Les Stratégies d’Options

Janvier 2019

Ziad Mghizal

ACI MONACO
THE FINANCIAL MARKETS ASSOCIATION

Sommaire

1. Introduction: Rappel des 4 types de pay-off de base

1. Les stratégies d'écart

- **Le Bull Spread (écart haussier)**
- **Le Bear Spread (écart baissier)**

3. Les stratégies acheteuses/vendeuses de volatilité

- **Le Straddle**
- **Le Strangle**
- **Le Butterfly**

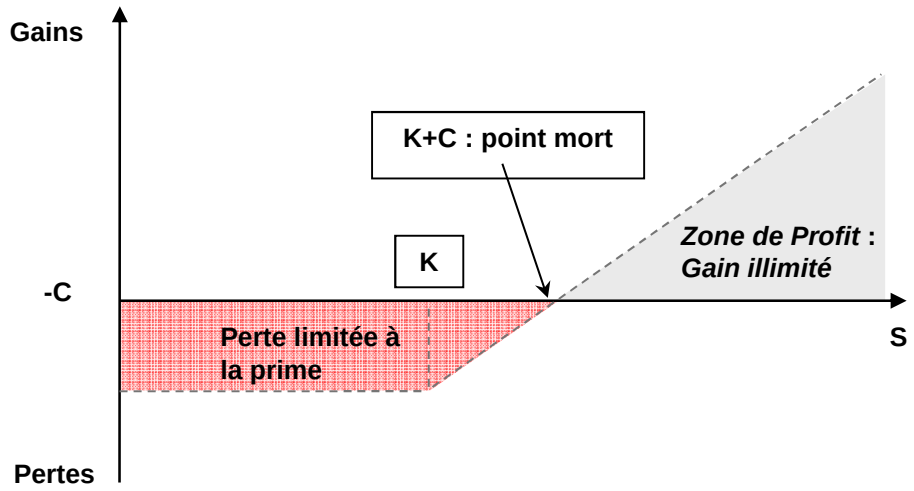
4. Introduction aux options exotiques

5. Application à la finance moderne: l'accumulateur

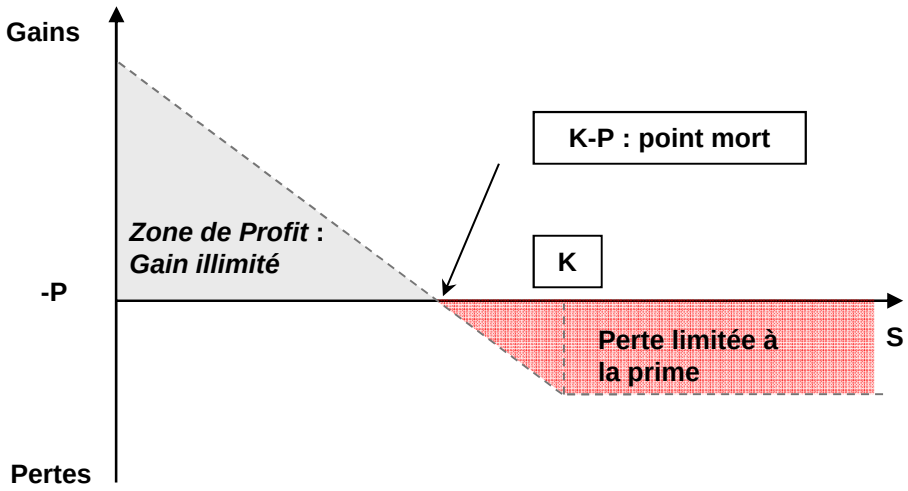
Introduction

Rappel des 4 types de pay-off de base

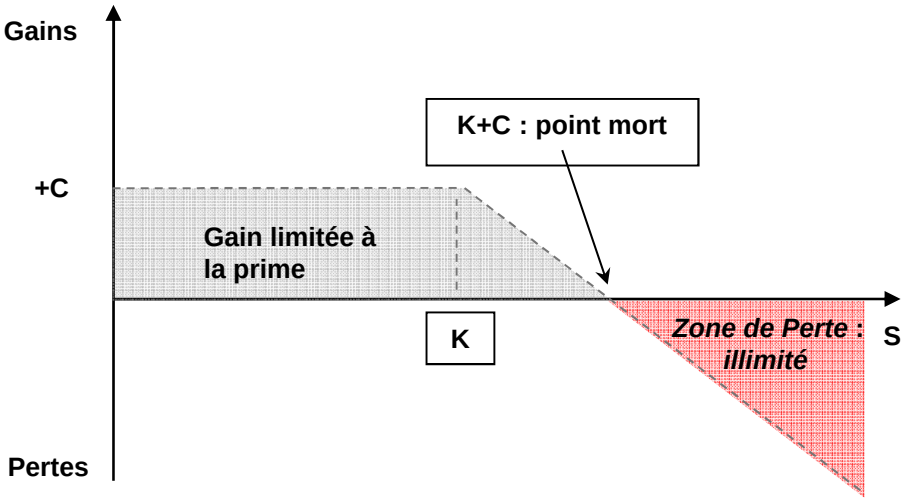
PAY-OFF ACHAT D'UN CALL



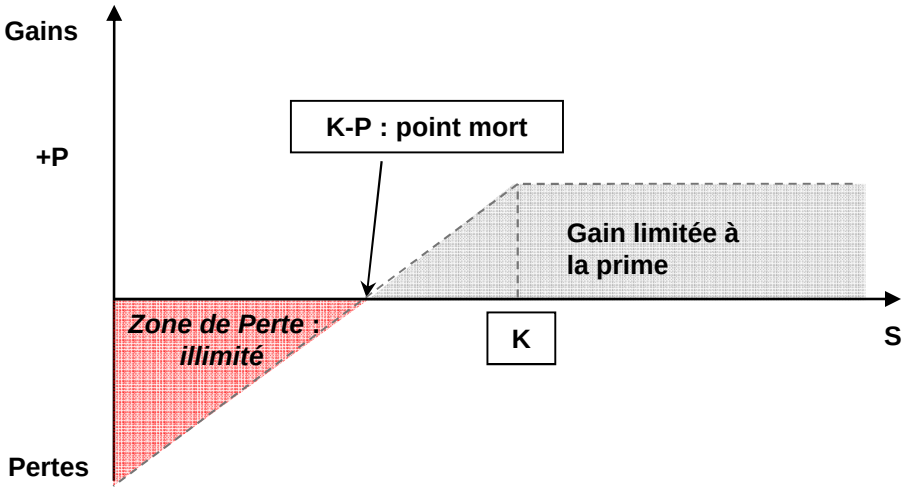
PAY-OFF ACHAT D'UN PUT



PAY-OFF VENTE DE CALL



PAY-OFF VENTE DE PUT



Stratégies d’écarts

Stratégies d'écarts: Présentation

- **Si un investisseur prévoit par exemple la hausse d'un sous-jacent** et qu'il souhaite en bénéficier, hormis l'**achat direct du sous jacent**, ce dernier peut par le biais des options vanilles:

  ✓ **Acheter un Call**
  ou
  ✓ **Vendre un Put**

- Si les résultats vont à l 'encontre des prévisions, l**es pertes seront limitées à la prime payée des options achetées (voire illimitées sur les options vendues)**.

