

---

# PRATIQUE BASÉE SUR LES PREUVES

---

**Dr Bertrand Guignard**  
**Pharmacie des HUG**

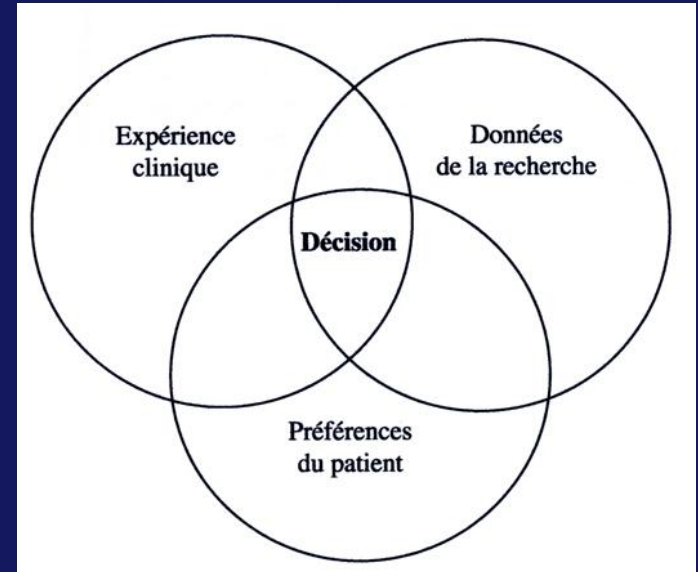
# EVIDENCE BASED PRACTICE

---

Evidence-based medicine



Evidence-based practice



# PROGRAMME

---

- Types d'études
  - Est-ce que le résultat est important ?
    - RR, OR, ARR, RRR, NNT
  - Est-ce que le résultat est vrai ?
    - P value, CI
  - Un mot sur la méta-analyse
-

# TYPES DE PREUVES

---

- Méta-analyse
  - Étude randomisée contrôlée
  - Étude de cohorte
  - Étude cas-contrôle
  - Cas rapporté
  - Avis d'expert
  - Mon avis
- Études
-

# TYPES D'ÉTUDES

---

- **Etude observationnelle d'un groupe de sujets qui sont sous neuroleptiques et qui sont suivis durant une période donnée pour détecter l'apparition d'un diabète. Ce groupe est comparé avec un groupe contrôle ?**
-

# TYPES D'ÉTUDES

---

- **Etude observationnelle regardant en arrière dans le temps un groupe de sujets qui ont développé un diabète. Le taux de personnes sous neuroleptiques est comptabilisé. Ce groupe est comparé avec un groupe de patient n'ayant pas développé de diabète ?**
-

# TYPES D'ÉTUDES

---

- **Etude expérimentale comparant un groupe de patients post-IM recevant Plavix-Aspirine et un groupe de patients post-IM recevant Aspirine seule, au niveau du taux de décès CV à 1 an ?**
-

