

# La contraception hormonale augmenterait le risque de cancer du sein



PARTAGEZ SUR FACEBOOK



PARTAGEZ SUR TWITTER



AUTRES

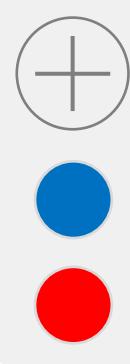
---

**AGENCE QMI**

Dimanche, 10 décembre 2017 08:31

MISE À JOUR Dimanche, 10 décembre 2017 08:33

Source: J. de Mtl. 10 déc. 2017.  
Capture d'écran faite le 28 fév. 2022.



Une récente étude, menée par des chercheurs danois et publiée dans le *New England Journal of Medicine*, le 7 décembre dernier, révèle que les femmes qui prennent une contraception hormonale, qu'il s'agisse de pilule, de patch ou d'un stérilet, ont 20 % de risque en plus de développer un cancer du sein.

L'étude a été menée au Danemark sur 1 million de femmes âgées entre 35 et 49 ans et n'ayant encore jamais eu d'enfant. Les résultats ont été présentés au congrès annuel de l'American Society for Reproductive Medicine à Las Vegas.

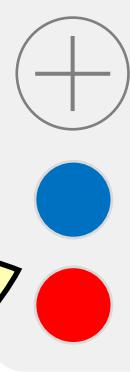
Parmi ce panel de 1 million de femmes, 150 000 avaient reçu un diagnostic d'infertilité.

Le résultat est sans appel.

Selon les auteurs, la probabilité pour une femme de contracter un cancer du sein au cours de sa vie est de 12 %. Selon leur étude, la probabilité pour une femme utilisatrice de contraception hormonale de contracter un cancer du sein est de 14 %.

Les auteurs soulignent que la prise de pilule contraceptive peut durer plusieurs années. Même après cinq ans d'arrêt de la pilule chez les femmes ayant pris des hormones pendant plus de 5 ans, le risque de cancer du sein restait élevé, et ce même cinq ans après la dernière prise. Les utilisatrices de moins de 5 ans, elles semblaient épargnées.

20 % !



Une récente

New England J

femmes q

pilule

un

L'étude

49 an

l'inf

P

cas de cancer

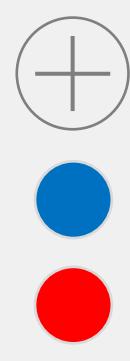


387!!

**Le risque s'accroît avec le temps.**

Selon l'étude, le nombre d'années de prise du contraceptif influence sur la probabilité de développer un cancer du sein. Ainsi, le risque atteindrait les 38 % pour les femmes qui renouvellent leur prescription depuis plus de 10 ans.

Les chercheurs soulignent également que l'impact de la contraception hormonale peut durer longtemps même après avoir arrêté. Chez les femmes ayant pris des hormones depuis plus de 5 ans, le risque de cancer du sein restait élevé, et ce même cinq ans après la dernière prise. Les utilisatrices de moins de 5 ans, elles semblaient épargnées.



Une récente étude, menée par des chercheurs danois et publiée dans le *New England Journal of Medicine*, le 7 décembre dernier, révèle que les femmes qui prennent une contraception hormonale, pilule, de patch ou de cuve, ont un risque plus élevé de développer un cancer du sein.

L'étude concerne 1 400 femmes de 49 ans et plus souffrant d'infertilité.

Parmi ces femmes, 40 cas de cancer du sein ont été diagnostiqués.

Le risque est plus élevé pour les femmes qui

Selon les chercheurs, ce problème de détection précoce du cancer du sein, qui atteindrait les 30 % pour les femmes qui ont pris des hormones pendant plus de 10 ans.

Les chercheurs soulignent également que l'impact de la contraception hormonale peut durer longtemps même après avoir arrêté. Chez les femmes ayant pris des hormones depuis plus de 5 ans, le risque de cancer du sein restait élevé, et ce même cinq ans après la dernière prise. Les utilisatrices de moins de 5 ans, elles semblaient épargnées.

**risque  
élevé !**



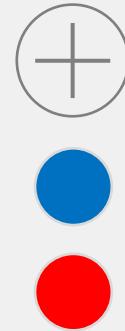
+

●

○

AAAAAA AAAA AAAAAAAA !





questions...

1. Comment mesure-t-on  
« le risque » ?
2. Ça veut dire quoi,  
« augmenter de 20 % » ?



# Le lien entre cancer du sein et pilule se confirme. Oui, mais...



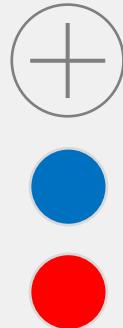
MARINE CORNIOU

11-12-2017

f t m p



Source: Québec Science, 11 déc. 2017  
capture d'écran le 28 fév. 2022 .



En ces temps de méfiance envers la pilule contraceptive, l'étude qui vient d'être publiée dans le *New England Journal of Medicine* donne des munitions aux détracteurs des contraceptifs hormonaux. Menée auprès de 1,8 million de femmes danoises, elle montre que la prise de contraceptifs hormonaux augmente globalement de 20% le risque de cancer du sein.

Ce risque s'accroît même de 38% chez les femmes qui prennent la pilule depuis plus de 10 ans par rapport à celles qui n'en font pas de prise. Cette étude est solide : elle a été menée chez des femmes âgées de 15 à 49 ans suivies pendant 10 ans, prenant des contraceptifs actuels (et non pas les anciennes générations où les dosages étaient plus élevés), et a inclus différents contraceptifs hormonaux (implants, stérilets hormonaux...).

**mêmes affirmations.**



En ces temps de méfiance envers la pilule contraceptive, l'étude qui vient d'être publiée dans le *New England Journal of Medicine* donne des munitions aux détracteurs des contraceptifs hormonaux. Menée auprès de 1,8 million de femmes danoises, elle montre que la prise de contraceptif hormonal augmente globalement de 20% le risque de cancer du sein.

→ « s'accroît de >>  
≠ << atteint >> !

Ce risque **s'accroît même de 38%** chez les femmes qui prennent la pilule depuis plus de 10 ans par rapport à celles qui ne l'ont jamais prise. Cette étude est solide : elle a été menée chez des femmes âgées de 15 à 49 ans suivies pendant 10 ans, prenant des contraceptifs actuels (et non pas les anciennes générations où les dosages étaient plus élevés), et a inclus différents contraceptifs hormonaux (implants, stérilets hormonaux...).



Avant de s'affoler, remettons toutefois les choses en perspective.

D'abord, il n'y a pas de « révélations » : ce constat concorde avec celui d'autres études menées sur le sujet, notamment la Nurses' Health Studies, montrant une augmentation du risque similaire.

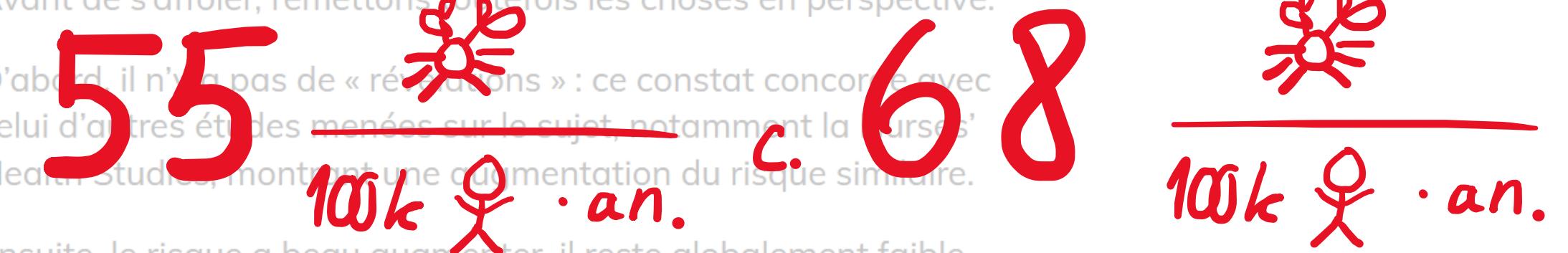
Ensuite, le risque a beau augmenter, il reste globalement faible, aux dires mêmes des auteurs de la publication.

Si on considère un groupe de 100 000 femmes, le nombre de cas de cancer du sein au bout d'un an est de 57 si les femmes ne prennent pas de contraceptif hormonal, contre 68 si les femmes en prennent un. Autrement dit, la pilule augmente le nombre de cas de 13 par an par 100 000 femmes.

*Selon les auteurs /rices  
le risque reste faible.*

Il faut donc replacer les choses dans leur contexte : chez les femmes jeunes, le taux de cancer du sein est faible. Il n'est que de 2 cas par an pour 100 000 femmes âgées de moins de 35 ans. Le taux est toutefois 5 fois plus élevé chez les femmes âgées de 40 ans et plus que chez celles dans la trentaine. Cette étude suggère donc qu'à partir d'un certain âge, il peut être préférable d'opter pour un moyen contraceptif non hormonal, d'autant que les risques cardiovasculaires augmentent aussi avec l'âge.

Avant de s'affoler, remettons toutefois les choses en perspective.



Ensuite, le risque a beau augmenter, il reste globalement faible,  
aux dimensions des auteurs de la publication.

Si on considère un groupe de 100 000 femmes, le nombre de cas  
de cancer du sein au bout d'un an est de 55 si les femmes ne  
prennent pas de contraceptif hormonal, contre 68 si les femmes en  
prennent un. Autrement dit, la pilule augmente le nombre de cas  
de 13 par an par 100 000 femmes.

