenne.



ETU - Comparaison Exposés VS Non-exposés

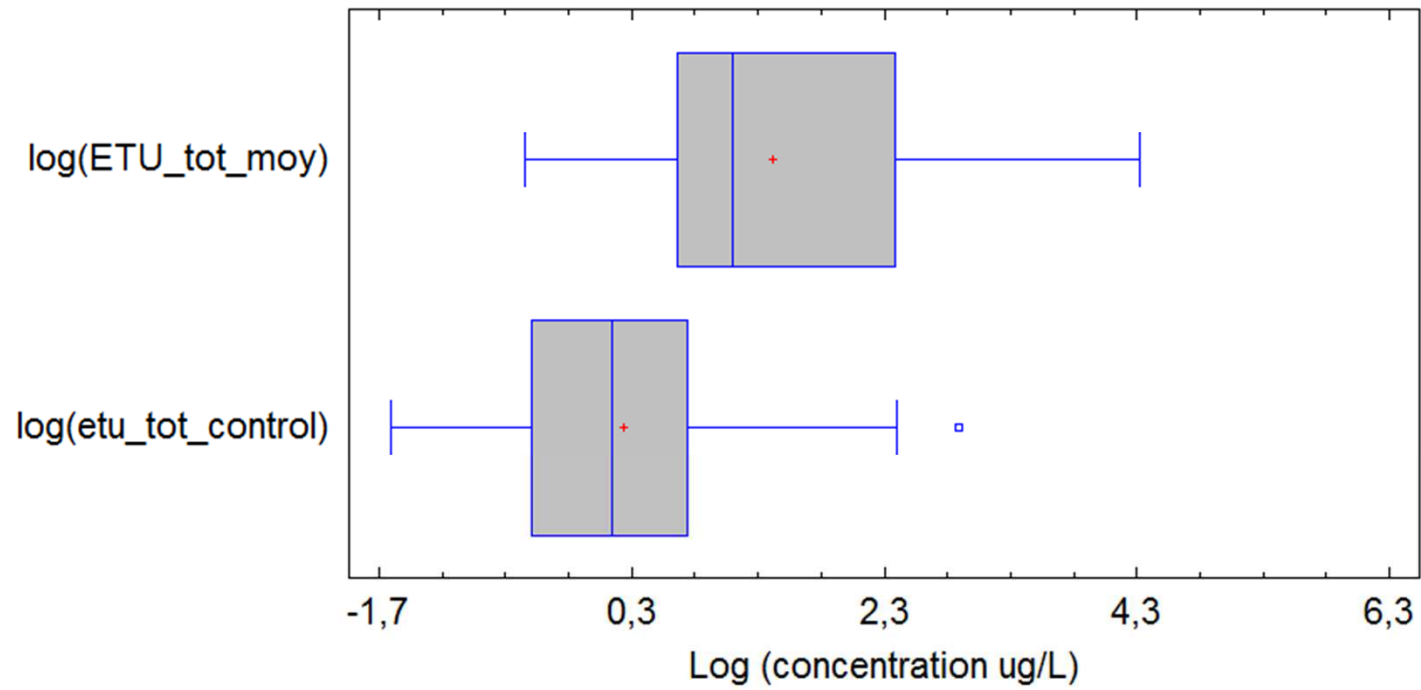