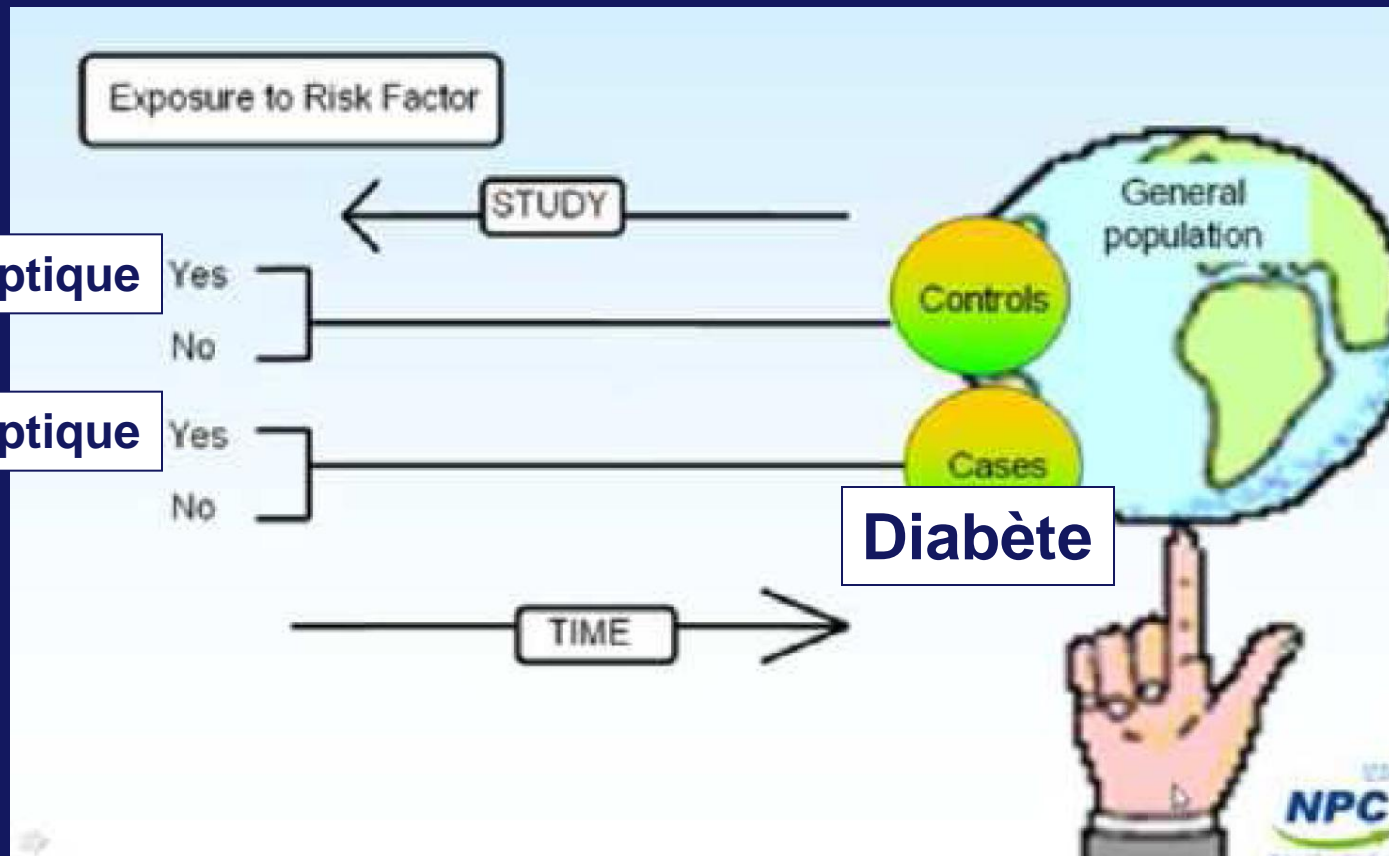
# TYPES D'ÉTUDES

---

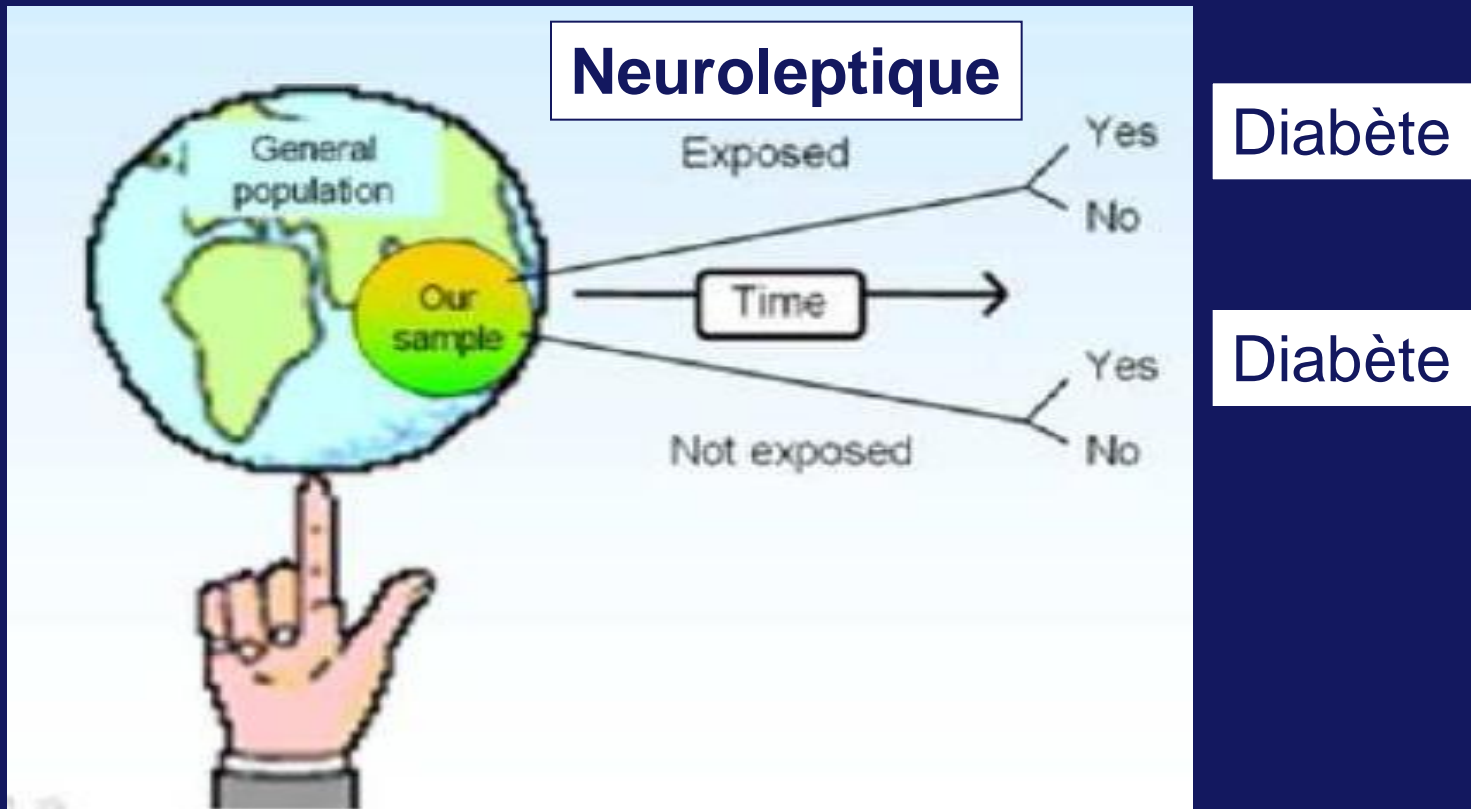
- **Technique mathématique utilisée pour combiner les résultats de plusieurs études identifiées par une revue exhaustive de la littérature. Les résultats des différentes études sont pondérés dans l'analyse selon leur rigueur scientifique ou leurs incertitudes ?**
-



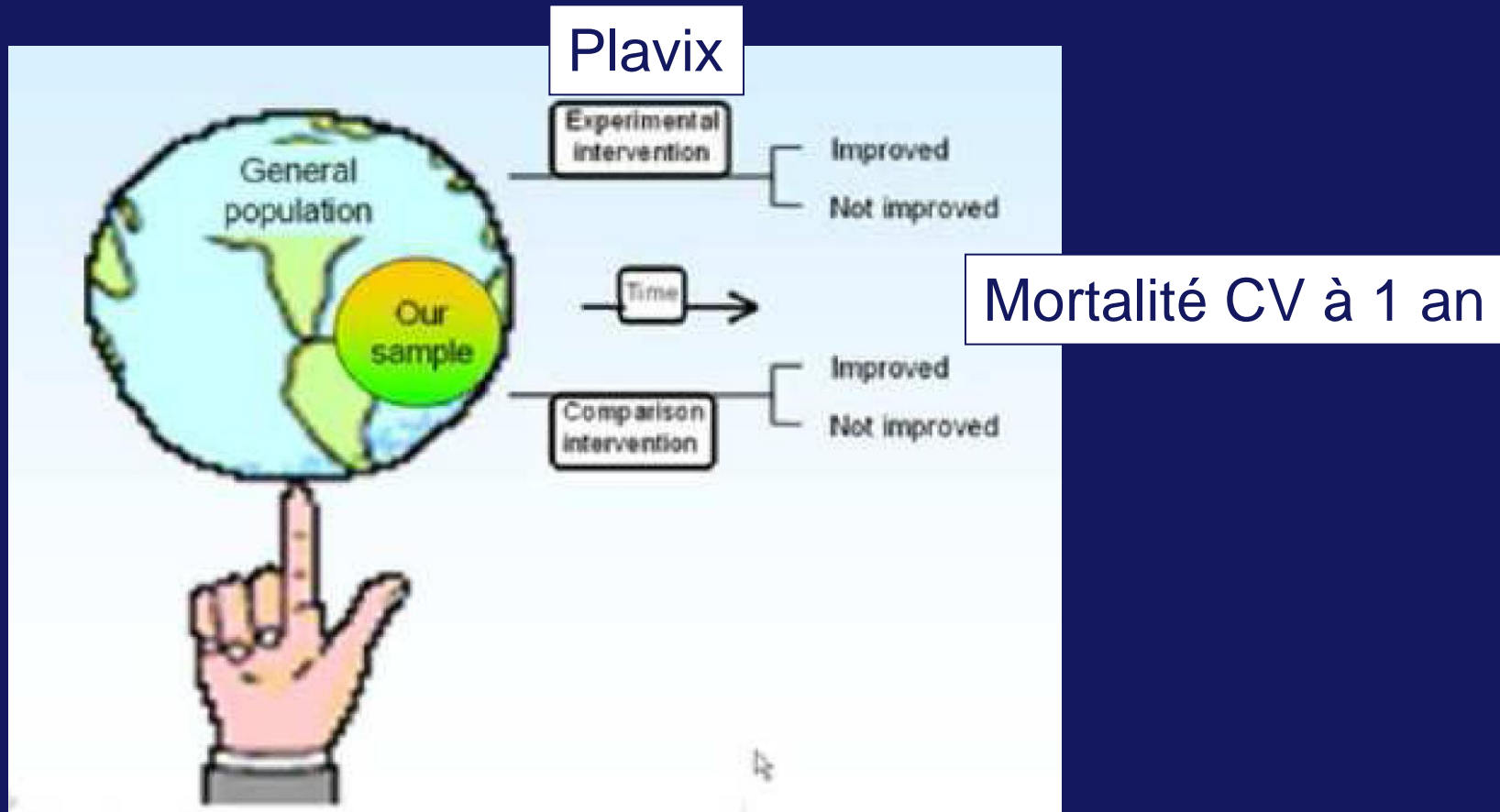
# ETUDE CAS-CONTRÔLE



# ETUDE DE COHORTE



# ETUDE RANDOMISÉE CONTRÔLÉE



# HIERARCHIE DE PREUVES

---

- Méta-analyse de grandes RCT
  - Étude randomisée contrôlée
  - Méta-analyse de petites RCT
  - Étude de cohorte
  - Étude cas-contrôle
  - Cas rapporté
  - Avis d'expert
  - Mon avis
-

# INFORMATION MASTERY

---

$$\text{Utilité} = \frac{\text{Relevance} + \text{Validité}}{\text{Travail}}$$

# RELEVANCE

---

- **F**easible (practicable)
  - **O**utcomes (patient-orientated)
  - **C**ommon (condition)
  - **C**hange in practice required
-

# INFORMATION MASTERY

---

$$\text{Utilité} = \frac{\text{Relevance} + \text{Validité}}{\text{Travail}}$$

# VALIDITÉ

---

- Est-ce que le résultat est important ?
    - ARR : réduction absolue du risque
    - RRR : réduction relative du risque
    - RR : risque relatif
    - NNT : nombre nécessaire à traiter
  - Est-ce que le résultat est vrai ?
    - P : valeur P
    - CI : intervalle de confiance
-



# ÉCHAUFFEMENT

---

- Vous êtes membre de la commission des médicaments d'un hôpital. Vous devez décider lequel de ces 4 IECA doit être pris dans la liste. Ces IECA ont tous le même coût.
  - Le médicament A réduit le taux de mortalité de 20% ;
  - Le médicament B s'accompagne d'une réduction absolue de la mortalité de 3% ;
  - Le médicament C augmente le taux de survie des patients de 84% à 87% ;
  - Le médicament D doit être pris par 33 personnes pour prévenir un décès.
-