- **Les stratégies construites à partir des écarts ont pour objectif de réduire le coût ou le risque** dans la mesure où le gain ou la perte n'est plus «illimitée» et de délimiter plus finement les zones de gains à partir des prévisions que nous pouvons établir.

Stratégies d'écarts: Présentation

Les spreads haussiers et baissiers

- **La stratégie de ces spreads consiste en *l'achat et la vente d'une même classe d'options (Call ou Put), ayant les mêmes échéances, mais des prix d 'exercice différents.***

- **L'acheteur de ce spread achète un Call (Put) et en vend un autre, de prix d'exercice supérieur (inférieur).**

- **On distingue le *Bull Spread et le Bear Spread.***

Les spreads haussiers

- ***Le Bull Spread*** **va s'inscrire dans un marché anticipé comme haussier.**

- **Le Bull Spread est obtenu alternativement de deux manières :**
  - ✓ **achat d'un Call A et vente d'un Call B (Call spread haussier)**
  - ✓ **achat d'un Put A et vente d'un Put B (Put spread haussier)**

- **Les conditions d 'application de cette technique sont :**
  - ✓ **1ère condition : l'achat et la vente des options sont simultanés;**
  - ✓ **2ème condition : A et B sont respectivement achetés en-dessous et au-dessus du cours du sous-jacent.**

