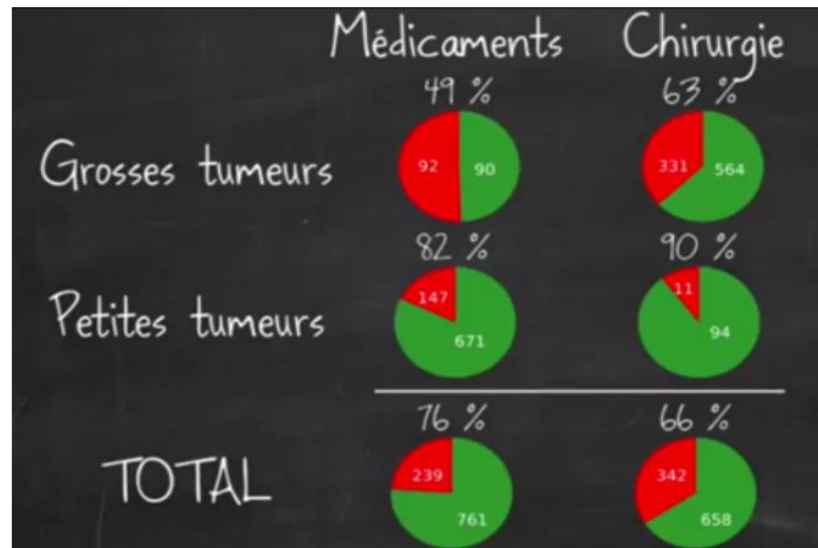


PARADOXE DE SIMPSON

On compare ici le taux de guérison du cancer en fonction de la thérapie choisie (médicaments ou chirurgie). On voit qu'**au total, les médicaments ont un taux de guérison plus haut** (76% contre 66% pour la chirurgie). Pourtant, **si on sépare par taille de tumeur, on voit que dans les deux cas, la chirurgie est plus efficace.**



Exemple du paradoxe de Simpson – Tiré de la vidéo de Science Étonnante ci-dessus

<https://www.outils-pour-reflechir.fr/le-paradoxe-de-simpson/>

Une explication rapide : dans le TOTAL les sous-groupes de référence additionnés ne font pas référence à un même nombre de cas

	médicaments		chirurgie		total	% total guérison	% guérison médicament	% guérison chirurgie
	guéris	non guéris	guéris	non guéris				
grosses tumeurs	90	92	564	331	1077	61%	8%	52%
petites tumeurs	671	147	94	11	923	83%	73%	10%
total	761	239	658	342	2000	71%	76%	66%

Cet exemple poussé à l'extrême avec des choix de panel différents en gardant les pourcentages : 49%, 63%, 82%, 90% du 1^{er} tableau « camemberts »

Sur 2 cas « grosse tumeur » le traitement médicament guérit 1 cas ← 49%	Sur 1002 cas traités 631 guérisons	Sur 1000 cas « grosse tumeur » le traitement médicament guérit 490 cas ← 49%	Sur 1003 cas traités 492 guérisons	<p>Au total 821 cas de guérison par <u>médicaments soit 41%</u> 639 cas par <u>chirurgie soit 32%</u></p> <p>Ces résultats pourraient laisser penser que les médicaments sont plus efficaces que la chirurgie.</p> <p>Mais ces résultats n'ont aucune valeur puisque le degré de gravité de la tumeur n'y est pas pris en compte.</p>
Sur 1000 cas « grosses tumeur » le traitement chirurgie guérit 630 cas ← 63%		Sur 3 cas « grosses tumeur » le traitement chirurgie guérit 2 cas ← 63%		
Sur 1000 cas « petite tumeur » le traitement médicament guérit 820 cas ← 82%	Sur 1010 cas traités 829 guérisons	Sur 10 cas « petite tumeur » le traitement médicament guérit 8 cas ← 82%	Sur 1010 cas traités 172 guérisons	
Sur 10 cas « petite tumeur » le traitement chirurgie guérit 9 cas ← 90%		Sur 1000 cas « petite tumeur » le traitement chirurgie guérit 900 cas ← 90%		
L'utilisation de ces % n'indiquent aucune vérité si l'on n'a pas précisé à « quoi » ou « qui » (soit la population « unité ») ils se réfèrent (mélange de choux et des carottes).	Total : 1460 guérisons sur 2012 cas Soit 72,6 %	← Deux résultats très différents en changeant simplement les panels de références →	Total : 664 guérisons sur 2013 cas Soit 32 %	Une structure de soin pourrait très bien indiquer 72,6 % de guérison si elle choisit une population de référence comme dans un cas présent et une autre « seulement » 32%

				de guérison avec les mêmes % de guérison par catégorie.
--	--	--	--	--

Jean-Louis Vincent, le 22 juillet 2020