# ENTRAÎNEMENT

---

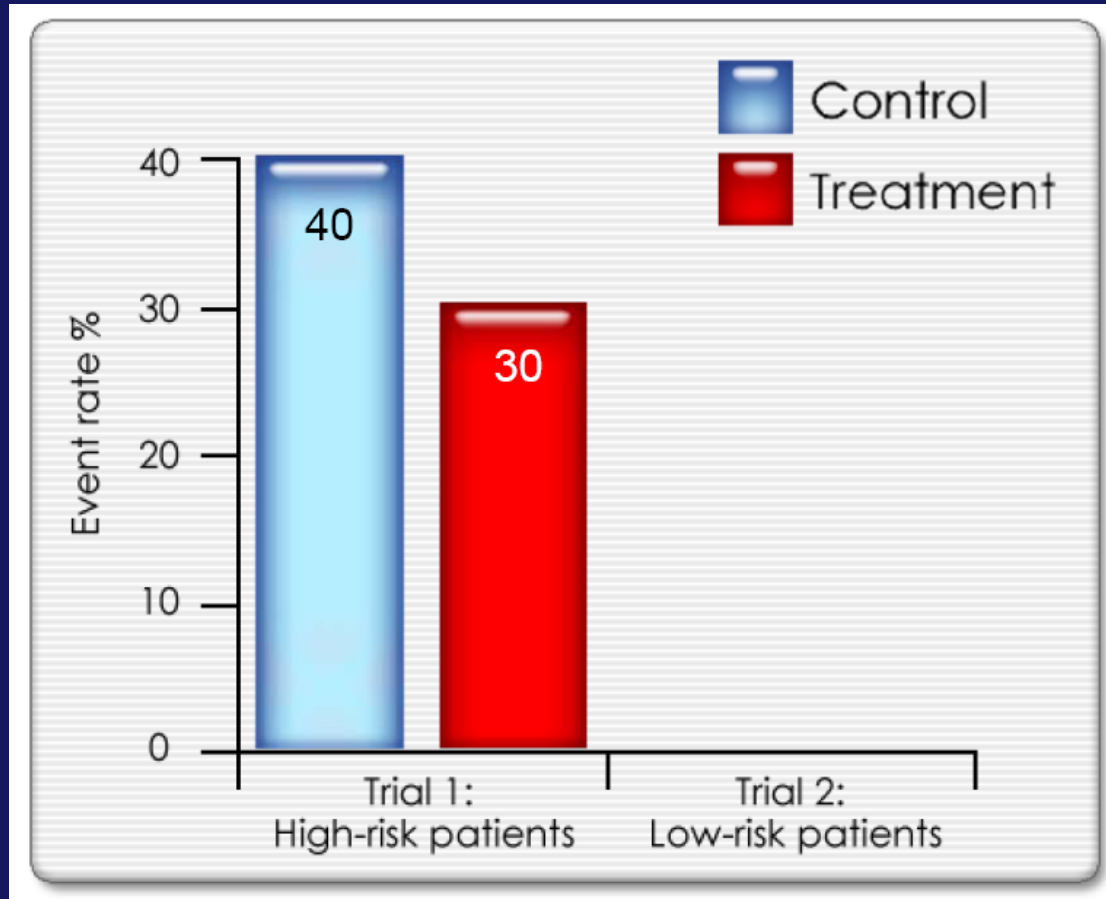
- Une étude clinique a recruté des patients avec de multiples facteurs de risque CV et comparé l'Exatide avec un placebo. Après 3 ans de traitement, le taux de mortalité ou d'IM non fatal était de 30% dans le groupe Exatide et de 40% dans le groupe placebo.
  - Quelle était la **réduction relative du risque** de mortalité ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo ?
    1. 10%
    2. 25%
    3. 0.75
    4. 75%
    5. Je ne sais pas
-

# ENTRAÎNEMENT

---

- Une étude clinique a recruté des patients avec de multiples facteurs de risque CV et comparé l'Exatide avec un placebo. Après 3 ans de traitement, le taux de mortalité ou d'IM non fatal était de 30% dans le groupe Exatide et de 40% dans le groupe placebo.
  - Quelle était la **réduction absolue du risque** de mortalité ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo ?
    1. 10%
    2. 25%
    3. 0.75
    4. 75%
    5. Je ne sais pas
-

# ENTRAÎNEMENT



# ARR et RRR

---

- 40% des patients ayant pris le contrôle (placebo) sont morts ou ont fait un IM non fatal. Seulement 30% des patients ayant pris le traitement (Exatide) sont morts ou ont fait un IM non fatal.
  - **Réduction absolue du risque (ARR) :**
    - « Combien de patients en moins ont subi l'évènement dans le groupe traitement par rapport au groupe contrôle ? »
  - Taux contrôle – Taux traitement = 40% - 30% = **10%**
  - **Réduction relative du risque (RRR) :**
    - « De combien le traitement réduit la chance de la survenue de l'évènement dans le groupe traitement par rapport au groupe contrôle ? »
  - (Taux contrôle – Taux traitement) / Taux contrôle = 10% / 40% = **25%**
-

# RR

---

- 40% des patients ayant pris le contrôle (placebo) sont morts ou ont fait un IM non fatal. Seulement 30% des patients ayant pris le traitement (Exatide) sont morts ou ont fait un IM non fatal.
  - **Risque relatif (RR) :**
    - Ratio du taux d'événement dans le groupe traitement sur le taux d'événement dans le groupe contrôle.
  - Taux traitement / Taux contrôle = 30% / 40% = **0.75**
  - $RRR = 1 - RR$
  - Si  $RR < 1$ , l'événement est moins probable avec le traitement
  - Si  $RR > 1$ , l'événement est plus probable avec le traitement
-

# ENTRAÎNEMENT

---

- Une étude clinique a recruté des patients avec de multiples facteurs de risque CV et comparé l'Exatide avec un placebo. Après 3 ans de traitement, le taux de mortalité ou d'IM non fatal était de 30% dans le groupe Exatide et de 40% dans le groupe placebo.
  - Quelle était la **nombre nécessaire de patients à traiter** avec Exatide pour prévenir un décès ou un IM non fatal ?
    1. 10
    2. 20
    3. 30
    4. 40
    5. Je ne sais pas
-

# NNT

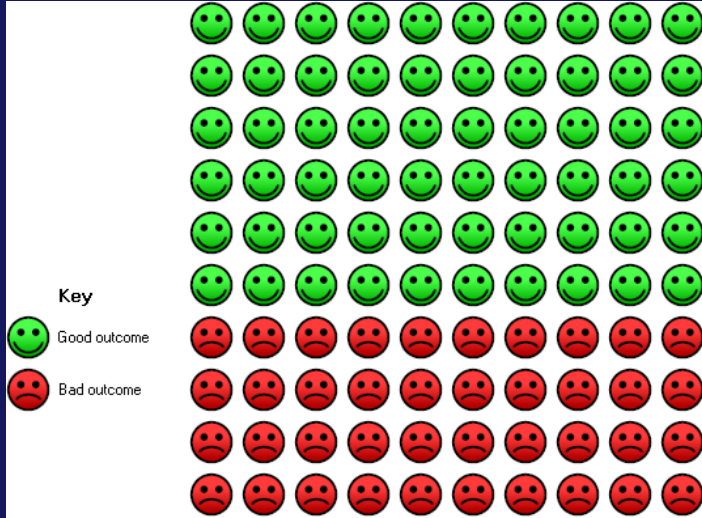
---

- **Nombre nécessaire de patients à traiter (NNT) :**
    - « Combien de patients en moyenne faut-il traiter pour que l'un d'entre eux ait un bénéfice ? »
  - $100 / ARR = 100 / 10\% = \mathbf{10}$
  - Pour chaque ensemble de 10 patients prenant le traitement, 1 aura un bénéfice qu'il n'aurait pas eu si ces patients avaient pris le contrôle
  - Chacun des 9 autres patients mourra ou aura un IM non fatal ou ne mourra pas ou n'aura pas d'IM non fatal, comme s'ils avaient pris le contrôle.
-