Il faut donc replacer les choses dans leur contexte : chez les  
femmes jeunes, le taux de cancer du sein est faible. Il n'est que de  
2 cas par an sur 100 000 femmes âgées de moins de 35 ans. Le  
taux est toutefois 5 fois plus élevé chez les femmes âgées de 40  
ans et plus que chez celles dans la trentaine. Cette étude suggère  
donc qu'à partir d'un certain âge, il peut être préférable d'opter  
pour un moyen contraceptif non hormonal, d'autant que les  
risques cardiovasculaires augmentent aussi avec l'âge.



$$\frac{68}{55} \approx 1,2 = 120\%$$

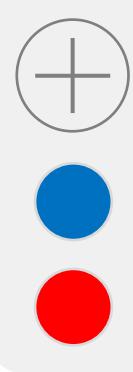
É, " + 20% "



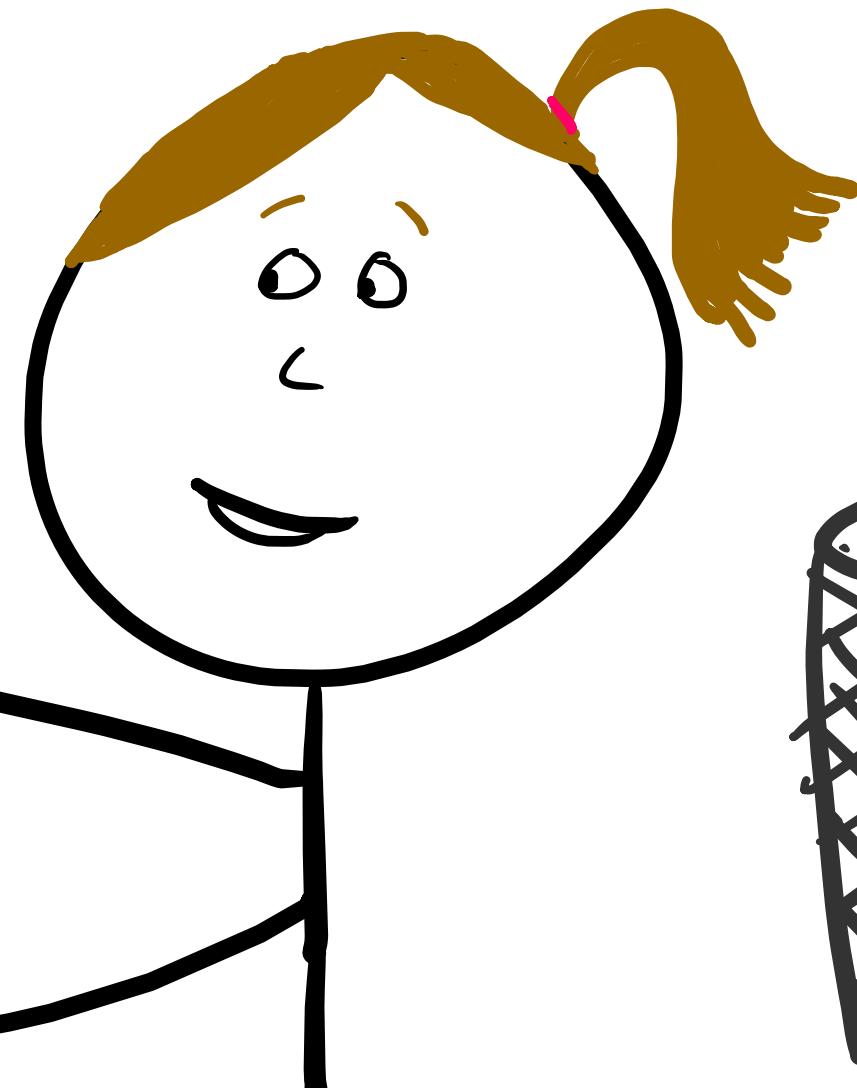
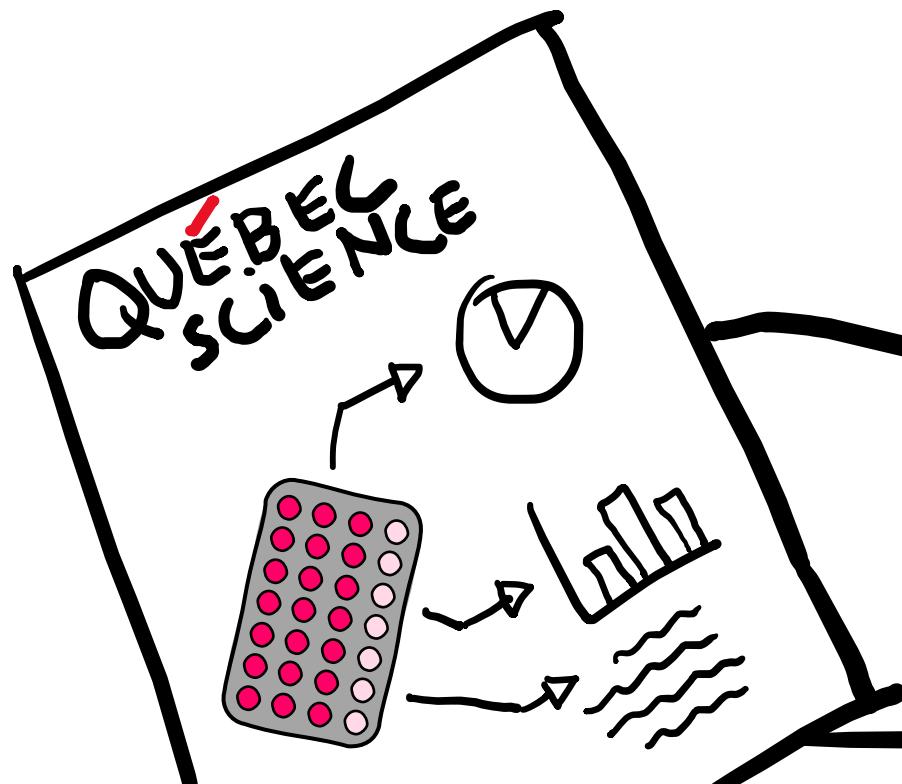
Il faut donc replacer les choses dans leur contexte : **chez les femmes jeunes**, le taux de cancer du sein est faible. Il n'est que de **2 cas par an pour 100 000 femmes âgées de moins de 35 ans.** Le taux est toutefois 5 fois plus élevé chez les femmes âgées de 40 ans et plus que chez celles dans la trentaine. Cette étude suggère donc qu'à partir d'un certain âge, il peut être préférable d'opter pour un moyen contraceptif non hormonal, d'autant que les risques cardiovasculaires augmentent aussi avec l'âge.

Enfin, dans un éditorial publié dans la revue, on rappelle qu'il faut peser les pour et les contre de la contraception. L'augmentation du risque ne doit pas occulter les bénéfices des contraceptifs oraux, notamment la protection contre certains cancers (ovaire, endomètre, col utérin) comme nous le rappelions dans ce texte : Faut-il craindre la pilule?

**2  chez les  
100k  · an. <= 35ans .**



fiou!



# Petit guide d'autodéfense statistique

une introduction simple  
aux probabilités et aux statistiques.

Élise Davignon, M.Sc.

doctorante et chargée de cours à l'UdeMontréal

[elise.davignon@umontreal.ca](mailto:elise.davignon@umontreal.ca)





Dans ce cours :

1.) Probabilités (aujourd'hui)

Que sont les probabilités?  
Définitions et vocabulaire.

2.) Bayes (3 - 5 - 22)

Comment nos connaissances  
modifient les probabilités

Dans ce cours :

3.) Variables aléatoires (10 - 5 - 22)

Comment décrit-on les quantités aléatoires et leurs distributions?

4.) Statistiques (17-5-22)

Comment on utilise des probabilités et des échantillons pour raisonner?



Le vocabulaire  
des

# 1.) Probabilités

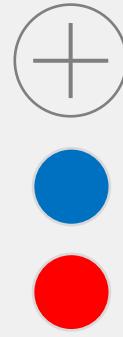
De quoi parle-t-on  
lorsqu'on parle d'une  
probabilité ?

P

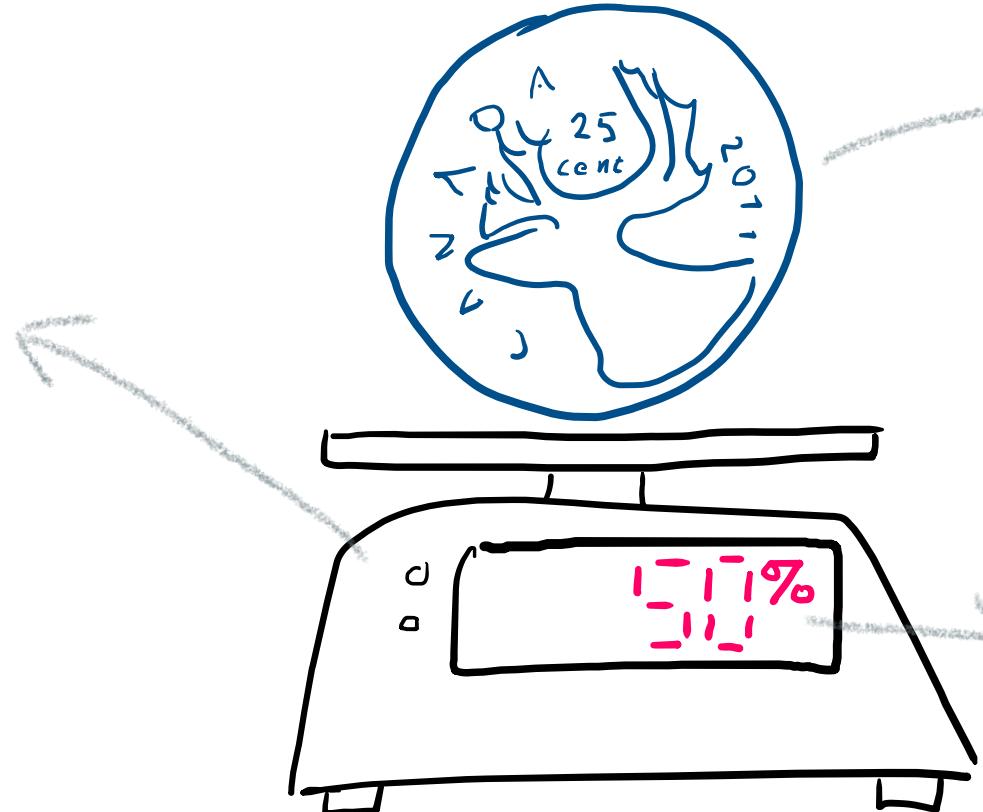


qu'est-ce qui une  
Probabilité ?