Les spreads haussiers: Le call spread

Call spread haussier : achat Call A + vente Call B avec A < B

Gains

Achat Call A

Call Spread haussier ou Bull Spread

Region 1

Region 2

Region 3

Gain maximal : (B - A) + (- Prime A + Prime B)

Bull Spread Gains

Call B

A

B

Hausse de l'actif sous-jacent

Bull Spread Pertes

Perte maximale: - Prime A + Prime B

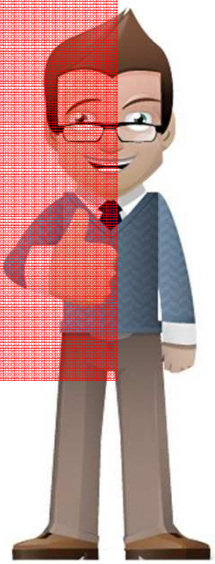
Vente Call B

Faut-il retenir toutes ces formules?

Point mort (break even point) = A + (- Prime A + Prime B)

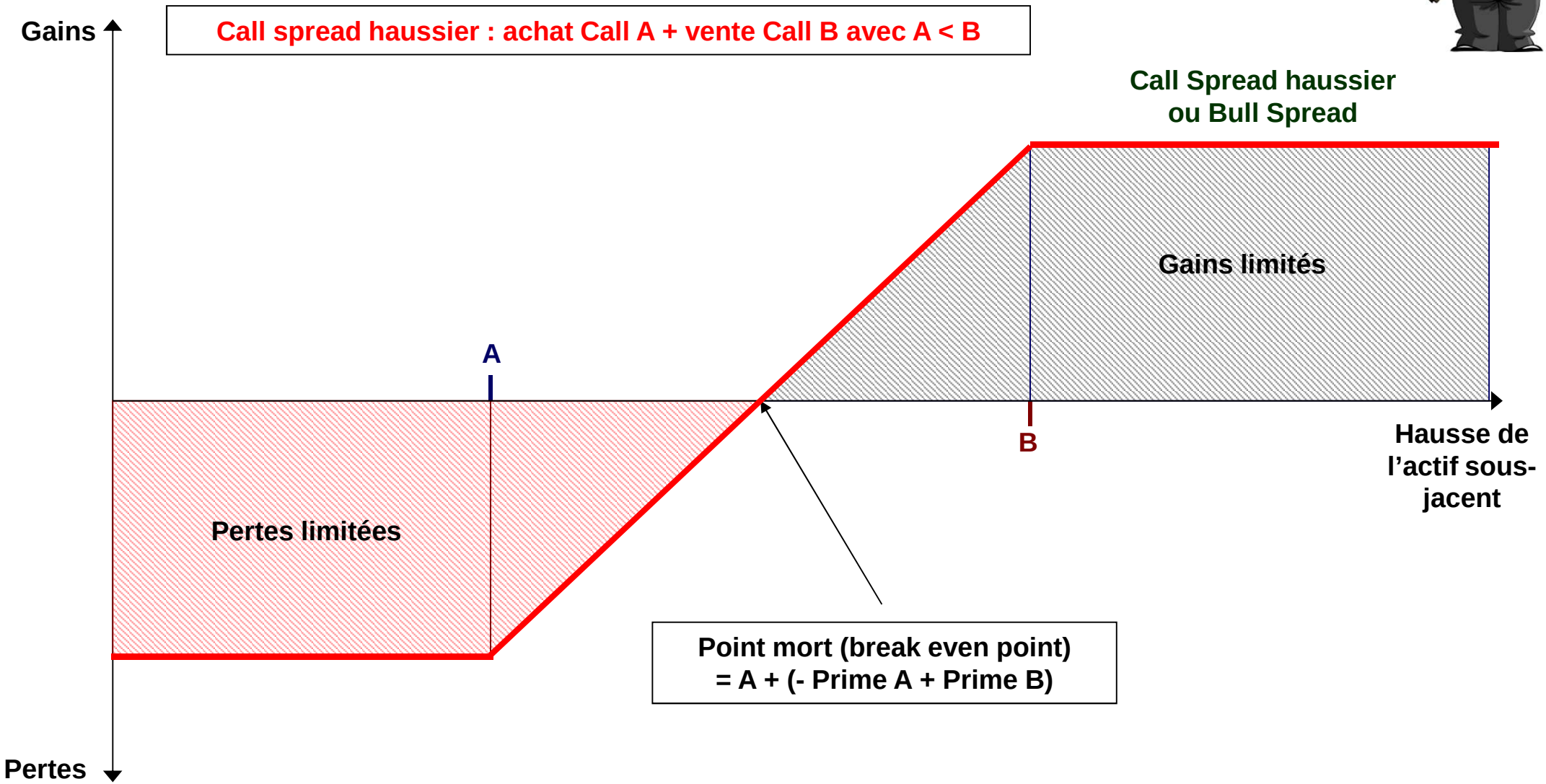
Call A

Pertes

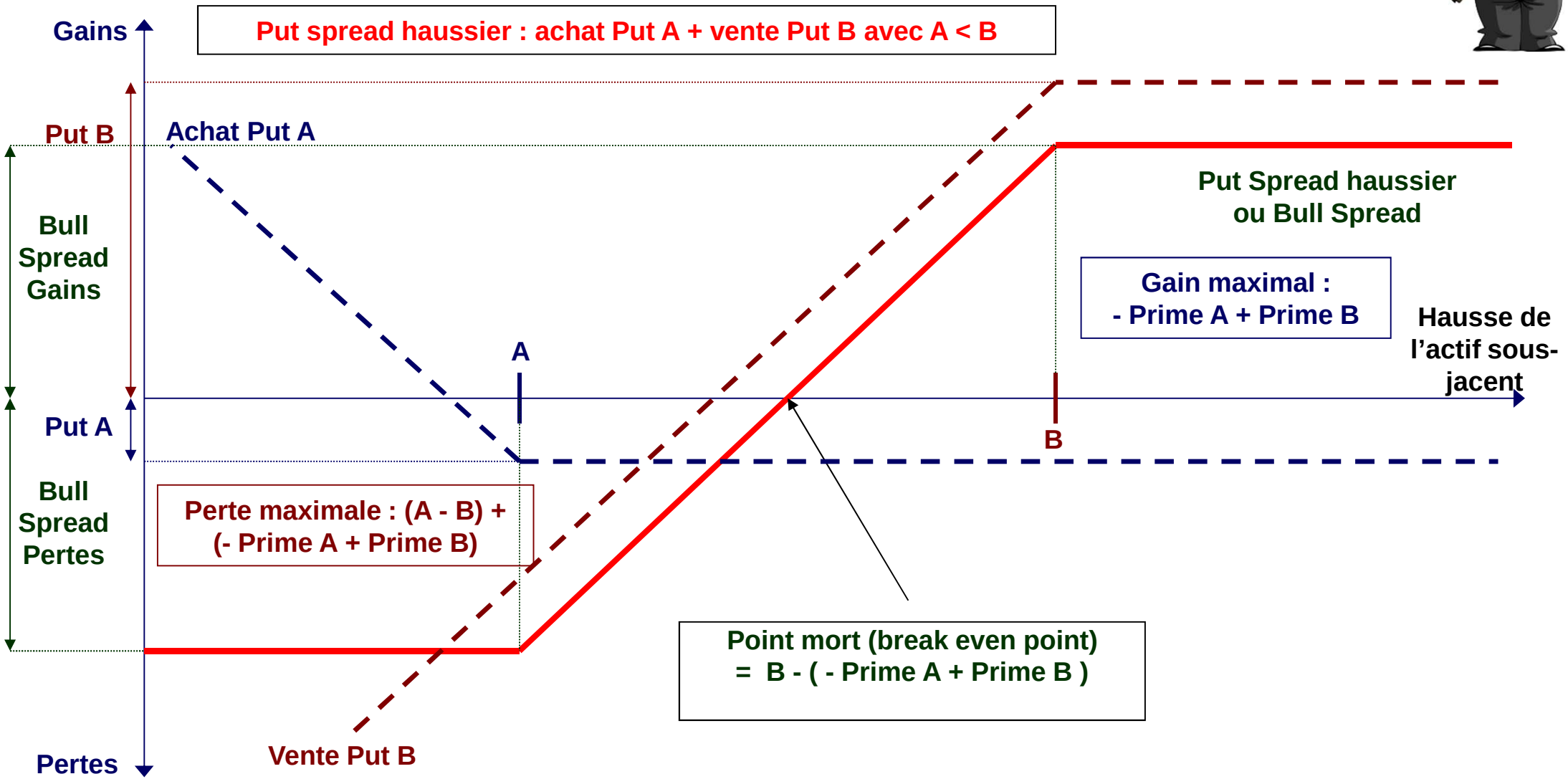


Pente Call A = 0	Pente Call A = +1	Pente Call A = +1
Pente Call B = 0	Pente Call B = 0	Pente Call B = -1
Pente A+B = 0	Pente A+B = +1	Pente A+B = 0

