

RUSÉ COMME UN GNOU ET MALIN COMME UNE LICORNE !



Chiron Landry
Disson Benjamin
Dupuis Corto
Geraudin Manon
Vogel Hugues

Situation du problème

A		B	
Licornes L_a	Partie A (ser G_a	Partie B (en %) L_b	Total partie A et B G_b
Chez les licornes	10,00%	20,00%	11,67%
% Licornes chez les gnous illettrés	$L_a + L_b$ % Gnous 16,66%	$G_a + G_b$ % Licornes 16,66%	15,49% % Gnous illettrés
	% Licornes illettrés	% Gnous illettrés	

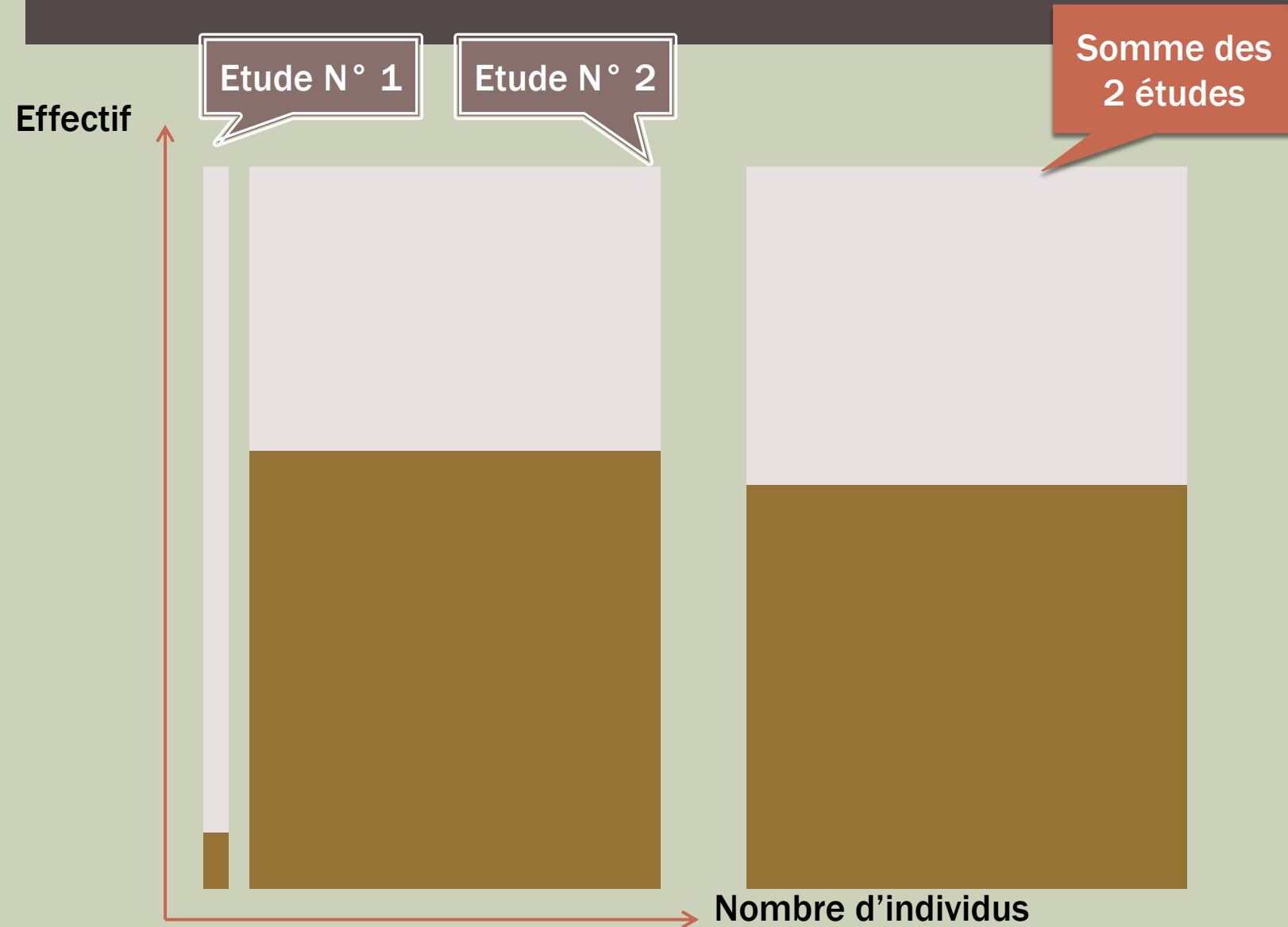
Comment est-ce possible ?

