

# L'implosion et le tas

La Pompe à Vide  
10/12/11 - Le Pré St Gervais

# Rappels

- L'univers est composé d'un ensemble de tas discrets, anti-rhizomatiques.
- Un tas est une accumulation d'objets entre lesquels la distance de séparation tend vers 0.
- Ces tas ne sont discernables que par leurs contours (analogie de l'archipel, Bruxelles, 27/05/11).

# Rappels

- Un tas possède une densité infinie.
- Un tas est entouré de vide.
- Le vide est défini comme un milieu à densité nulle.
- Il est impossible de sortir d'un tas.

# Rôle de La Pompe à Vide

- Transformer les ensembles rhizomatiques continus en un ensemble de tas discrets.
- 2 opérations possibles :
  - faire imploser la continuité par le vide : méthode dépressive
  - échantillonner : méthode disruptive

# I. Implosion



Introduire (pomper) le vide entraîne une différence de pression négative entre le matériau continu et le dehors.

Il y a successivement atomisation des objets et coalescence en tas.

# I. Implosion

Milieu continu de densité finie

Pression =  $P_0$

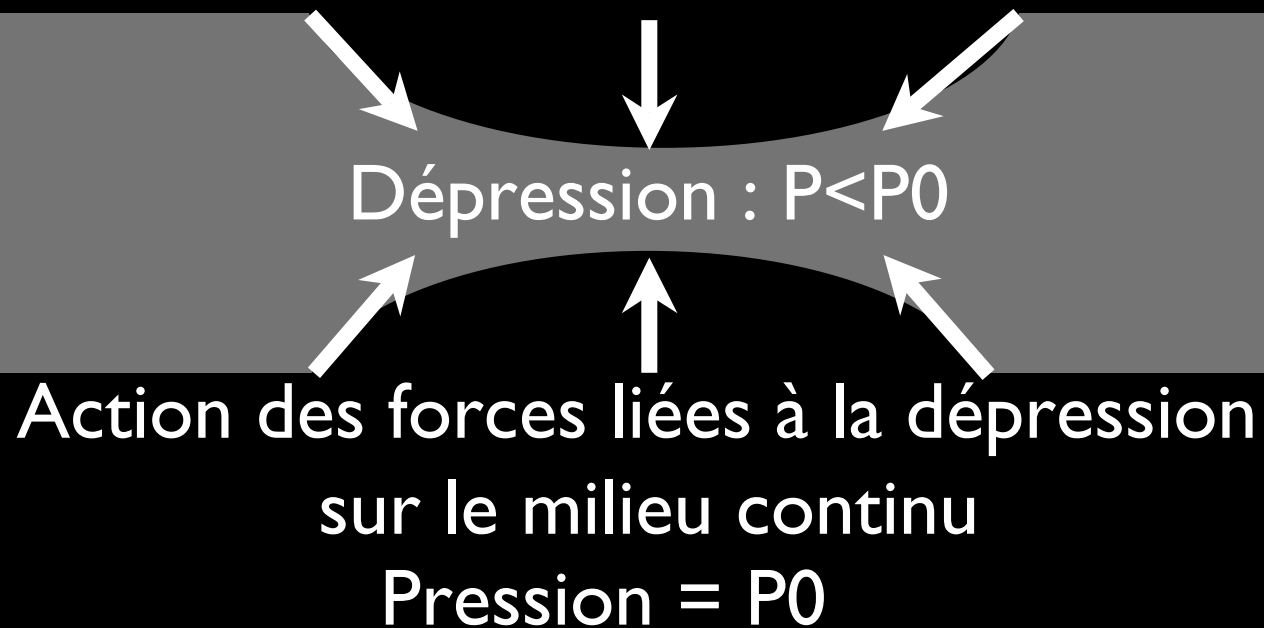
# I. Implosion



Introduction du vide

Pression =  $P_0$

