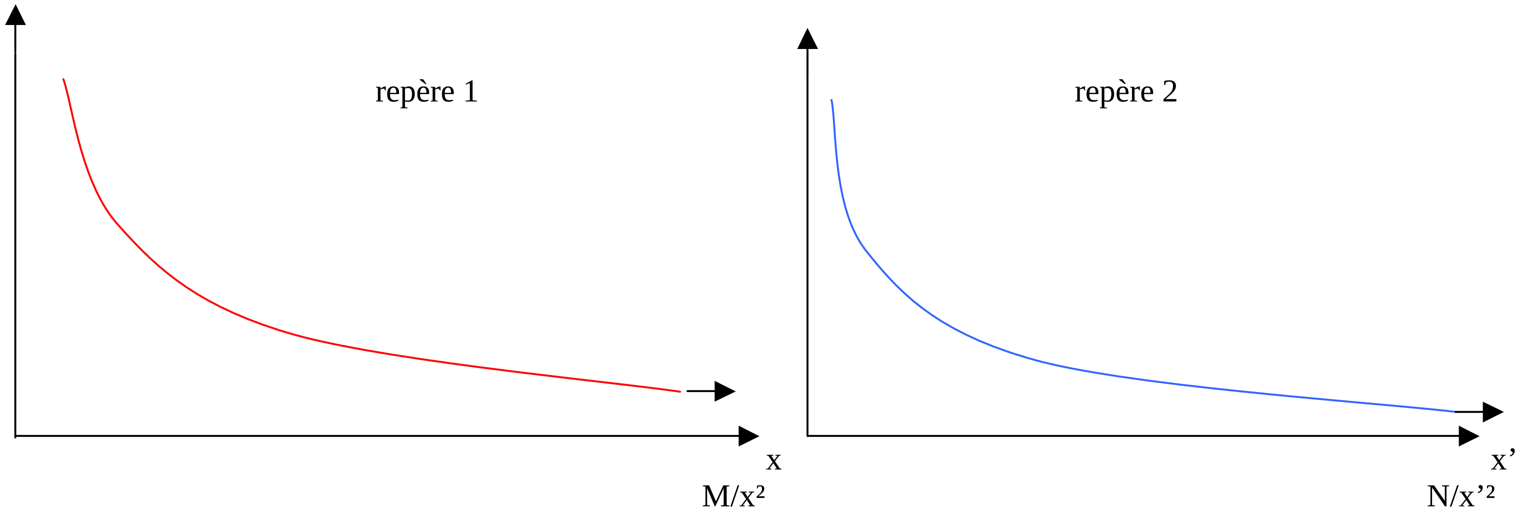
V INTERRACTION

Les émissions des masses ponctuelles M et de N en fonction de la distance prennent les formes des expressions respectives : M/x^2 et N/x'^2

(repère 1 et 2)



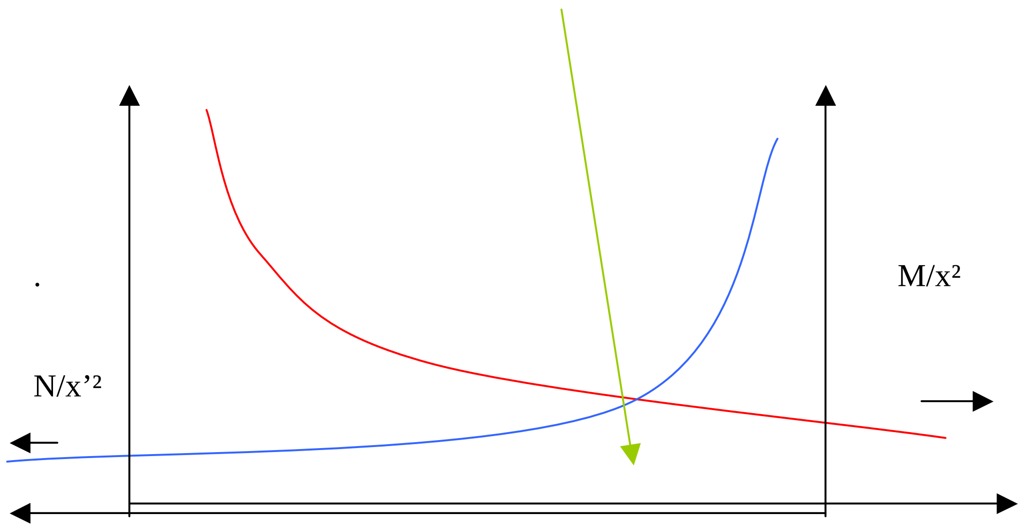
Entre M et N

les émissions sont en opposition
Donc ces deux repères doivent être aussi représentés en opposition

L’orientation des repères 1 et 2 devient telle que le schéma suivant le suggère

Nous sommes en présence de deux repères cartésiens se superposent qui s’imbriquent l’un dans l’autre
L’axe des abscisses ayant ici deux sens nous ne pouvons considérer ce schéma comme un repère orthonormé.

les flux des deux masses interfèrent dans cette zone : (zone d’interaction)