Sommaire

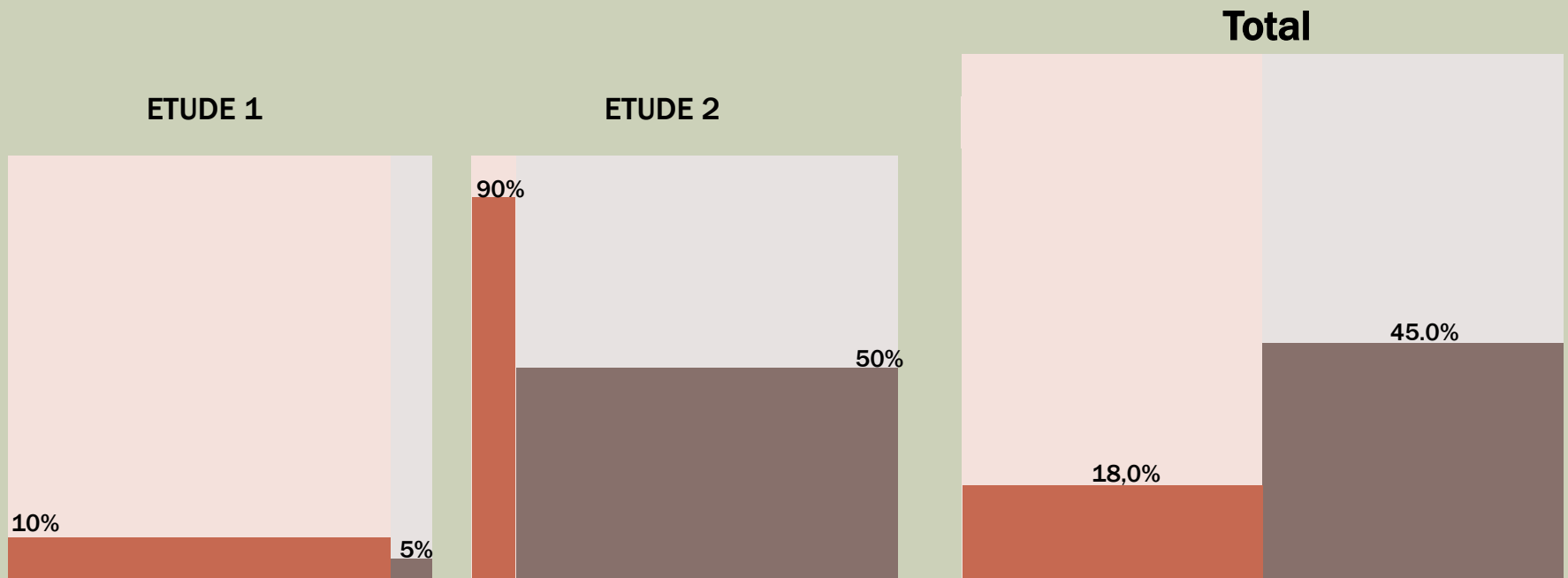
1. Représentation
2. Qu'est ce qu'un paradoxe?
 - a) Cas général
 - b) Paradoxe de Simpson
3. Simpson et les licornes
4. Modélisation de la situation
6. Conclusion



Représentation de deux études



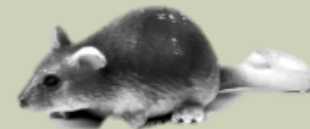
Mise en évidence du paradoxe



Paradoxe: Cas général

Etymologie: Du grec para “à côté” et doxa “opinion”.