# I. Implosion





# I. Implosion

Point de rupture et de atomisation du milieu

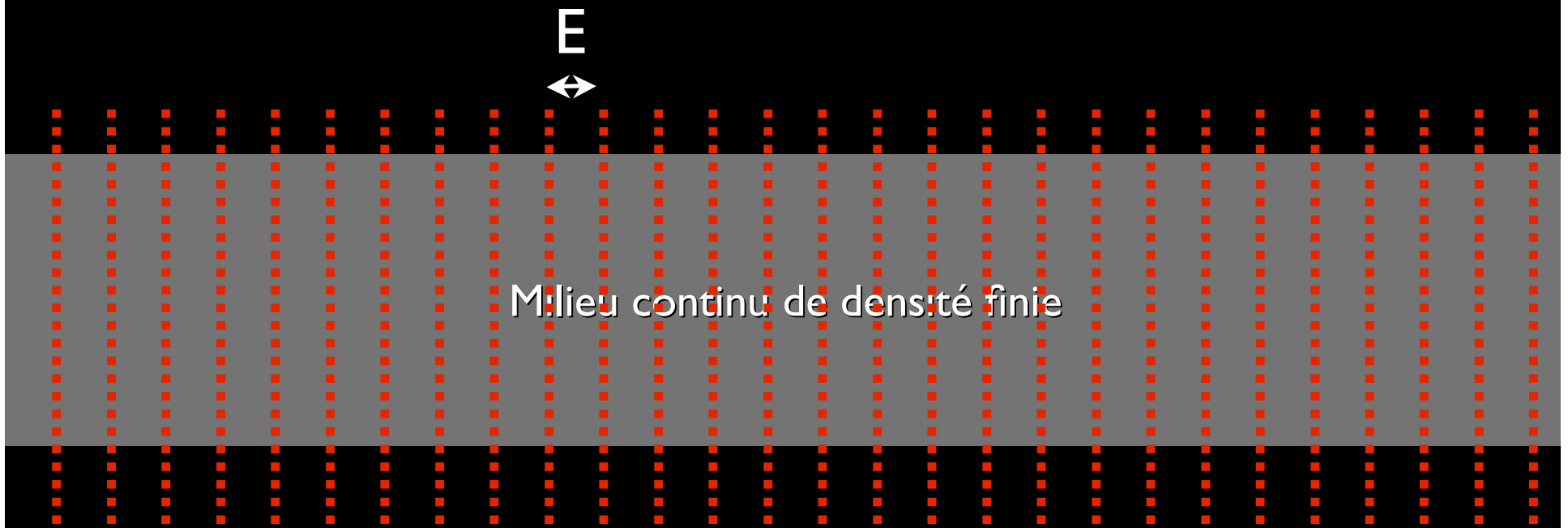
Milieu discontinu, composé de particules à densité infinie

Milieu discontinu composé de parties infinitésimales de densité infinie

# 2. Echantillonnage

Milieu continu de densité finie

# 2. Echantillonnage



On définit  $E$  = la distance entre chaque ligne de scission du milieu continu, supposée constante

# 2. Echantillonnage

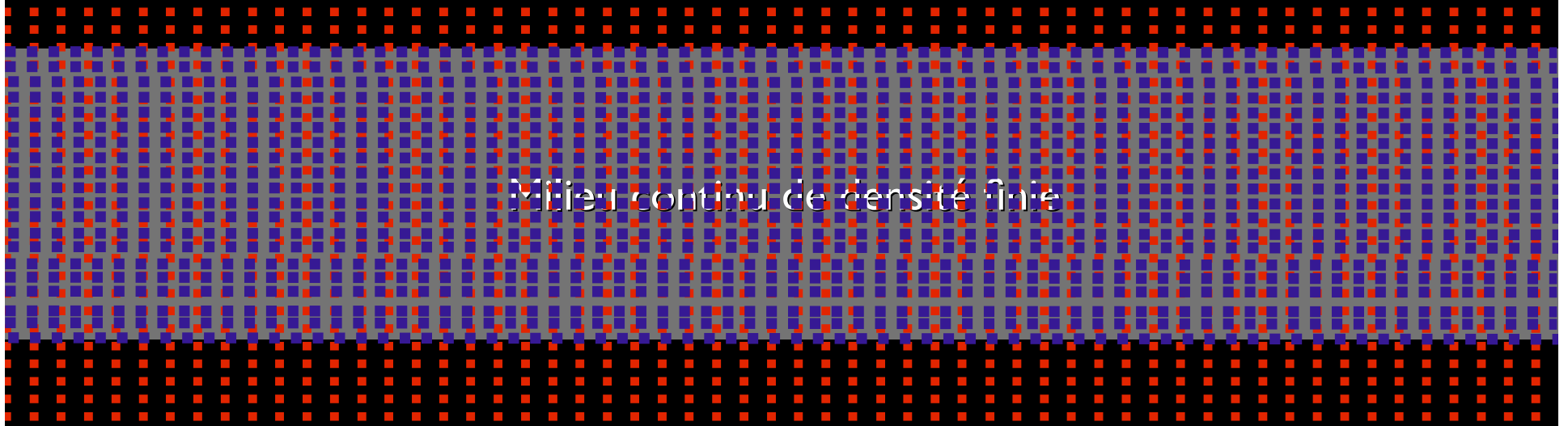


Milieu continu de densité finie

The diagram illustrates a continuous medium with finite density. It consists of a central gray rectangular region. This region is bounded above and below by thin black layers. The entire structure is overlaid with a regular grid of small red squares, representing sampling points. The text 'Milieu continu de densité finie' is centered within the gray region.

Plus  $E$  est petit et plus la taille des échantillons est petite.  
Si  $E$  tend vers 0, alors la taille des échantillons est nulle.

# 2. Echantillonnage



Un échantillonnage avec  $E \rightarrow 0$  est appelé un échantillonnage tautologique. On part d'un milieu continu pour arriver à un milieu continu (gain unitaire).