T= 3,95076

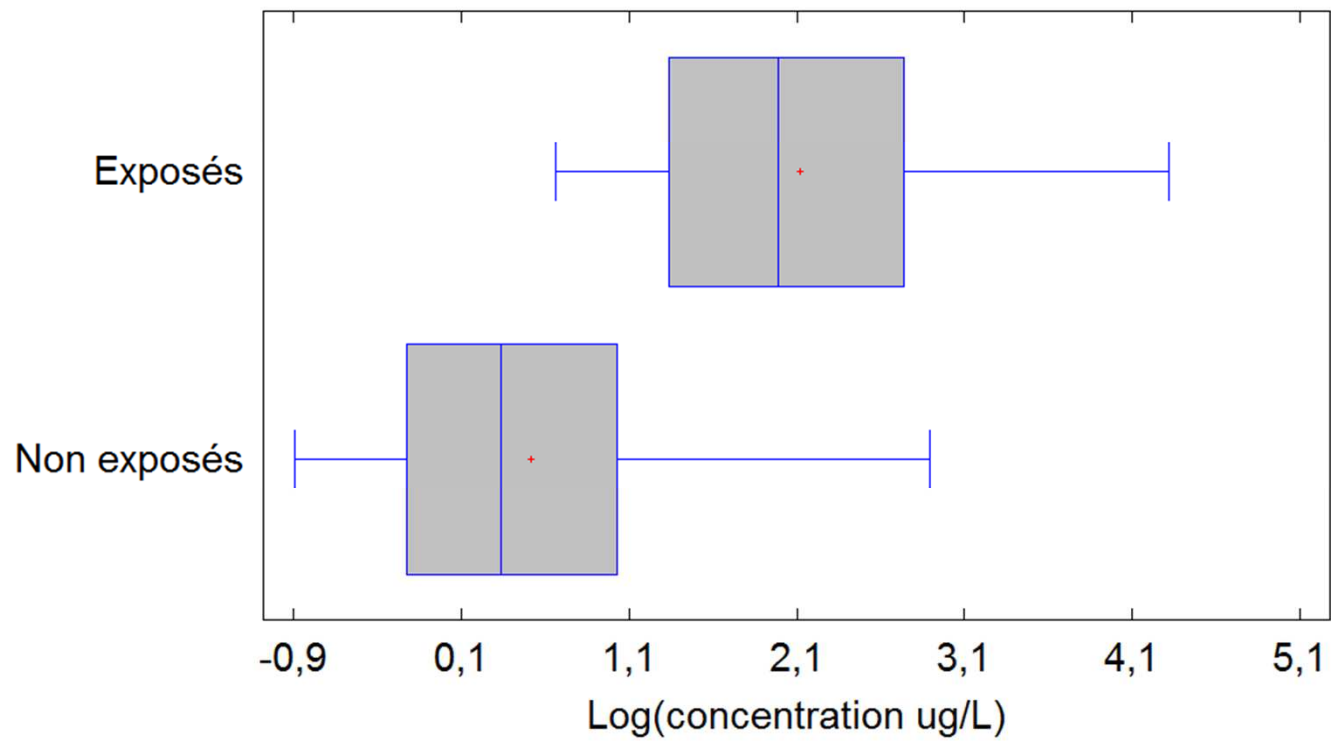
P=0,0003