C'est une idée ou une proposition contraire à tout sens commun.



Paradoxe de Simpson

Décrit en 1951 par Edward Simpson,
statisticien britannique né en 1922.

Total	Guéri	Non guéri	Taux de guérison
Médicament	40	40	50%
Placebo	32	48	40%
Hommes	Guéri	Non guéri	Taux de guérison
Médicament	36	24	60%
Placebo	14	6	70%
Femmes	Guéri	Non guéri	Taux de guérison
Médicament	4	16	20%
Placebo	18	42	30%

Simpson et les licornes

		A	B	A et B
Licornes	Nombre	500	100	600
	Pourcentage d'illettrés	10,00%	20,00%	11,67%
	Nombre d'illettrés	50	20	70
Gnous	Nombre	110	600	710
	Pourcentage d'illettrés	9,09%	16,66%	15,49%
	Nombre d'illettrés	10,0	100,0	110,0
Résumé	Chez les licornes	↑ 10,00%	↑ 20,00%	↓ 11,67%
	Chez les gnous	↓ 9,09%	↓ 16,66%	↑ 15,49%

Tous des voleurs...

		A	B	A et B
Licornes	Nombre	450	50	500
	Pourcentage de voleurs	46,89%	18,00%	44,00%
	Nombre de voleurs	211	9	220
Gnous	Nombre	100	400	500
	Pourcentage de voleurs	50,00%	32,50%	36,00%
	Nombre de voleurs	50,0	130,0	180
Résumé	Chez les licornes	↓ 46,89%	↓ 18,00%	↑ 44,00%
	Chez les gnous	↑ 50,00%	↑ 32,50%	↓ 36,00%

Peut-on avantager les licornes ?

Conclusion

Ce projet montre donc qu'il faut toujours garder un regard critique face aux résultats d'études statistiques, car elles peuvent cacher, dans certains cas, un résultat contraire.



Merci pour votre écoute

Bibliographie:

DELAHAYE Jean-Paul. Au pays des paradoxes. Paris, France : Belin pour la science, 2008, 192p. ISBN 978-2-84245-090-8

RIBIERE Philippe, ZANANIRI Chérif. Les paradoxes en physique. Paris, France : Ellipses, 2008, 136p. ISBN 978-2-7298-3922-2

Intra-Science. Qu'est-ce qu'un paradoxe? [en ligne]. Disponible sur : <http://intra-science.anaisequey.com/mathematiques/categories-maths/38-mathematiques/337-paradoxe> (consulté le 16.09.2014)

DELAHAYE Jean-Paul. L'embarrassant paradoxe de Simpson [en ligne]. Disponible sur : <http://www.lifl.fr/~delahaye/pls/236.pdf> (consulté le 17.09.2014)

Science Etonnante. Le paradoxe de Simpson [en ligne]. Disponible sur : <http://sciencetonnante.wordpress.com/2013/04/29/le-paradoxe-de-simpson/> (consulté le 17.09.2014) VILLEMIN Gérard. Logique et paradoxes [en ligne]. Disponible sur : <http://villemin.gerard.free.fr/LogForm/Paradoxe.htm> (consulté le 16.09.2014)

CHARPENTIER Arthur. Paradoxe de Simpson expliqué par un dessin [en ligne]. Disponible sur : <http://blogperso.univ-rennes1.fr/arthur.charpentier/index.php/post/2010/06/10/Paradoxe-de-Simpson-expliqu%C3%A9-par-un-dessin> (consulté le 18.09.2014)