# qui est - ce qu'une Probabilité ?



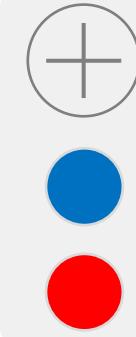
mesure de  
probabilité



événement

nombre

# qui est - ce qu'une Probabilité ?



$$P \left( \text{} \right) =$$

mesure de  
probabilité  
(une fonction)

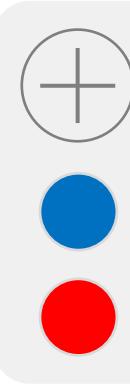
événement  
(son argument)

1 - 1 - 1 %



nombre  
(sa valeur)

# quelques exemples ...



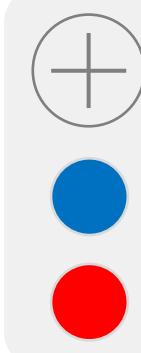
$$P(\text{circle}) = \frac{1}{2}$$

$$P(\text{square}) = \frac{1}{6}$$

$$P(\text{dice} + \text{dice} = 6) = \frac{5}{36}$$

$$P(\text{une paire}) = \frac{1\ 098\ 240}{2\ 598\ 960}$$

# qui est - ce qu'une Probabilité ?



$$P(E) = x$$

mesure de probabilité      événement      nombre  
(une fonction)      (son argument)      (sa valeur)

quels nombres ?

$$P(E) = \chi$$

# quel(s) nombres ?

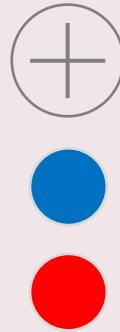


Pour tout événement  $E$ ,

$$0 \leq P(E) \leq 1$$



# fractions et pourcentages

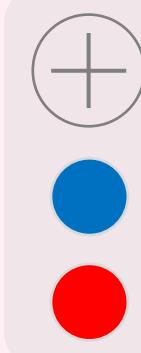


$$1 = 100\%$$

↳ “%”  $\Leftrightarrow \times \frac{1}{100}$

Le symbole de pourcentage (%) est exactement synonyme de “ $\times \frac{1}{100}$ ”.

# fractions et pourcentages



$$56,2\% = 56,2 \times \frac{1}{100} = 0,562$$

$$\begin{aligned}0,2357 &= 0,2357 \times 1 \\&= 0,2357 \times 100\% \\&= 23,57\%.\end{aligned}$$

# fractions et pourcentages



$$\begin{aligned} 12\% + 13\% &= 12 \times \frac{1}{100} + 13 \times \frac{1}{100} \\ &= (12 + 13) \times \frac{1}{100} \\ &= 25\% \end{aligned}$$

Les pourcentages s'additionnent.

# fractions et pourcentages



$$\begin{aligned} 25\% \times 36\% &= 25 \times \frac{1}{100} \times 36 \times \frac{1}{100} \\ &= \left( 25 \times 36 \times \frac{1}{100} \right) \times \frac{1}{100} \\ &= 9\% \end{aligned}$$

$\neq (25 \times 36)\% = 900\%$



Les pourcentages ne se multiplient pas directement !

# fractions et pourcentages



$$a \times x\%$$

« $x\%$  de  $a$ »

$$a + x\%$$

« $a$  augmente de  $x$   
points de pourcentage»

$$a \times (1 + x\%)$$

« $a$  augmente de  $x\%$ »

•  $a$  est aussi un pourcentage.

- $a$  est n'importe quel nombre

# fractions et pourcentages



On exprime souvent les probabilités en pourcentages entre 0 et 100.

$$P(\text{ } \square \text{ }) = \frac{1}{6} = 0,1\bar{6} \approx 16,67\%$$

Péodicité  
 $(0,166666\dots)$



approximativement égal.

# fractions et pourcentages



$$P(\text{heads}) = 50\% \quad P(\text{3 dots}) \simeq 16,67\%$$

$$P(\text{dice } + \text{ dice } = 6) \simeq 13,89\%$$

$$P(\text{une paire}) \simeq 42,26\%$$

quels événements ?

$$P(E) = \chi$$

quelle est la  
probabilité que

on lance un pièce  
de monnaie...



et elle retombe  
sur pile ?

on lance un dé ...



et le dé montre  
un résultat pair ?



quelle est la  
**probabilité** que

on lance un pièce  
de monnaie...



et le dé montre  
un résultat pair ?

on lance un dé ...



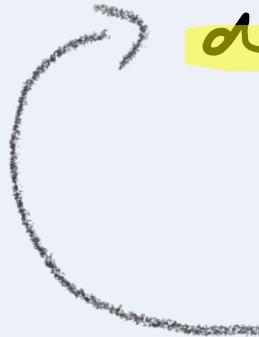
et elle retombe  
sur pile ?



quelle est la  
**probabilité** que



on lance un pièce  
de monnaie...



et elle retombe  
sur pile ?

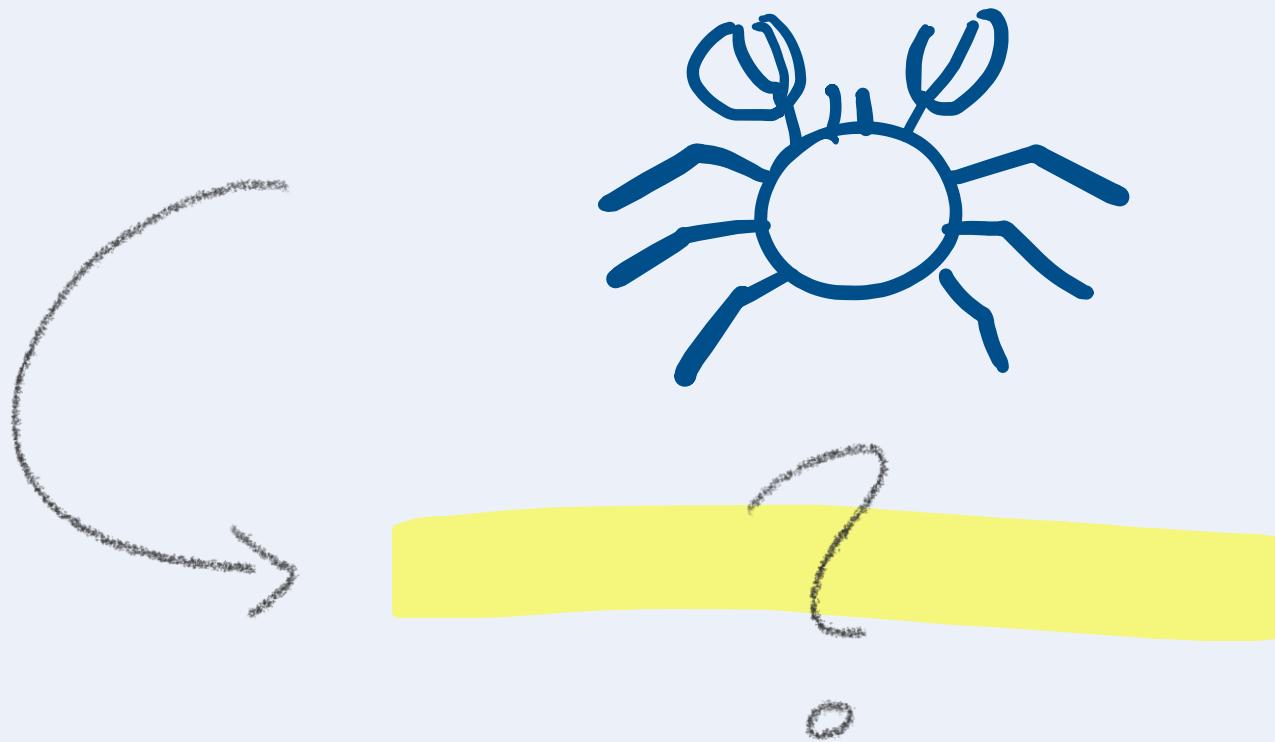
on lance un dé ...



et le dé montre  
un résultat pair ?

Les événements sont définis dans un **contexte** précis.