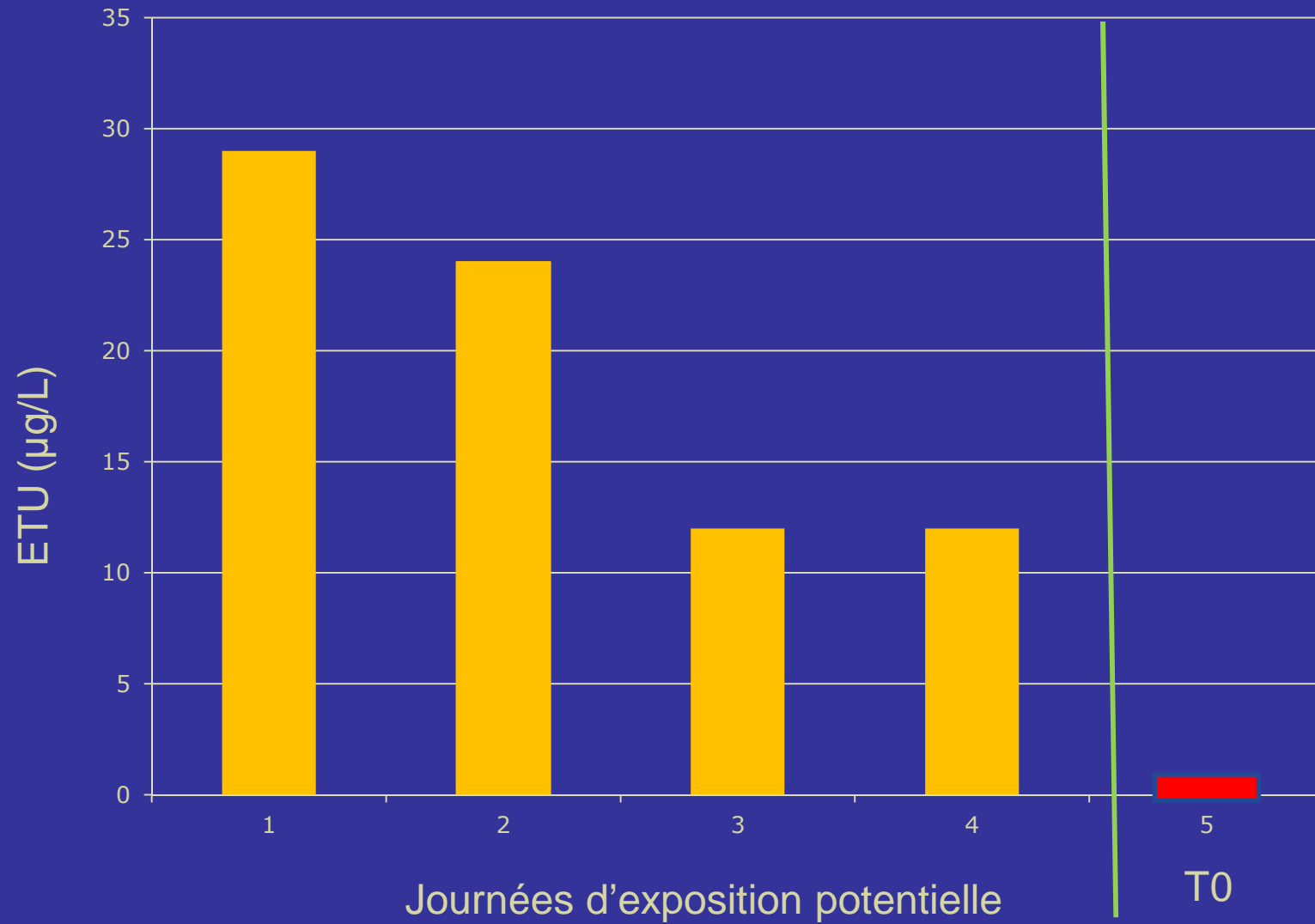
ETU total - Comparaison exposés VS non exposés