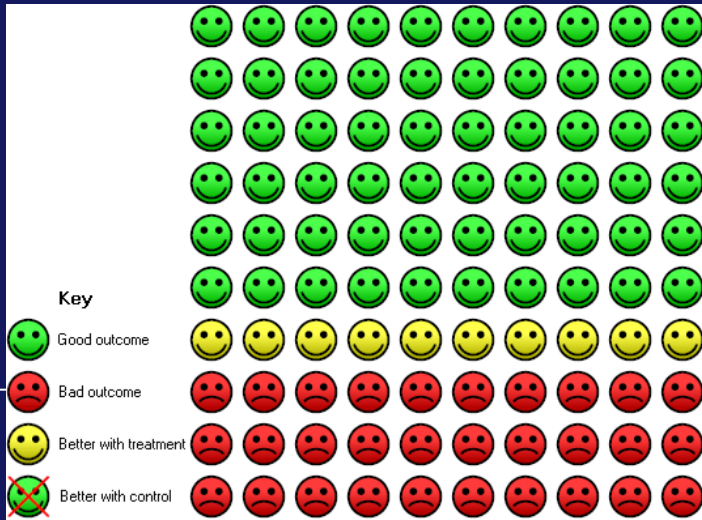


# ENTRAÎNEMENT

PLACEBO



EXATIDE



# ENTRAÎNEMENT

PLACEBO

EXATIDE

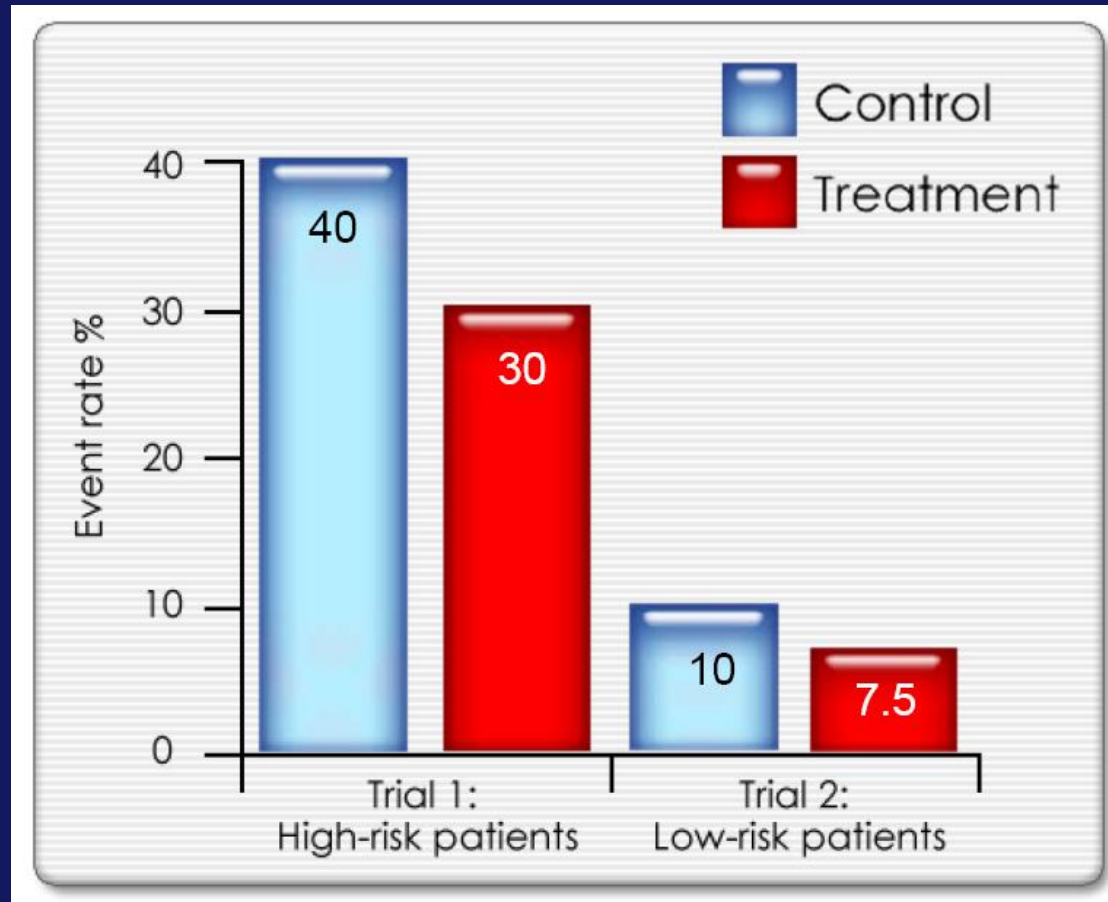


# ENTRAÎNEMENT

---

- Un clinicien est en train d'utiliser l'Exatide chez un patient à plus bas risque de décès ou d'IM non fatal que les patients de l'étude. Le risque du patient est d'environ 10% à 3 ans.
  - Si l'on considère que la réduction relative du risque est la même que dans l'étude (25%), quelle est la chance **absolue** du patient d'avoir un bénéfice avec le traitement ?
    1. Supérieure à celle des patients de l'étude
    2. La même que celle des patients de l'étude
    3. Inférieure à celle des patients de l'étude
    4. Je ne sais pas
-

# ENTRAÎNEMENT



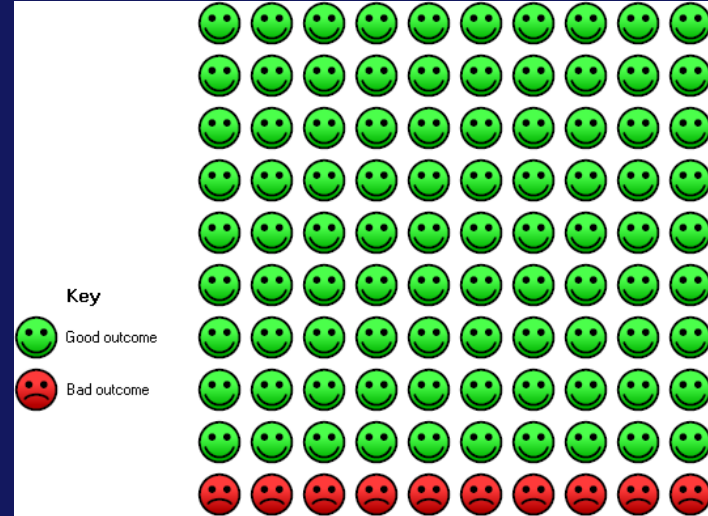
# ENTRAÎNEMENT

---

- Risque de base du patient : 10%
  - Exatide réduit le risque de 25%
  - Le risque avec traitement est de 7.5%
  - ARR = 2.5%
  - NNT =  $100 / 2.5 = 40$
  - Le patient a seulement 1 chance sur **40** d'avoir un bénéfice
-

# ENTRAÎNEMENT

PLACEBO



EXATIDE



# VARIABILITÉ DES PATIENTS

---

## Dans l'étude

- 40% des patients prenant le contrôle ont eu un événement
- Seuls 30% des patients prenant le traitement ont eu un événement
- ARR 10%, RRR 25%, NNT 10

Dans l'étude, on devrait traiter seulement **10** patients pour en sauver un.

## Le patient à moindre risque

- 10% de chance d'avoir un événement en prenant le contrôle
- Seuls 7.5% de chance d'avoir un événement en prenant le traitement
- ARR 2.5%, RRR 25%, NNT 40

Dans une population à moindre risque, on devrait en traiter **40**.

# VARIABILITÉ DES PATIENTS

Dans l'étude

**RR et RRR restent constants dans les différentes populations.**  
Toujours plus impressionnants

**ARR et NNT varient en fonction de la population**  
ARR est toujours plus grand pour les populations à haut risque.

pour traiter  
seulement **10**  
patients pour en  
sauver un.

Dans une  
population à  
moindre risque,  
on devrait en  
traiter **40**.