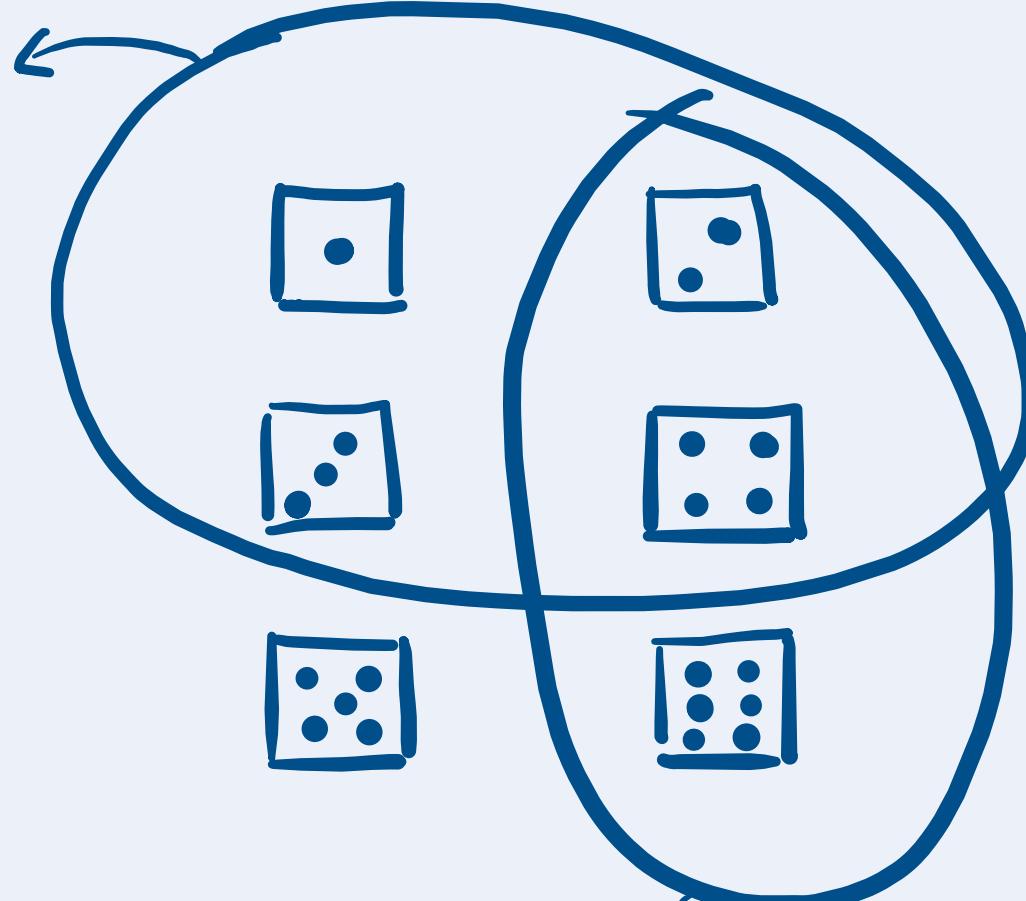
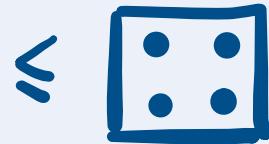
quelle est la  
probabilité de  
développer un cancer ?



cette année?  
dans ma vie?  
toi? moi?  
Zoboo Mafoo?

# événements et diagrammes de Venn

Le dé montre  
un résultat

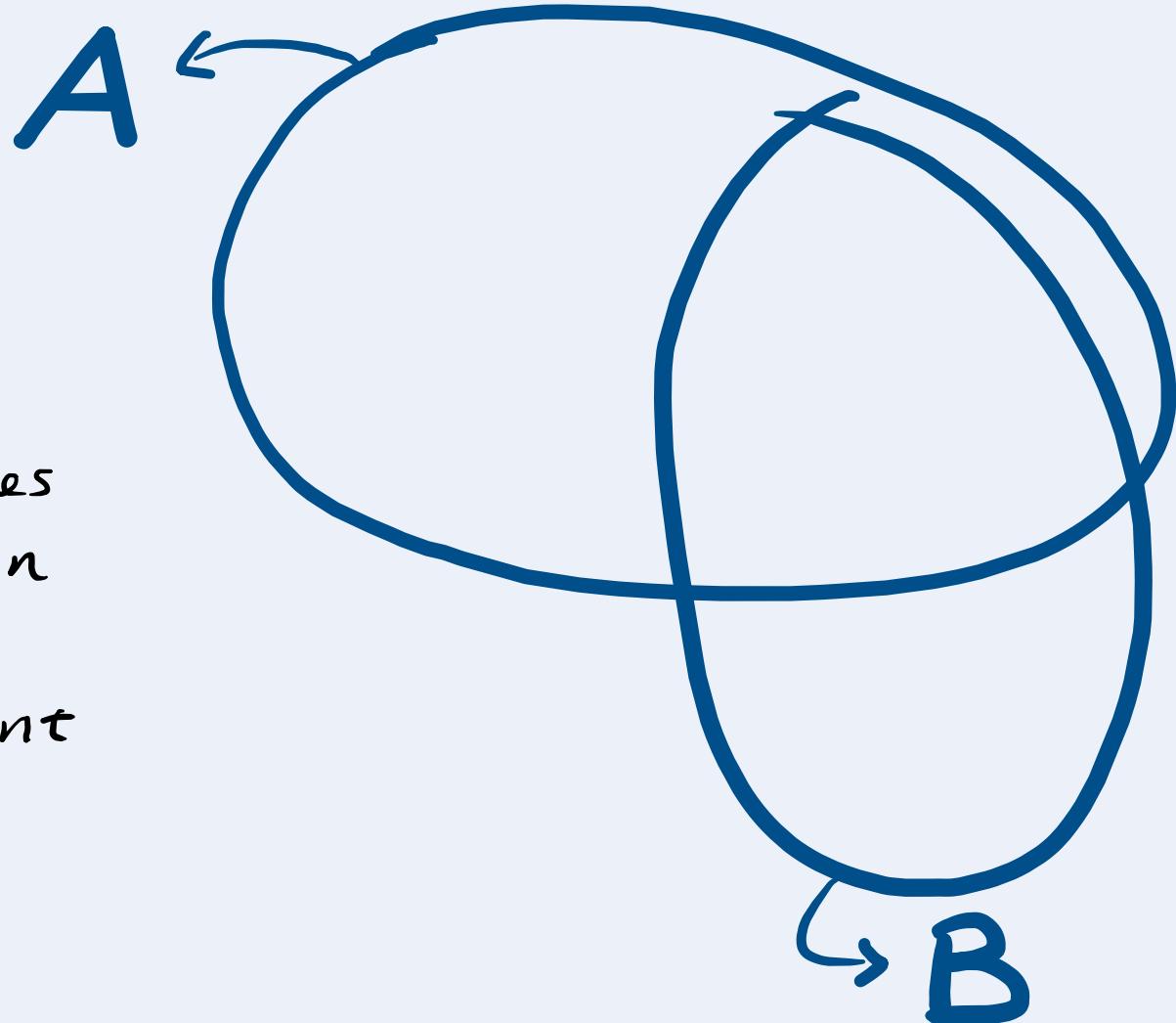


Le dé montre un résultat  
pair



# événements et diagrammes de Venn

Représenter les événements dans des diagrammes de Venn aide à comprendre comment ceux-ci sont reliés entre eux.