## 2. Echantillonnage

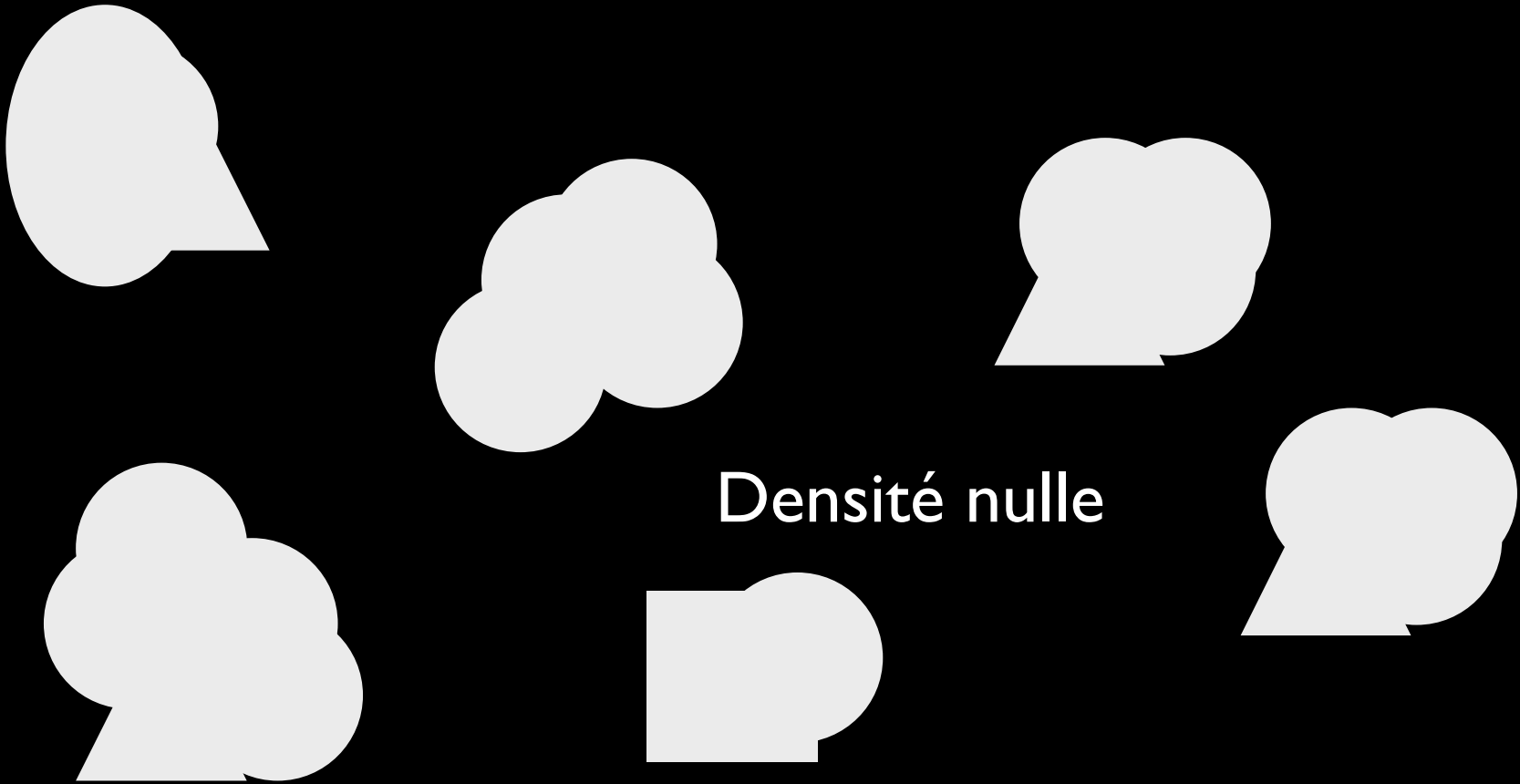
Milieu discontinu, composé de particules à densité inférieure

On peut obtenir avec un  $E$  suffisamment petit un milieu *pratiquement* aussi discontinu que celui obtenu par implosion.

# Comparaison des méthodes

Caractéristique	Rapidité	Energie mise en oeuvre	Facteur de discontinuité	Reproductibilité	Convivialité	Coût	Facteur de coalescence
Implosion	***	*	***	***	*	*	***
Echantillonnage	*	***	*	**	***	***	**

# Coalescence



Le milieu discontinu coalescence thermodynamiquement en tas de densité infinie entouré de vide (densité nulle).

Plus le milieu est discontinu ( $E$  très petit), plus les tas sont gros.



# Conclusions

Il existe deux modes de production des tas :  
l'implosion et l'échantillonnage.

L'implosion est une méthode dépressive et  
l'échantillonnage une méthode disruptive.

L'implosion est ontologiquement supérieure mais  
pratiquement inférieure à l'échantillonnage.

Le degré de coalescence permet de caractériser le  
mode de production mis en oeuvre.

# Perspectives

PREDICTION QUANTITATIVE DE LA FORME  
DES TAS ?

METHODES DE MESURES DE DENSITE : comment  
peut-on mesurer une densité infinie ?

CONSEQUENCES COLLATERALES DE LA  
PRODUCTION DE TAS.

ETUDE CINETIQUE