# VARIABILITÉ DES PATIENTS

	<b>4S</b> 20/40 mg simvastatin	<b>CARE</b> 40mg pravastatin	<b>LIPID</b> 40mg pravastatin	<b>WOSCOPS</b> 40mg pravastatin	<b>AFCAPS/ TexCAPS</b> 20/40 mg lovastatin
NNT pour prévenir un événement CV	15	33	28	44	49
NNT pour prévenir un décès CV	29	91	53	143	—

4S. Lancet 1994. 344:1383-9

CARE. N Engl J Med 1996. 335:1001-9

LIPID Study Group. N Engl J Med 1998. 339:1349-57

WOSCOPS. N Engl J Med 1995. 333:1301-7

ACAPS/TexCAPS. JAMA 1998. 279(20):1615-22

# ÊTES-VOUS CHAUD ?

---

- Vous êtes membre de la commission des médicaments d'un hôpital. Vous devez décider lequel de ces 4 IECA doit être pris dans la liste. Ces IECA ont tous le même coût.
  - Le médicament A réduit le taux de mortalité de 20% ;
  - Le médicament B s'accompagne d'une réduction absolue de la mortalité de 3% ;
  - Le médicament C augmente le taux de survie des patients de 84% à 87% ;
  - Le médicament D doit être pris par 33 personnes pour prévenir un décès.
-

# COTE ET ODDS RATIO (OR)

---

- Taux (Rate) = événement / total
  - Risque relatif (RR) =  $\text{taux}_{\text{traitement}} / \text{taux}_{\text{contrôle}}$
  - Cote (Odds) = événement / non événement
  - Odds ratio (OR) =  $\text{cote}_{\text{traitement}} / \text{cote}_{\text{contrôle}}$
-

# COTE ET ODDS RATIO (OR)

Groupe	Nombre de décès	Taux de décès	Cote de décès	Risque relatif (RR)	Odds Ratio (OR)
Contrôle (n=1000)	9	0.009	0.00908		
Traitement (n=1000)	6	0.006	0.00603	0.667	0.664

Groupe	Nombre de décès	Taux de décès	Cote de décès	Risque relatif (RR)	Odds Ratio (OR)
Contrôle (n=1000)	900	0.9	9.0		
Traitement (n=1000)	600	0.6	1.5	0.667	0.167

# COTE ET ODDS RATIO

Plus le risque de base est élevé, plus l'OR va être bas par rapport au RR.  
 L'OR est souvent encore plus impressionnant que le RR

Groupe	Nombre	Taux de décès	Cote de décès	Risque relatif (RR)	Odds Ratio (OR)
Contrôle (n=1000)	900	0.9	9.0		
Traitement (n=1000)	600	0.6	1.5	0.667	0.167

# ENTRAÎNEMENT

---

- Après 3 ans de traitement, le **risque relatif** de décès ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo était de 0.75 ( $P < 0.05$ ).
  - Que signifie cette valeur **P** ?
    1. Elle confirme que l'Exatide a un important effet relatif sur le risque
    2. Elle signifie que l'Exatide va probablement fonctionner chez plus de 95% des patients
    3. Elle nous dit qu'il y a une possibilité de moins de 5% que la différence entre les deux groupes soit juste due à la chance
    4. Toutes ces possibilités
    5. Je ne sais pas
-

# VALEUR P

---

- Niveau de « **P**robabilité »
  - La probabilité que la différence observée entre les deux groupes soit juste arrivée **par chance**
  - En médecine arbitrairement limitée à **1 sur 20**, c'est-à-dire
    - $P = 0.05$  ou
    - 5% de risque
-

# VALEUR P



Horaires valables à partir du 9 décembre 2007

## ANNECY • CRUSEILLES • ST-JULIEN • GENÈVE Transails 72

Jour de circulation	LmMnJV	LmMnV	LmMnVSD	LmMnVSD	LmMnVSD	mS	LmMnVSD	LmMnV	LmMnVSD	LmMnV	LmMnV	LmMnVSD
Périodes scolaires												
Vacances scolaires	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	x
ANNECY - Gare routière	5:00	6:30	6:45	8:15	10:15	12:30	14:15	16:15	17:15	17:45	18:00	19:15
ANNECY - Les Fins	5:05	6:35	6:48	8:18	10:18	12:33	14:18	16:18	17:18	17:48	18:05	19:18
ANNECY - Carrefour	5:07	6:37	6:50	8:20	10:20	12:35	14:20	16:20	17:20	17:50	18:10	19:20
PRINGY - Gare - arrêt Sibra	5:09	6:39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18:09
PÉAGE ANNECY ND - Metz-Tessy	5:12	6:42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18:12
PRINGY - Gare - arrêt autocar	-	-	6:56	8:23	10:23	12:38	14:23	16:23	17:23	17:53	-	19:23
PRINGY - Bourg	-	-	6:59	8:25	10:25	12:40	14:25	16:25	17:25	17:55	-	19:25
SAINT-MARTIN	A	A	7:03	8:28	10:28	12:43	14:28	16:28	17:28	17:58	A	19:28
BURGAZ	U	U	7:07	8:29	10:29	12:44	14:29	16:29	17:29	17:59	U	19:29
ALLONZIER	T	T	7:10	8:30	10:30	12:45	14:30	16:30	17:30	18:00	T	19:30
PONT-DE-LA-CAILLE	O	O	7:15	8:35	10:35	12:50	14:35	16:35	17:35	18:05	O	19:35
LE NOIRÉ	R	R	7:17	8:37	10:37	12:52	14:37	16:37	17:37	18:07	R	19:37
CRUSEILLES	O	O	7:20	8:45	10:45	13:00	14:45	16:45	17:45	18:15	O	19:45
PETITS-BOIS	U	U	7:22	8:47	10:47	13:02	14:47	16:47	17:47	18:17	U	19:47
MALBUISSON	T	T	7:23	8:48	10:48	13:03	14:48	16:48	17:48	18:18	T	19:48
JUSSY	E	E	7:24	8:49	10:49	13:04	14:49	16:49	17:49	18:19	E	19:49
CHARLY	-	-	7:26	8:51	10:51	13:06	14:51	16:51	17:51	18:21	-	19:51
MONT-SION	A	A	7:28	8:53	10:53	13:08	14:53	16:53	17:53	18:23	A	19:53
ABBAYE-DE-POMMIER	I	I	7:30	8:55	10:55	13:10	14:55	16:55	17:55	18:25	A	19:55
LE CHABLE	I	I	7:35	8:56	10:56	13:11	14:56	16:56	17:56	18:26	I	19:56
LES MOUILLES	-	-	7:45	9:00	11:00	13:25	15:00	17:00	18:00	18:30	-	20:00
CERVONNEX	*	*	7:47	9:02	11:02	13:27	15:02	17:02	18:02	18:32	*	20:02
SAINT-JULIEN	N	N	8:00	9:10	11:10	13:30	15:10	17:10	18:10	18:40	N	20:10
PERLY - Douane	O	O	8:03	9:13	11:13	13:33	15:13	17:13	18:13	18:43	O	20:13
GENÈVE - Bachet de Pesay	R	R	8:13	9:21	11:23	13:44	15:24	17:24	18:24	-	R	20:18
GENÈVE - P-R Etrole	D	D	8:15	9:23	11:25	13:45	15:25	17:25	18:25	-	D	20:20
GENÈVE - UNMAIL	-	-	8:18	9:28	11:28	13:48	15:28	17:28	18:28	-	-	20:22
GENÈVE - Aéroport	6:00	7:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19:15
GENÈVE - Gare CFF	-	-	8:23	9:33	11:33	13:53	15:33	17:33	18:33	-	-	20:25
GENÈVE - Gare Routière	6:30	8:00	8:30	9:45	11:45	14:05	15:45	17:45	18:45	-	-	19:45