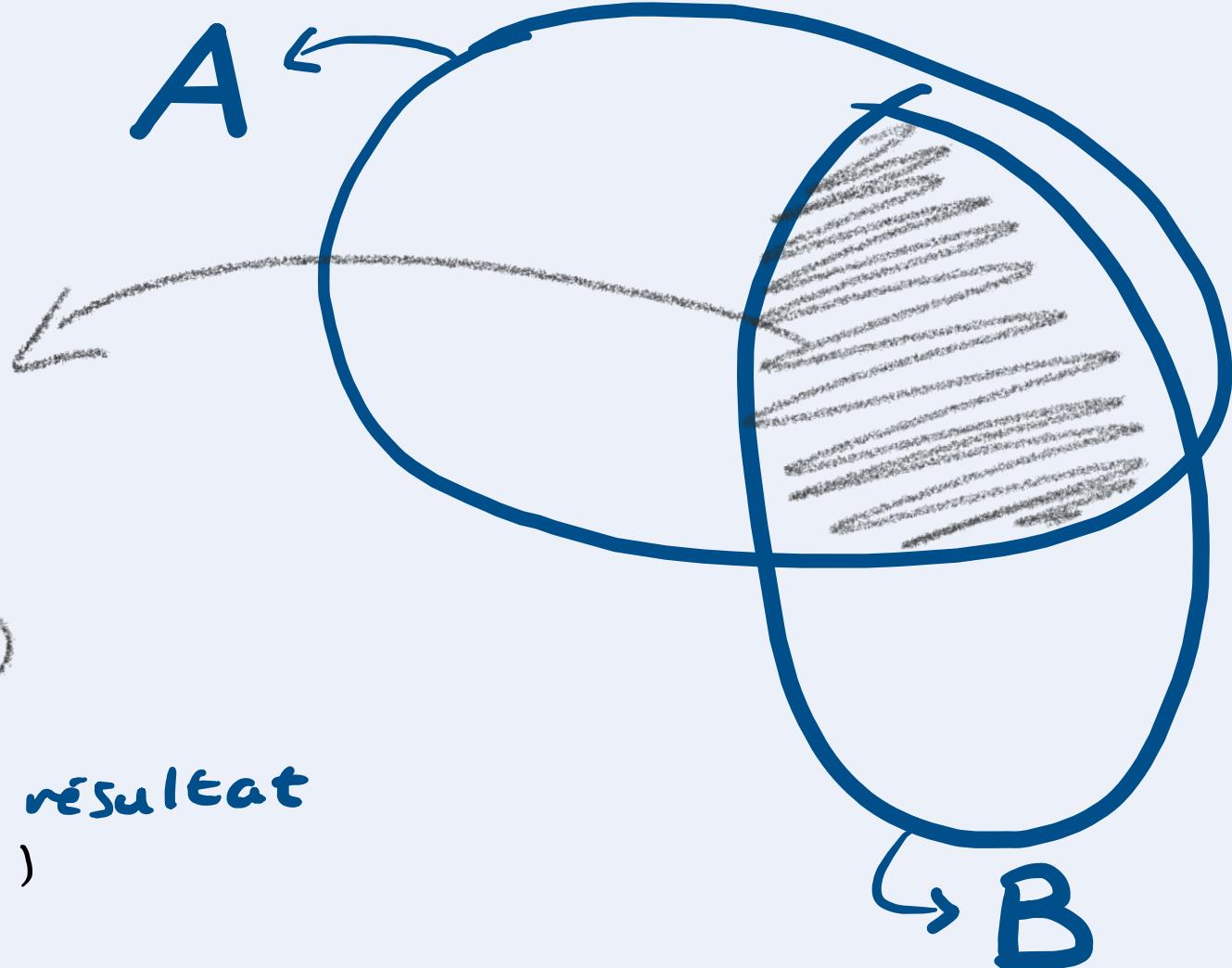


# événements et diagrammes de Venn



A et B  
se réalisent  
(intersection)

ex: le dé montre un résultat  
pair et = ☰ )



# événements et diagrammes de Venn



$A \cup B$

se réalise.

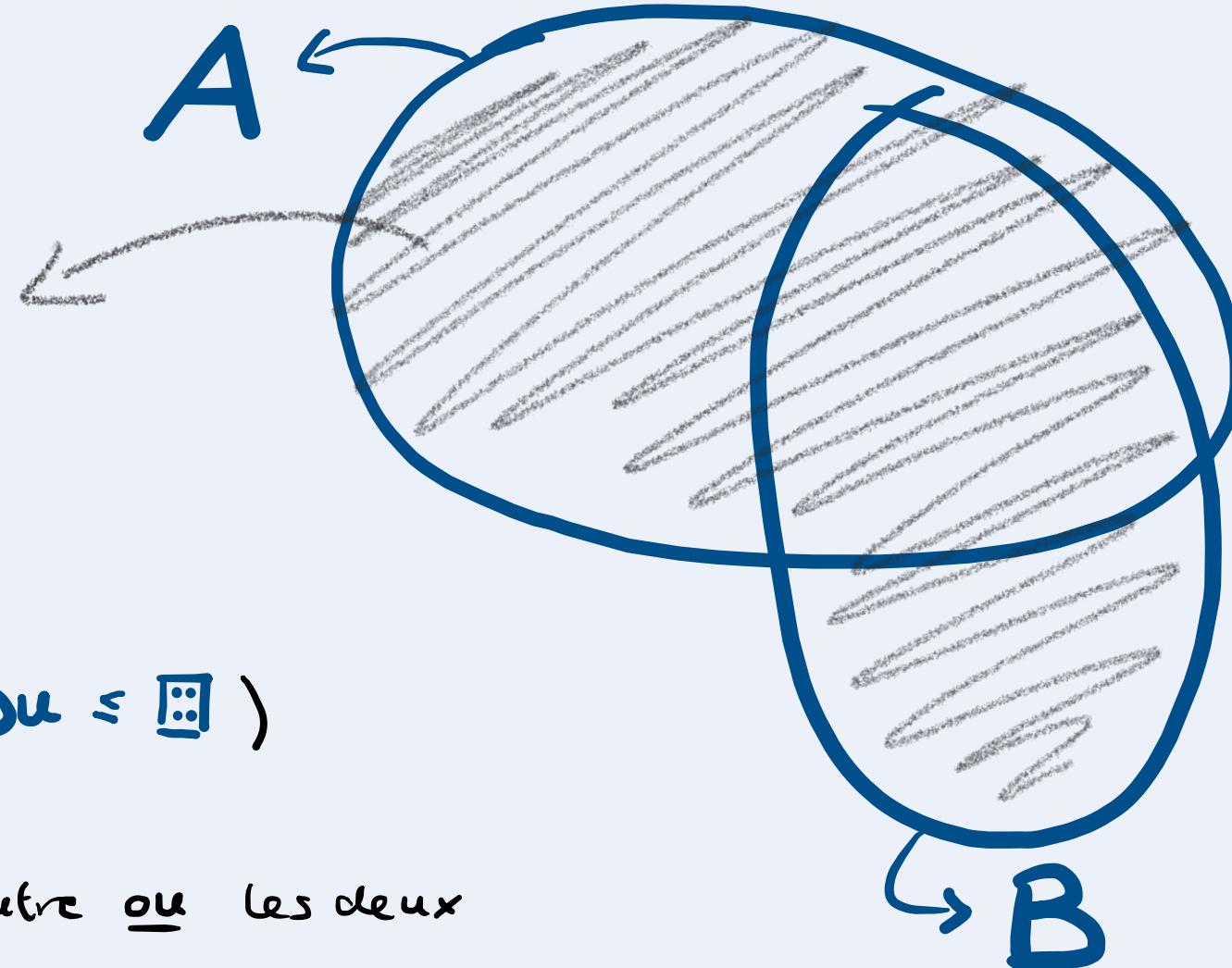
(union)

(ex : résultat pair ou  $\leq 5$ )

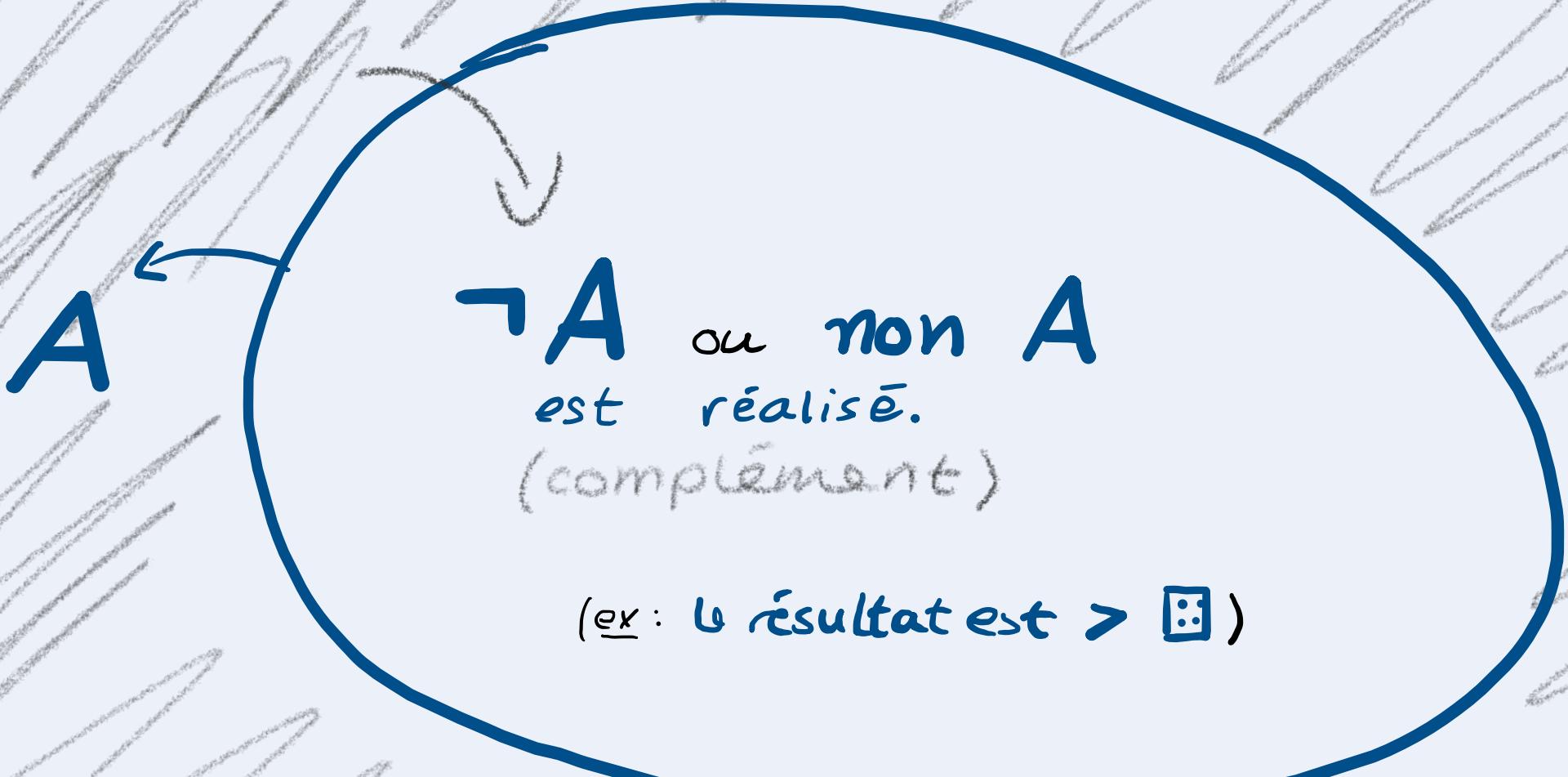


ou inclusif :