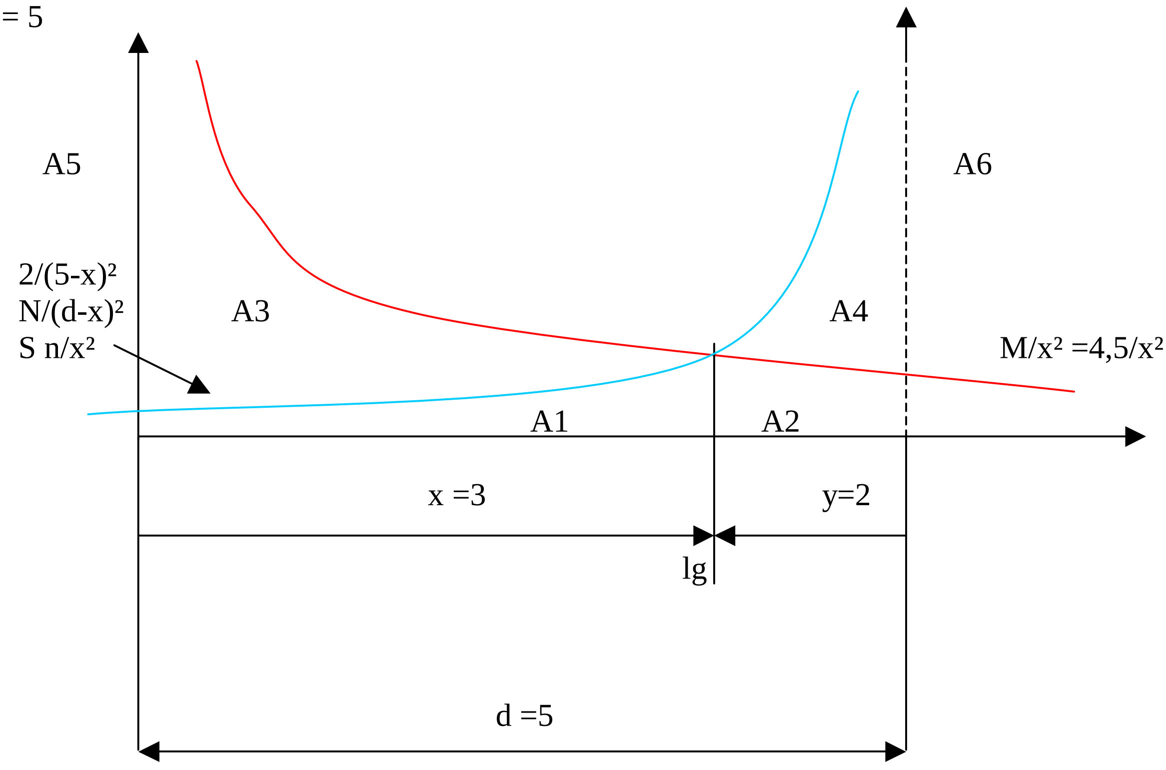


deux grandeurs de même nature mais de sens opposés s’annulent(hypothèse de base)

Afin de représenter sur un seul graphe les courbes représentatives de l'émission ces deux masses il faut considérer la courbe caractéristique de la symétrie de l'une d'elle
par exemple la symétrie de N /x'² notée : s n/x²
La fonction N/x'² pouvant être représentée à présent par la fonction N/x²sur ce graphe.

L'intersection des deux courbes détermine un point lg comparable au point où l'attraction exercée par chacune des deux masses s'équilibre établissant premier parallèle avec l'attraction universelle en mécanique classique.

Nous obtenons le repère suivant sur lequel nous pouvons porter des valeurs afin d'effectuer une vérification rapide si vous le souhaité :
M = 4,5
N = 2
D = 5



A1 = 0,6 aire d'interaction de l'émission de N dans l'espace de M
A2 = 0,6 aire d'interaction de l'émission de M dans l'espace de N
dans ces aires l'émission persiste mais neutralisée générant un déficit en terme d'espace.

A3 aire où l'émission de M n'est pas en interaction avec celle de N générant de l'espace.
A4 aire où l'émission de N n'est pas en interaction avec celle de M générant de l'espace.

L'intersection deux courbes définie un point lg pour lequel : $m /x^2 = s\ n /x^2$

(La fonction symétrique de n/x^2 est représentée par la fonction : $n / (d-x)^2$ (voir calcul))

En fonction du point lg nous définissons deux aires égales et ceci quelque-soit : m ; n ; d (l'égalité des aires n'apparaît pas sur ce graphe car les courbes tracées ne sont pas vraiment représentatives des fonctions)

L'interaction de l'émission de N dans l'espace de M est égale à l'interaction de l'émission de M dans l'espace de N.

L'exemple chiffré permet de se rendre compte rapidement que :

Pour x =3

$M/x^2 = 4{,}5 / 3^2 = 0{,}5$

$x = 3 \longrightarrow N / (d-x)^2 = 2 / (5-3)^2 = 2 / 2^2 = 0{,}5$

Voir en marge le calcul du point d'équilibre et des aires a1 et a2.

Nous pouvons aussi considérer le système :

$$\begin{cases} M/x^2 = N/ x'^2 \\ x + x' = d \end{cases}$$

d : distance séparant les masses

et replacer en vis à vis les deux courbes en fonction des racines positives obtenues tel que le schéma suivant le suggère.