Jour de circulation	LmMnJV	LmMnV	LmMnV	SD	LmMnVSD	LmMnVSD	m	LmMnV	LmMnVSD	LmMnV	LmMnVSD	LmMnVSD
Périodes scolaires												
Vacances scolaires	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x
GENÈVE - Aéroport	8:00	7:40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18:00
GENÈVE - Gare routière	6:30	8:15	8:15	10:15	12:30	13:30	17:15	18:00	18:45	19:30	21:15	
GENÈVE - Gare CFF	6:40	8:20	8:20	10:20	12:33	13:35	17:20	18:05	18:50	19:45	21:20	
GENÈVE - UNMAIL	6:45	8:25	8:25	10:25	12:35	13:38	17:25	18:10	18:55	19:50	21:25	
GENÈVE - P-R Etrole	6:50	8:27	8:27	10:27	12:40	13:42	17:27	18:12	18:57	19:58	21:30	
GENÈVE - Bachet de Pesay	6:53	8:32	8:32	10:32	12:42	13:44	17:32	18:15	19:02	20:00	21:32	
PERLY - Douane	6:55	8:37	8:37	10:37	12:45	13:47	17:37	18:20	19:07	20:05	21:37	
SAINT-JULIEN	6:30	7:00	8:45	8:45	10:45	12:50	12:55	U	17:45	U	19:15	U
CERVONNEX	6:32	7:02	8:47	8:47	10:47	12:52	12:47	T	17:47	T	19:17	T
LES MOUILLES	6:35	7:05	8:50	8:50	10:50	12:55	12:50	O	17:50	O	19:20	O
LE CHABLE	6:40	7:10	8:55	8:55	10:55	12:57	12:56	R	17:55	R	19:25	R
ABBAYE-DE-POMMIER	6:42	7:12	8:57	8:57	10:57	13:00	12:57	O	17:57	O	19:27	O
MONT-SION	6:45	7:15	9:00	9:00	11:00	13:02	13:00	U	18:00	U	19:30	U
CHARLY	6:47	7:17	9:02	9:02	11:02	13:05	13:02	T	18:02	T	19:32	T
JUSSY	6:50	7:20	9:05	9:05	11:05	13:07	-	E	18:05	E	19:35	E
MALBUISSON	6:52	7:22	9:07	9:07	11:07	13:10	-	-	18:07	-	19:37	-
PETITS-BOIS	6:54	7:24	9:09	9:09	11:09	13:12	-	A	18:09	A	19:39	A
CRUSEILLES	6:55	7:25	9:10	9:10	11:10	13:15	13:25	A	18:10	A	19:40	A
LE NOIRÉ	6:58	7:28	9:13	9:13	11:13	13:17	13:28	f	18:13	f	19:43	f
PONT-DE-LA-CAILLE	7:00	7:30	9:15	9:15	11:15	13:20	13:30	*	18:15	*	19:45	*
ALLONZIER	7:03	7:33	9:18	9:18	11:18	13:22	13:33	N	18:18	N	19:48	N
BURGAZ	7:05	7:35	9:20	9:20	11:20	13:25	13:35	O	18:20	O	19:50	O
SAINTE-MARTIN	7:07	7:37	9:22	9:22	11:22	13:28	13:37	R	18:22	R	19:52	R
PRINGY - Bourg	7:09	7:39	9:24	9:24	11:24	13:30	13:39	D	18:24	D	19:54	D
PRINGY - Gare	7:10	7:40	9:25	9:25	11:25	13:32	13:40	-	18:25	-	19:55	-
PÉAGE ANNECY ND - Metz-Tessy	-	-	9:26	9:26	11:26	13:33	13:41	-	18:23	-	19:53	-
PRINGY - Gare - arrêt Sibra	7:11	7:41	9:26	9:26	11:26	13:33	13:41	-	18:26	-	19:56	-
ANNECY - Carrefour	7:15	7:45	9:30	9:30	11:30	13:35	13:45	-	18:30	-	20:00	-
ANNECY - Les Fins	7:20	7:50	9:35	9:35	11:35	13:40	13:50	-	18:35	-	20:05	-
ANNECY - Gare routière	7:25	8:00	9:40	9:40	11:40	13:45	13:55	-	18:40	-	20:10	-

\* L'itinéraire par l'A41 Nord se fait par l'A40 jusqu'au 31/12/2008, date de l'ouverture de l'A41 Nord.  
 Annule service les jours de Noël, Nouvel An et 1<sup>er</sup> Mai. Les autres jours fériés (français et suisses), les services fonctionnent comme le dimanche.

**\* NOUVEAU !**

Pour tous renseignements, contactez-nous : Tél. 04 50 45 73 90



# VALEUR P

---

- Dépend de plusieurs facteurs
    - **Importance** de l'effet mesuré
    - **Cohérence** de l'effet
    - **Nombre** de patients étudiés
  - Plus ces facteurs augmentent, plus l'effet mesuré sera **statistiquement significatif**
- MAIS ATTENTION :**
- Une fois que l'effet mesuré est considéré comme statistiquement significatif, on doit encore démontrer qu'il est **cliniquement significatif**
-

# NOMBRE DE PATIENTS

---

## DICE THERAPY

- Des investigateurs ont utilisé des dés pour simuler les résultats d'une étude
- Le bras « traitement » versus le bras « contrôle »
- Roulement d'un dé = résultat de l'étude :
  - 1-5 = survie
  - 6 = décès
- Roulements des dés effectués pour le groupe « traitement », puis pour le groupe « contrôle »
- Le nombre de roulements était compris entre 5 et 100



# NOMBRE DE PATIENTS

## DICE THERAPY

- Chance de faire un 6 = 1 sur 6
  - Taux de « mortalité » devrait être de 16.7%
- Premier essai

	Patients	Décès	% mortalité
Traitement	10	0	0%
Contrôle	10	6	60%

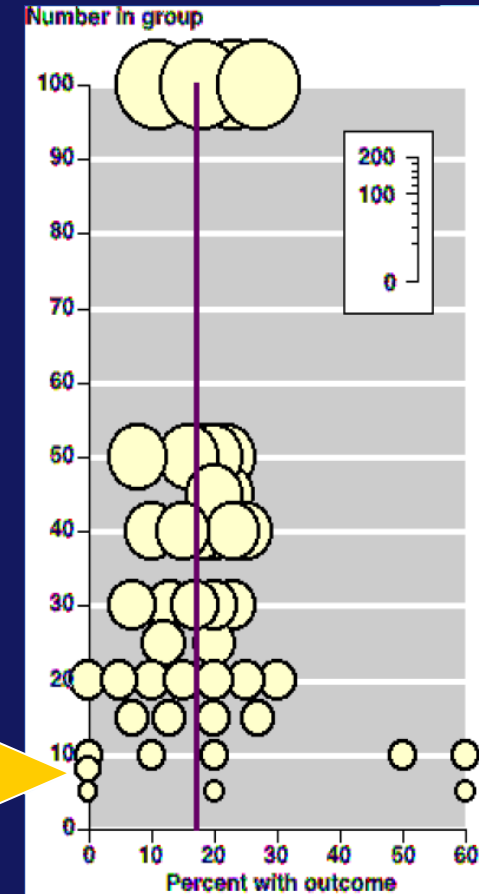
- **ARR = 60%**
- **NNT = 1.67**
- **RRR = 100%**

# NOMBRE DE PATIENTS

## DICE THERAPY

- Les résultats vont varier en fonction du nombre de roulements de dé (nb patients)
  - La variation dans le résultat était plus grand dans les « petites études »
  - C'est-à-dire que la chance d'un faux résultat diminue avec l'augmentation du nombre de « patients inclus »

**Grande variation dans les résultats**



# Statistique versus clinique

---

- Résultat mesuré : combien de temps pour marcher 15 mètres ?
    - Quelle différence de temps serait cliniquement significative pour vous ?
      - ✓ 3 minutes ?
      - ✓ 1 minute ?
      - ✓ 10 secondes ?
  - Dans 2 études, la différence de temps pour marcher 15 mètres chez des patients sous AINS comparé à des patients sous paracétamol était de...
    - **moins de 0.7 secondes (mais  $P < 0.001$ )**
-

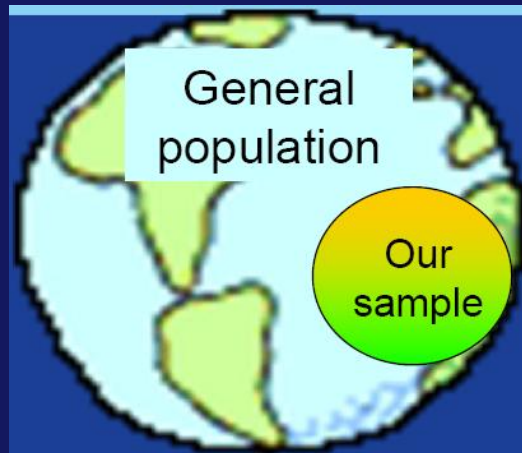
# ENTRAÎNEMENT

---

- Après 3 ans de traitement, le **risque relatif** de décès ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo était de 0.75 (95% CI 0.58 à 0.92)
  - Que signifie ce **CI** ?
    1. Le RR de décès ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo est de 0.75 chez 95% des patients
    2. Il y a 95% de chance que le vrai RR de décès ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo soit compris entre 0.58 et 0.92
    3. Le RR de décès ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo est compris entre 0.58 et 0.92 chez 95% des patients
    4. Le RR de décès ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo est en dehors de 0.58 à 0.92 chez 5% des patients
    5. Je ne sais pas
-