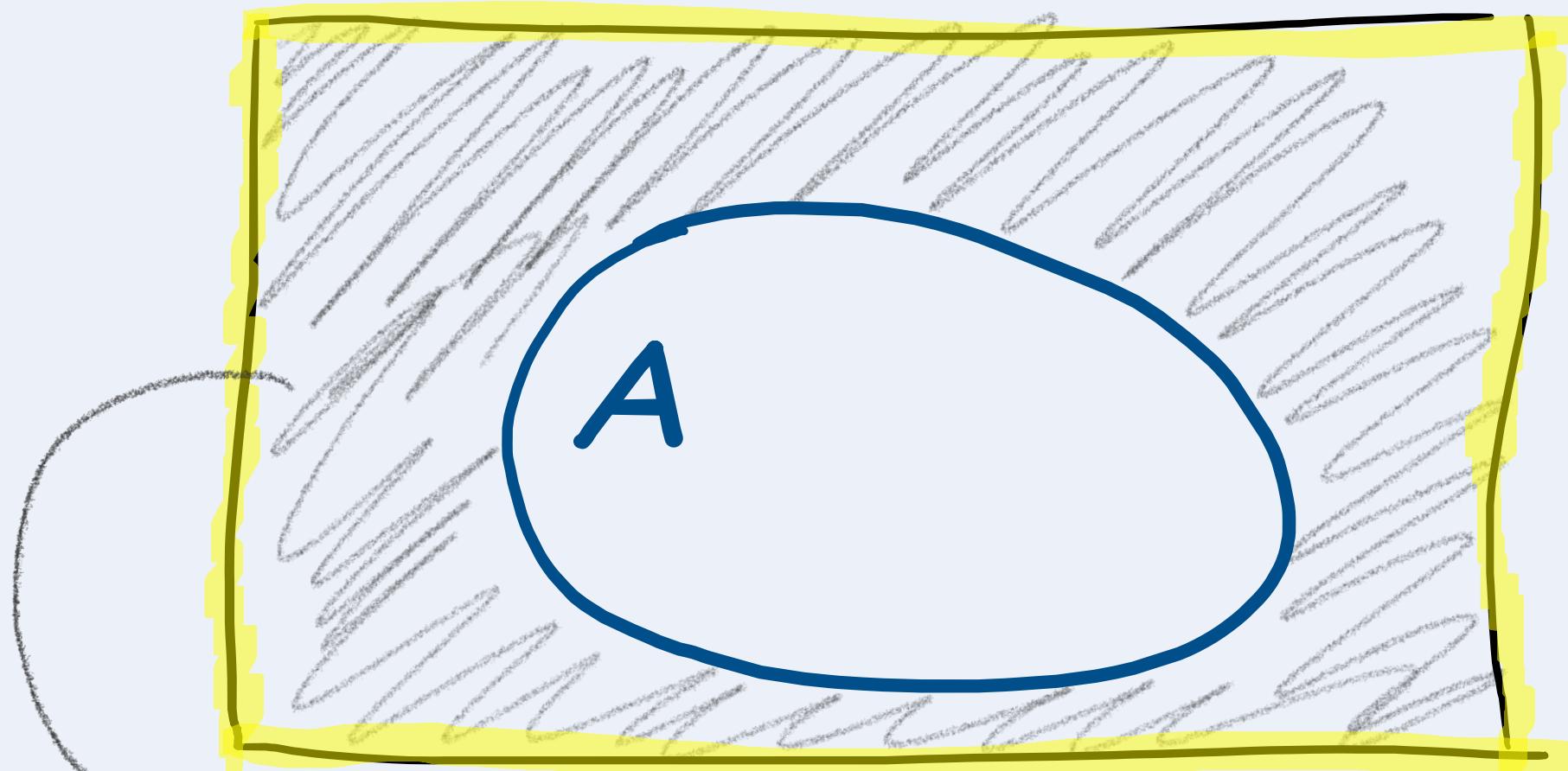
un ou l'autre ou les deux



# événements et diagrammes de Venn

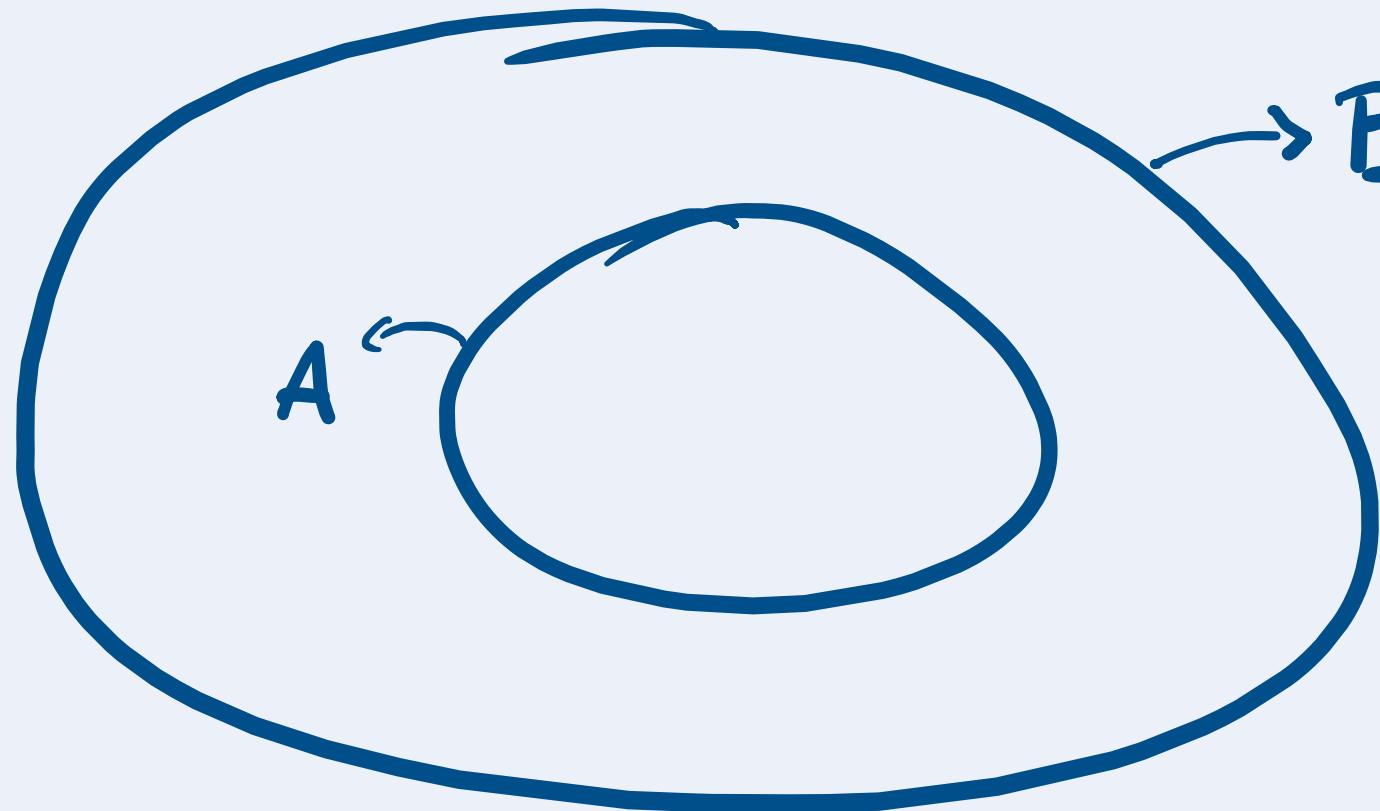


# événements et diagrammes de Venn



$\neg A$  dépend aussi du contexte.

# événements et diagrammes de Venn



$A \subseteq B$

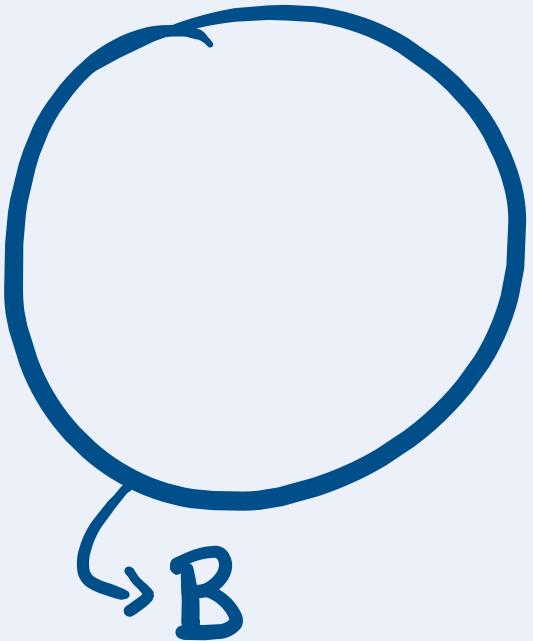
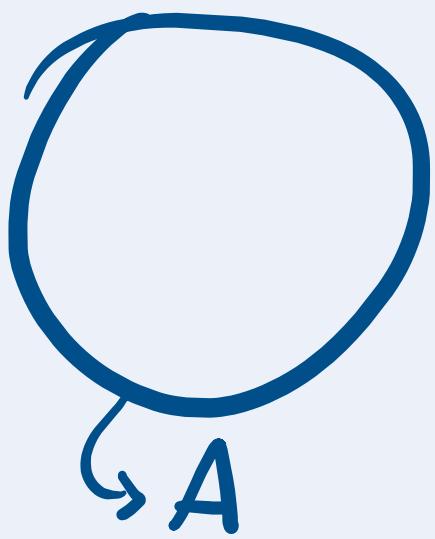
ou entraîne

(inclusion)

(ex: obtenir un implique  
obtenir un résultat pair.)