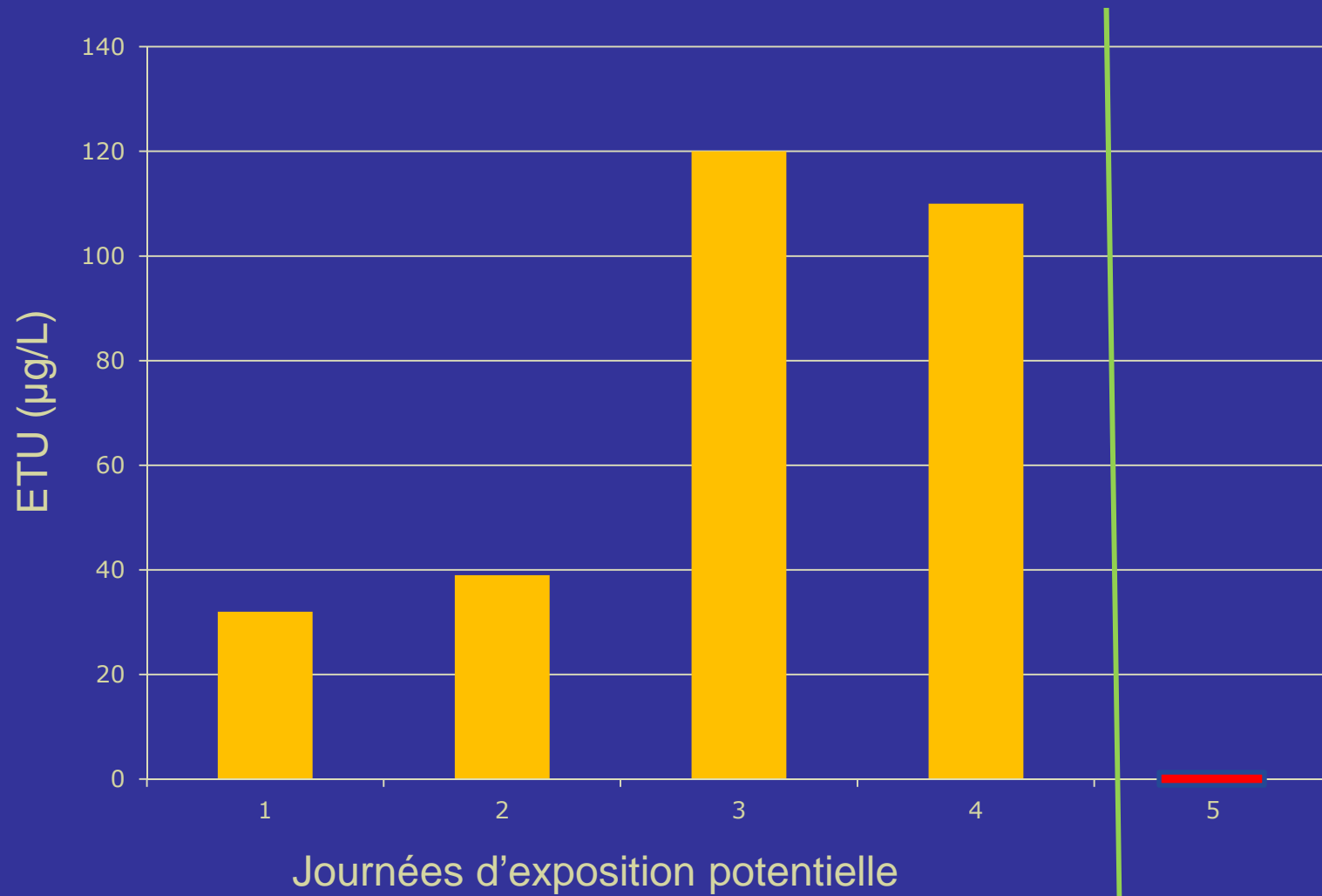
ETU total - Comparaison exposés VS non exposés (Pomme)



Exemple de résultats pour travailleur 1 (ETU total)



Exemple de résultats pour travailleur 30 (ETU total)



**Analyse de variance pour (ETU_ug_L_)
Somme des carrés de type III**

<i>Source</i>	<i>Somme des carrés</i>	<i>Ddl</i>	<i>Carré moyen</i>	<i>F</i>	<i>Probabilité</i>
A: culture*	39,1804	20	1,95902	2,07	0,0177
B:nombre de champs visités	26,2606	16	1,64129	1,73	0,0679
C:Lavage mains*	3,9163	1	3,91633	4,13	0,0470
D:Longueur vêtement*	6,01037	2	3,00518	3,17	0,0499
E:Chaussures	2,00285	2	1,00142	1,06	0,3549
F:Gants	0,00226176	1	0,00226176	0,00	0,9612
G:Douche	1,35246	1	1,35246	1,43	0,2376
H:enlev_vet	0,542348	2	0,271174	0,29	0,7525
RESIDU	52,1685	55	0,948517		
TOTAL (CORRIGE)	166,484	100			

Tous les F sont basés sur l'erreur résiduelle quadratique moyenne.

* Indique une différence significative entre les niveaux



Conclusion

- Les caractéristiques du travail de conseillers agricoles supportent un risque d'exposition aux pesticides (ex: fréquence et durée des travaux de dépistage)
- Ceux-ci travaillent le plus souvent sans EPI qu'ils considèrent mal adaptés
- Les conseillers considèrent avoir été mal formé sur les risques des pesticides



Conclusion

- Les conseillers considèrent que les risques sanitaires de l'exposition aux pesticides peuvent être importants (principalement les risques chroniques)
- Les délais de réentrée sont privilégiés comme mesure préventives, mais ces délais ne peuvent être appliqués sans l'accès aux registres d'application
- Les données de l'étude terrain supportent un risque important d'exposition pour certains travailleurs



REMERCIEMENTS

- Tous les conseillers participants
- Le MSSS pour sa contribution financière
- Les intervenants qui ont aidé à la validation du questionnaire



Merci