# INTERVALLE DE CONFIANCE

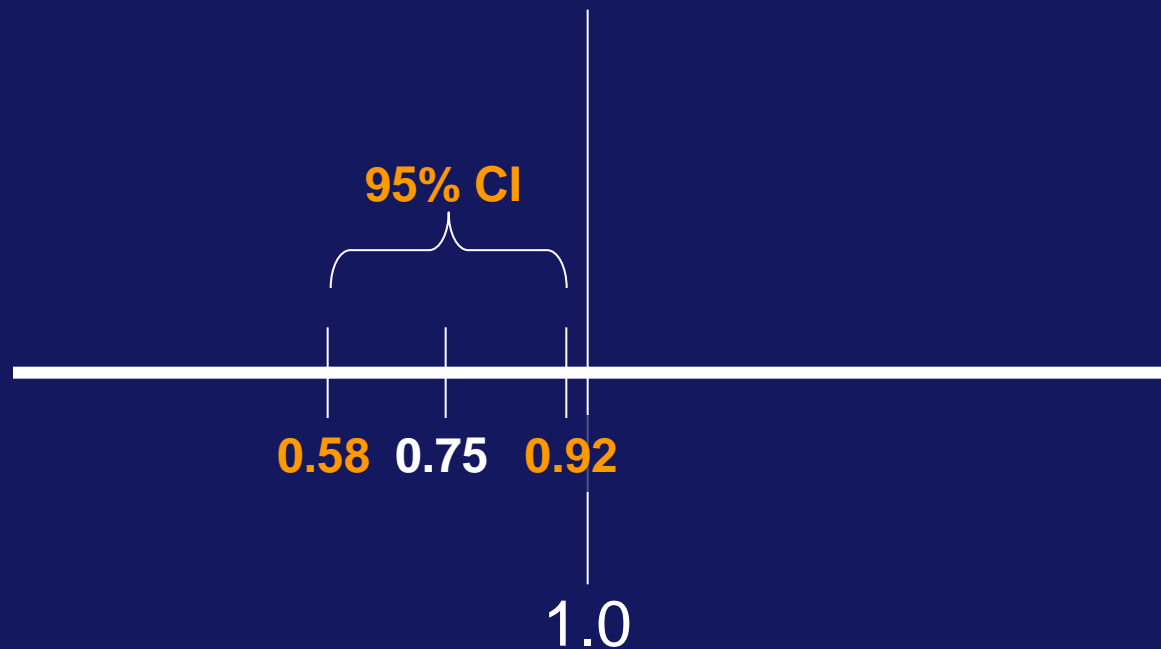
---



- L'**intervalle de confiance** (CI) est la fourchette de valeurs entre lesquelles on peut être sûr à 95% que le résultat sera compris si l'intervention est appliquée à la population générale
-

# INTERVALLE DE CONFIANCE

- Après 3 ans de traitement, le **risque relatif** de décès ou d'IM non fatal avec l'Exatide comparé au placebo était de 0.75 (**95% CI 0.58 à 0.92**)





# INTERVALLE DE CONFIANCE

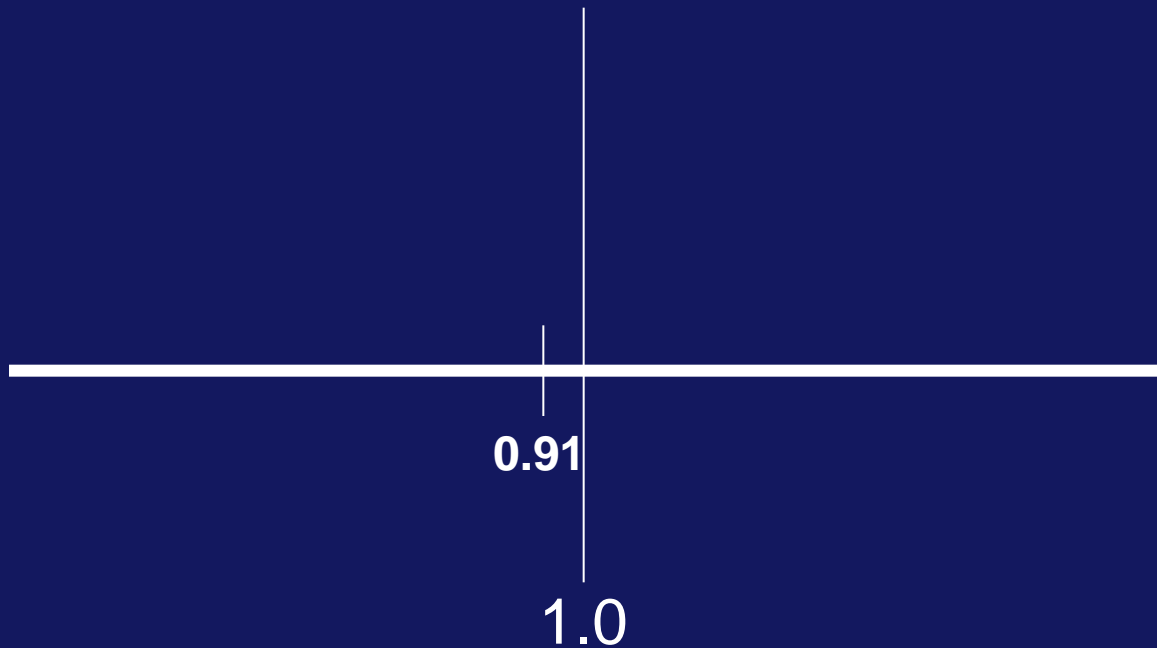
**TABLE 4**  
**Relative Risk of Invasive Breast Carcinoma Associated with Duration of Estrogen Replacement Therapy in Menopausal Women with a History of Premenopausal Benign Breast Disease**

Estrogen replacement therapy	No. of patients	No. of woman-years	No. of breast carcinomas	Relative risk* (95% confidence interval)
Unknown	402	3952	18	1.44 (0.87-2.4)
Yes, duration	3383	39,509	107	0.91 (0.68-1.2)
1-12 mos	707	9221	26	1.00 (0.65-1.6)
1-5 yrs	888	14,028	29	0.78 (0.51-1.2)
>5 yrs	1779	16,063	52	0.98 (0.69-1.4)
Unknown	9	197	0	0.0
No	2028	28,154	88	1.0 <sup>b</sup>
Total	5813	71,615	213	

# INTERVALLE DE CONFIANCE

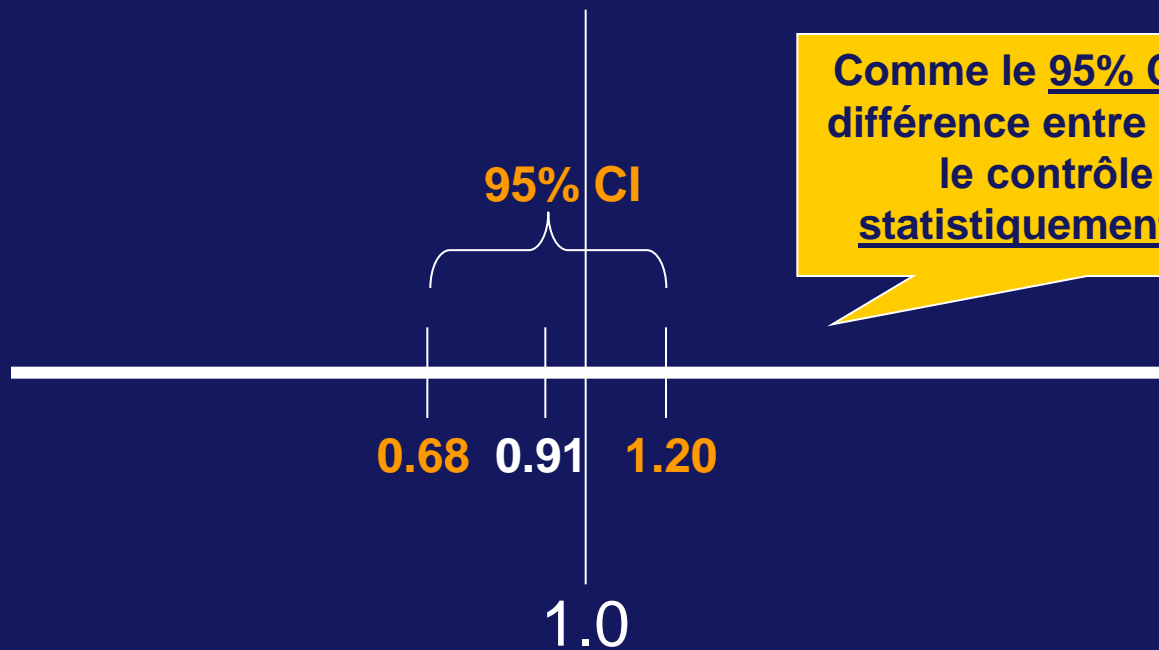
---

Yes, duration	3383	39,509	107	0.91 (0.68-1.2)
---------------	------	--------	-----	-----------------