On note  $A \subseteq B$ .

# événements et diagrammes de Venn

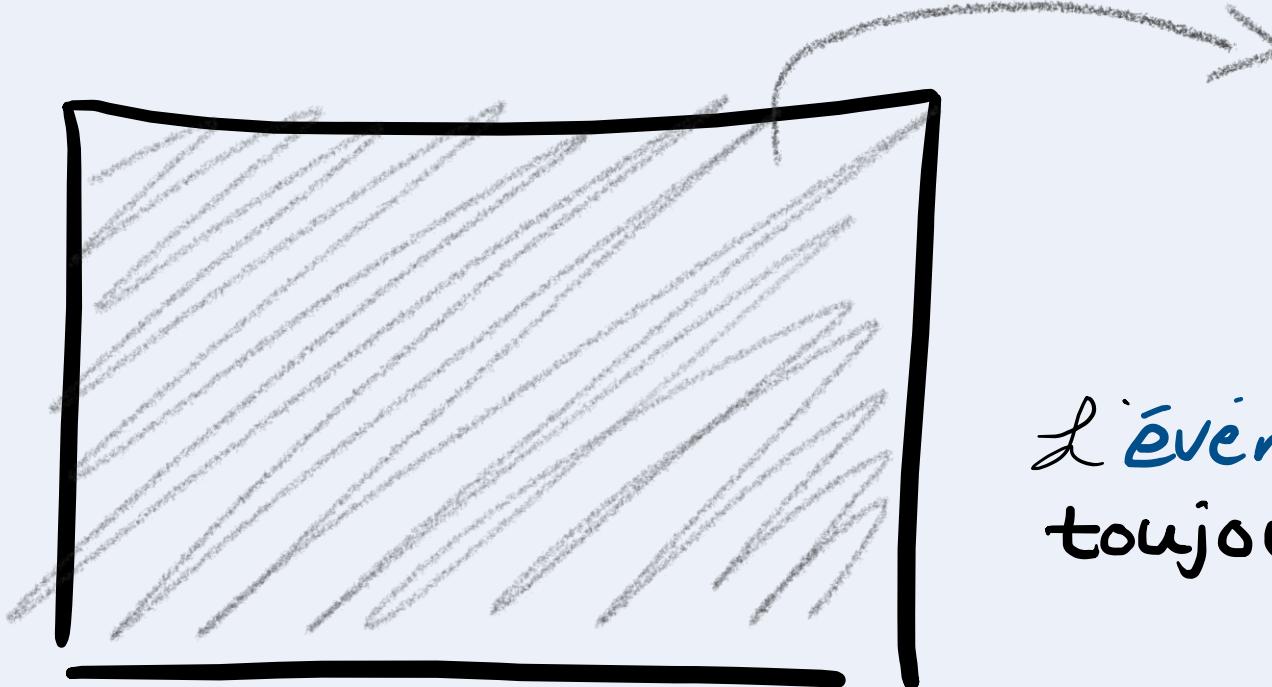


$A$  et  $B$  sont  
disjoints ou  
mutuellement  
exclusifs.

$$A \subseteq \neg B, B \subseteq \neg A.$$

(ex: rouler un et rouler un sont  
mutuellement exclusifs.)

l'événement universel.



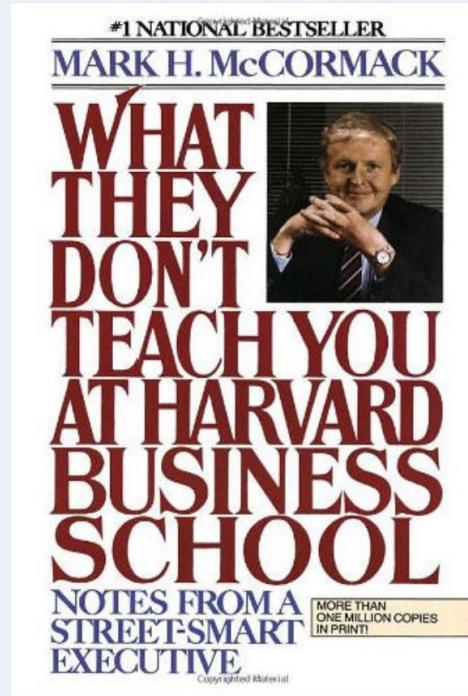
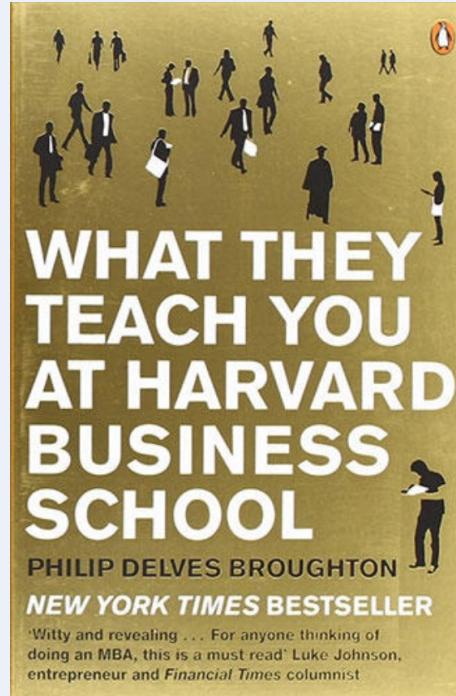
$\Omega$   
(oméga)

l'événement universel est  
toujours réalisé.

(ex:  $A \text{ ou } \neg A = \Omega$  car soit  $A$  est réalisé,  
soit c'est  $\neg A$ .)



# s'événement universel.

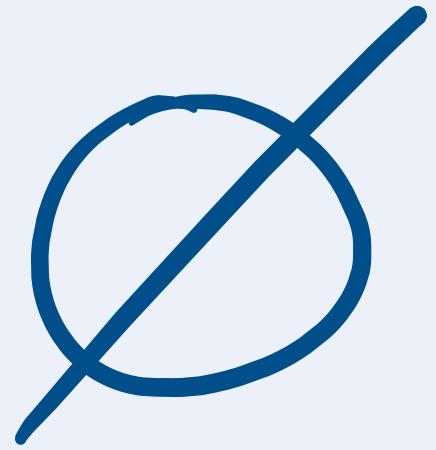


Ces deux ouvrages contiennent l'entièreté des connaissances humaines ...

et peut-être même plus !

(ex:  $A \text{ ou } \neg A = \Omega$  car soit  $A$  est réalisé,  
soit c'est  $\neg A$ .)

L'événement vide



L'événement vide n'est jamais réalisé.

$$\emptyset = -\Omega$$

(ex: j'ai roulé un ☰ et obtenu un résultat pair.)

quelle mesure ?

$$P(E) = \chi$$

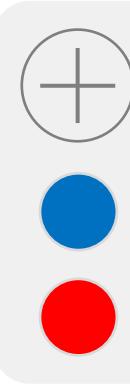
# L'interprétation fréquentiste



$$P \left( \text{pile} \right) = 50\%$$

« En moyenne, 50% des lancers (independants\*) tomberont sur pile. »

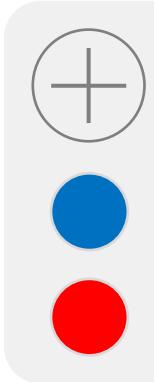
# L'interprétation fréquentiste



$$P(E) = x$$

« En moyenne, sur un grand nombre  $N$  de tentatives (indép.\*), l'événement  $E$  se produira  $x \cdot N$  fois ».

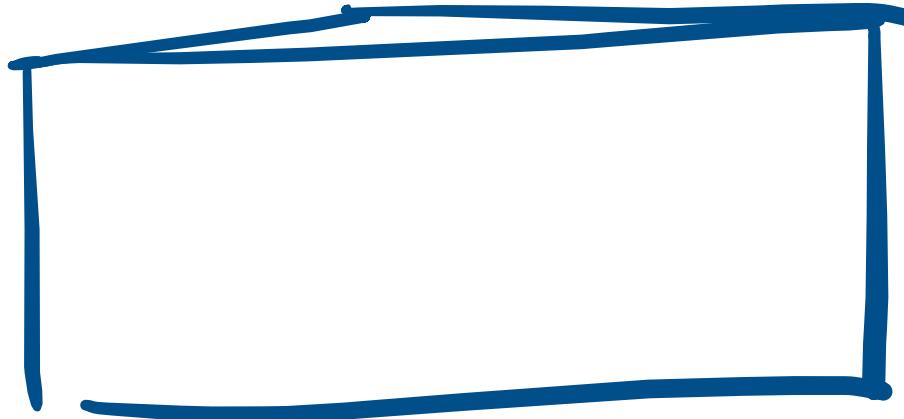
# L'interprétation fréquentiste



$$P(E) = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{\# \{ \text{fois où } E \text{ s'est produit en } N \text{ expériences.} \}}{N}$$

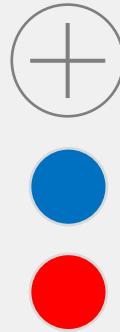
La probabilité donne une **fréquence** moyenne à long terme.

Dessine-moi  
un chat.

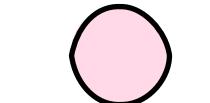
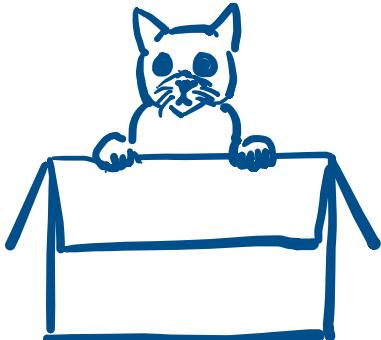


Le chat est dans la boîte !

# La logique



Est-ce que



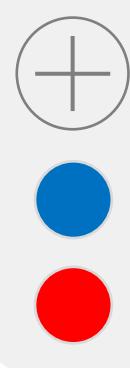
Non

le chat est vivant ?



Oui

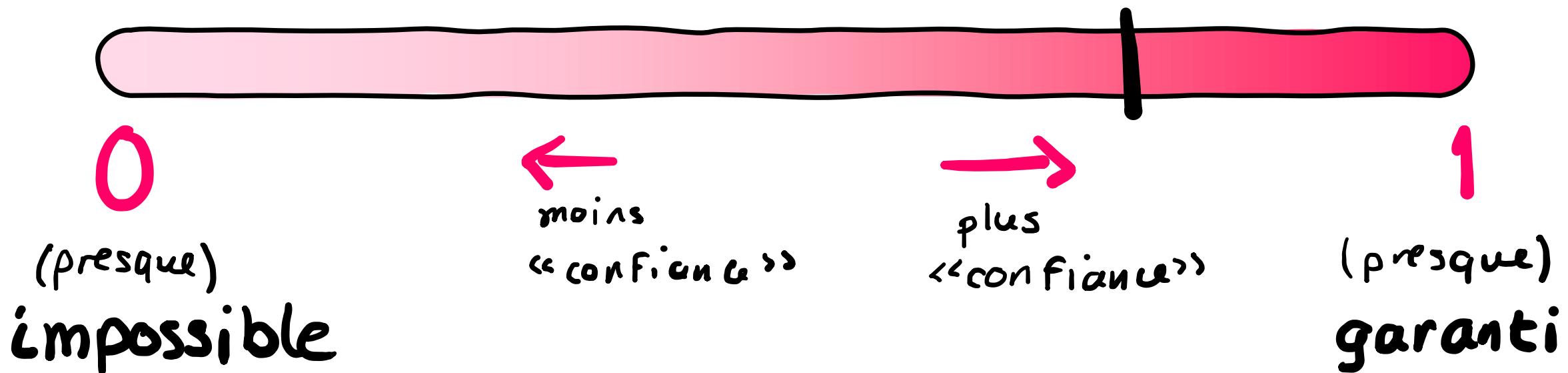
Si on connaît toute l'information, on peut décider si une affirmation est vraie ou fausse.



# L'interprétation Bayésienne

Si on n'a pas toute l'information, on utilise des probabilités.

$$P(\text{chien dans une boîte})$$



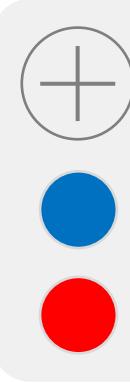
La météo.



$$P(\text{cloudy and rainy}) = 30\%$$

Comment interpréter cet énoncé ?

# Les axiomes.

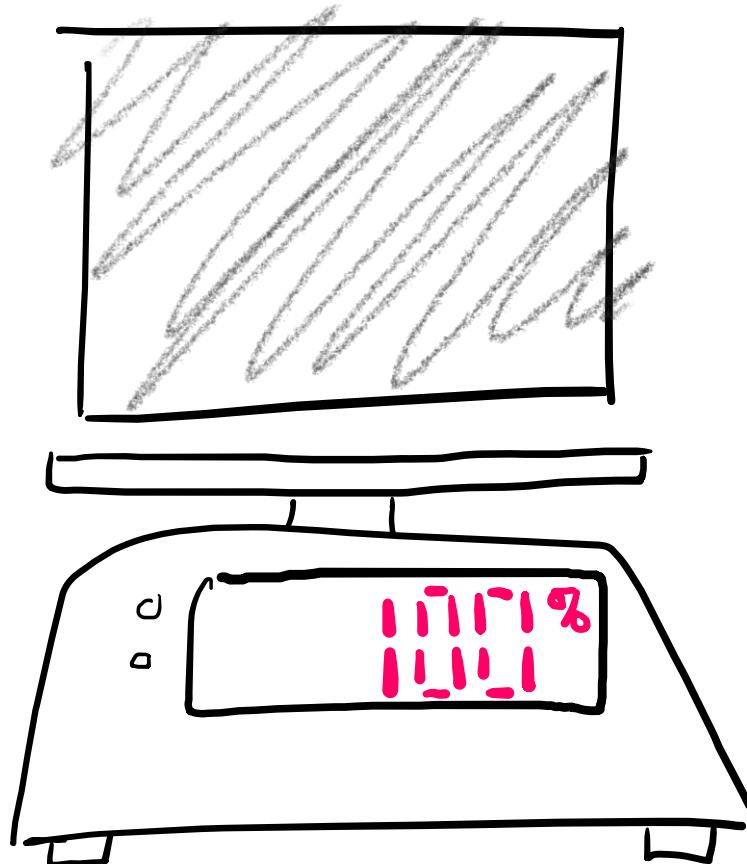
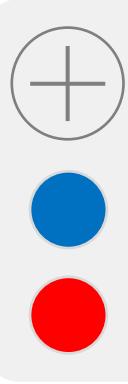


i. Si  $A$  et  $B$  sont mutuellement exclusifs,

$$P(A \text{ ou } B) = P(A) + P(B)$$



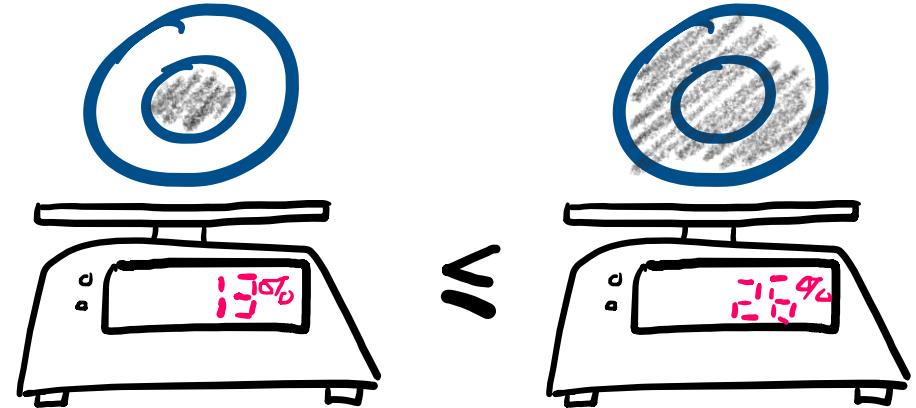
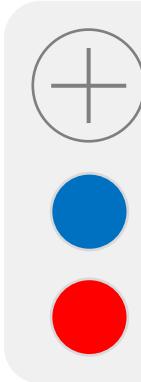
# Les axiomes.



$$P(\Omega) = 1.$$

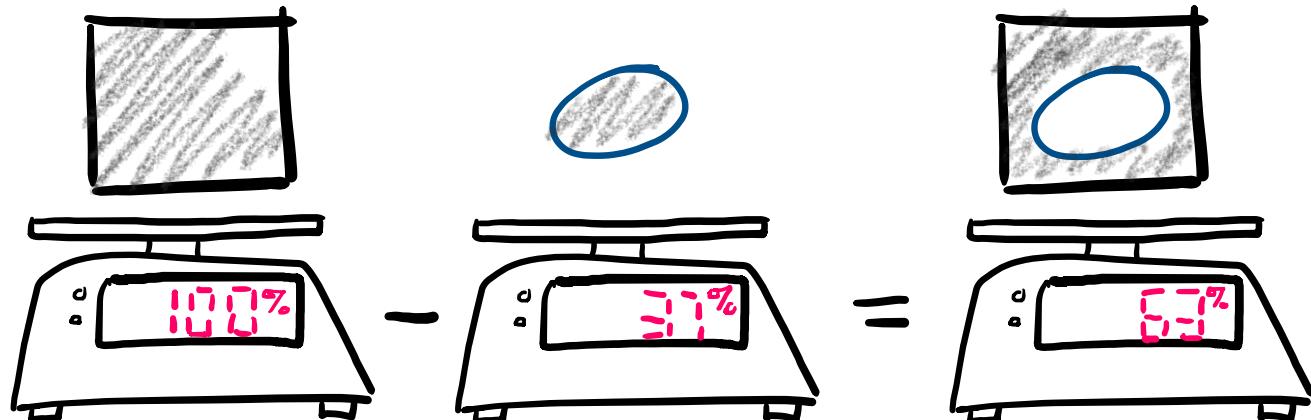
ii. L'événement universel a probabilité 1.

# Consequences des axiomes



Si  $A$  implique  $B$

$$P(A) \leq P(B)$$



$$P(\neg A) = 1 - P(A)$$

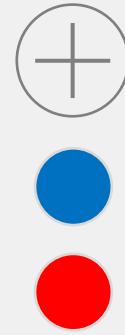
...

# Consequences des axiomes



La loi des grands nombres :

interprétation  
fréquentiste = interprétation  
Bayésienne !!



# La semaine prochaine ...

$P(E | F)$

Probabilité de  $E$   
Sachant  $F$ .

$A \perp B$

Indépendance,  
information.

Comment de nouvelles informations  
modifient les probabilités :  
L'approche Bayésienne .

Merci !

Questions ?    Commentaires ?  
Discussions ?