# INTERVALLE DE CONFIANCE

Yes, duration	3383	39,509	107	0.91 (0.68-1.2)
---------------	------	--------	-----	-----------------



Comme le 95% CI coupe 1.0, la différence entre le traitement et le contrôle n'est pas statistiquement significative

# VALIDITÉ : TAKE HOME MESSAGES

---

- Est-ce que le résultat est **important** ?
    - La **réduction relative du risque** (RRR) est toujours plus impressionnante mais peut porter à confusion
    - La **réduction absolue du risque** (ARR) et le **NNT** indiquent le bénéfice dans la population évaluée
  - Est-ce que le résultat est **vrai** ?
    - La **valeur P** indique si la différence entre le traitement et le contrôle est due à la chance
    - L'**intervalle de confiance** (CI) aide à comprendre combien notre estimation est proche de la « vérité »
    - La **signification statistique** est nécessaire pour déterminer la **signification clinique**, mais n'est pas suffisante
-

# META-ANALYSE

---

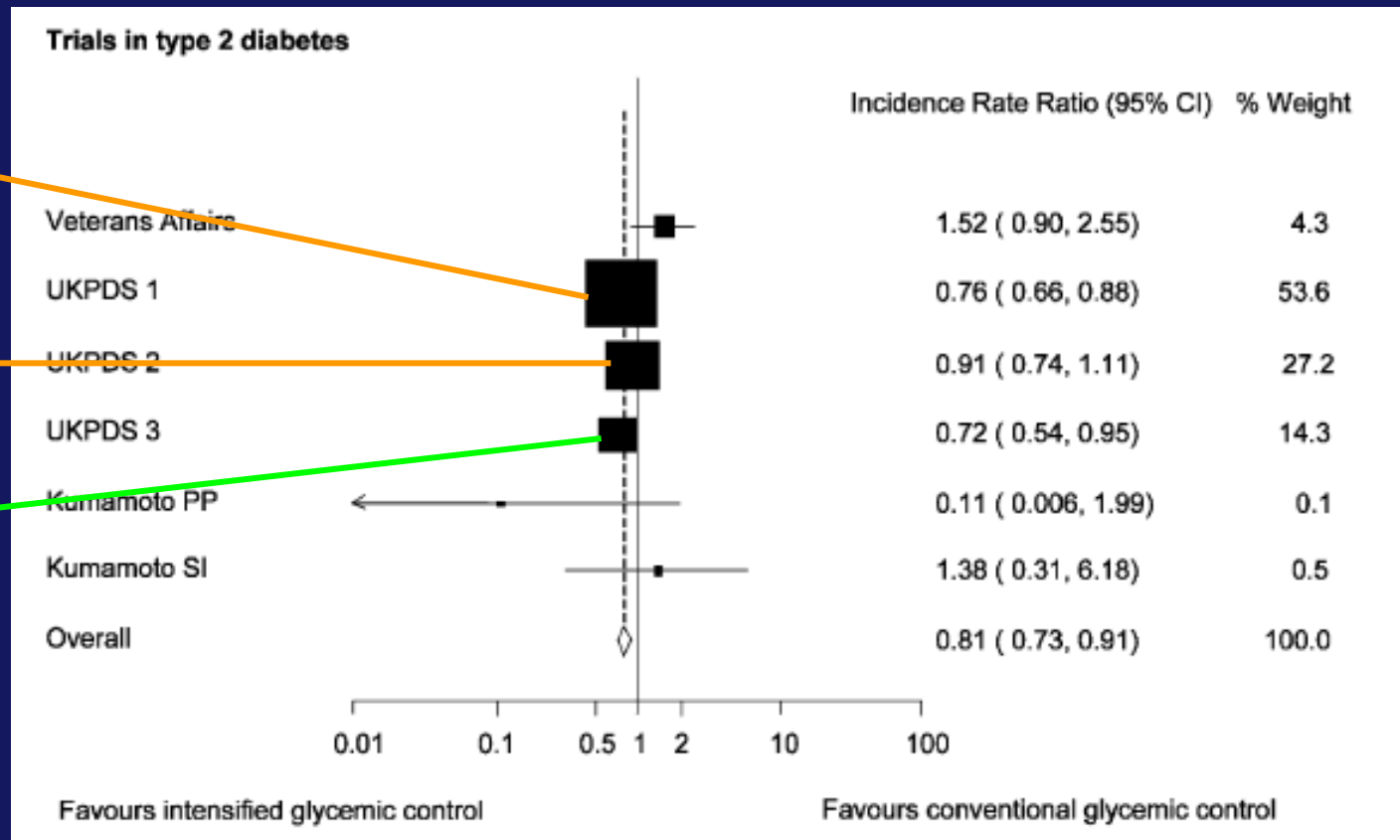
- Il n'est pas toujours possible d'effectuer de grandes études randomisées contrôlées
    - Ethique
    - Coût
    - Temps
  - Il est plus fréquent de mener des études randomisées contrôlées à plus petit collectif
  - Peuvent être combinées dans des méta-analyses si
    - Mêmes populations
    - Résultats similaires
-

# META-ANALYSE

---

- **Technique statistique utilisée pour combiner les résultats de plusieurs études identifiées, par exemple par une revue systématique de la littérature. Les résultats des différentes études sont pondérées dans l'analyse selon leur rigueur scientifique ou leurs incertitudes**
-

# META-ANALYSE



Insuline +  
Sulfonylurée

Insuline +  
Sulfonylurée

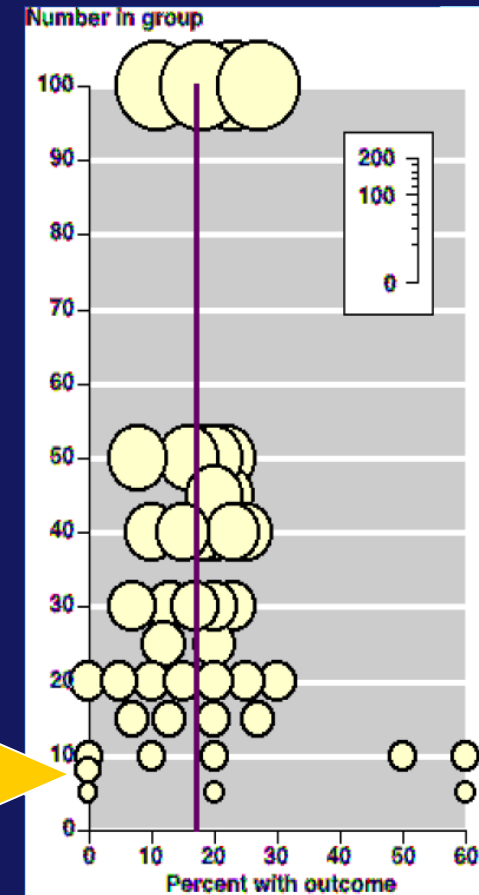
Métformine

# META-ANALYSE

## DICE THERAPY

- Les résultats vont varier en fonction du nombre de roulements de dé (nb patients)
  - La variation dans le résultat était plus grand dans les « petites études »
  - C'est-à-dire que la chance d'un faux résultat diminue avec l'augmentation du nombre de « patients inclus »

**Grande variation dans les résultats**





# META-ANALYSE

## DICE THERAPY

- Combinaison de toutes les données
  - Décès dans le groupe « traitement » 16.0%
  - Décès dans le groupe « contrôle » 17.6%
  
- Méta-analyses

	Nombre d'essais	RR (95% CI)
Toutes les études	44	0.8 (0.5 à 1.1)
Grandes études	11	1.1 (0.9 à 1.4)
Petites études	33	0.7 (0.53 à 0.94)

# HIERARCHIE DE PREUVES

---

- **Méta-analyse de grandes RCT**
  - Étude randomisée contrôlée
  - **Méta-analyse de petites RCT**
  - Étude de cohorte
  - Étude cas-contrôle
  - Cas rapporté
  - Avis d'expert
  - Mon avis
-