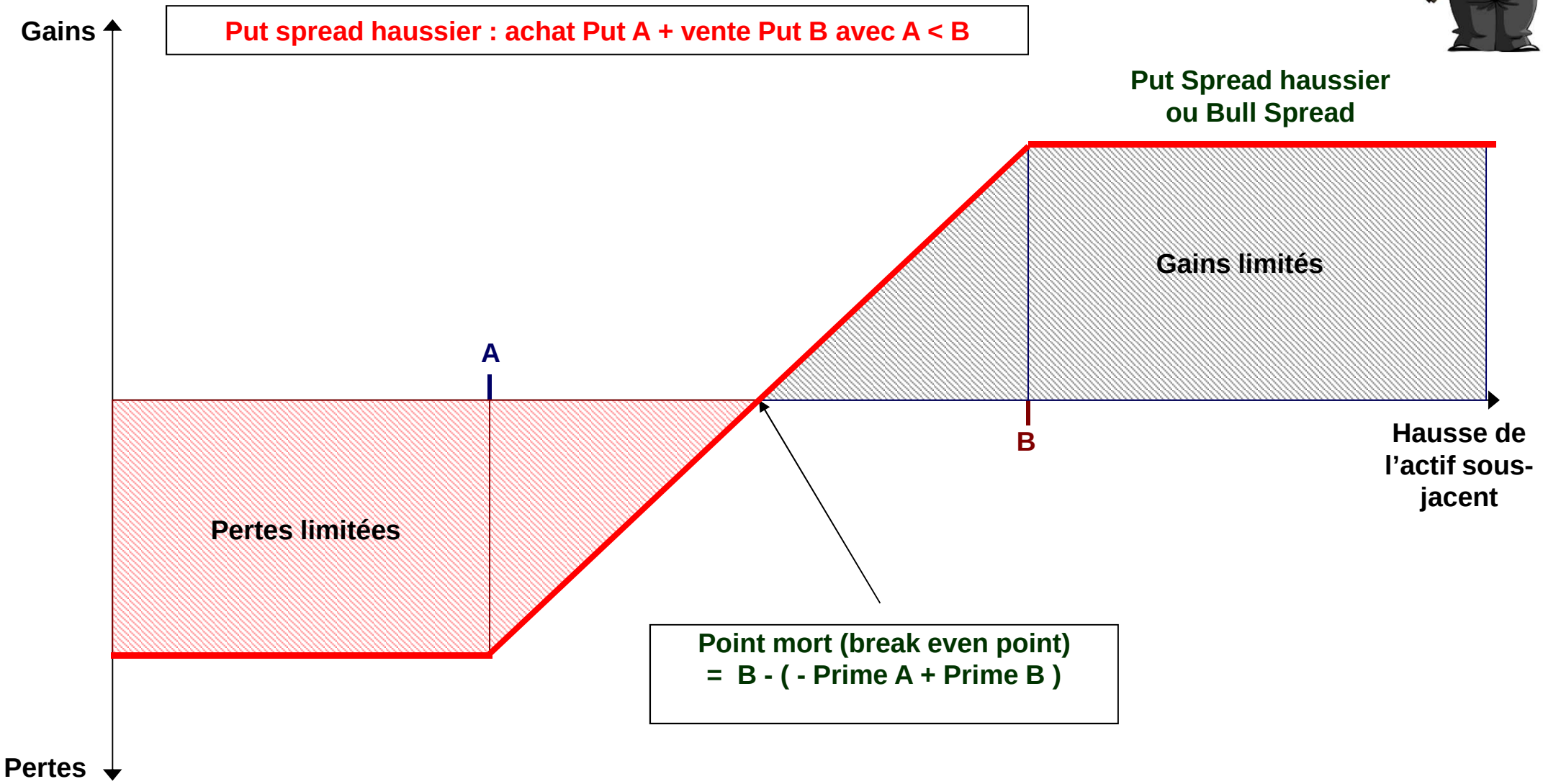
Les spreads haussiers: Le call spread



Les spreads haussiers: Le put spread



Les spreads haussiers: Le put spread



Les spreads haussiers: en résumé

- **Dans le cas d'un Spread haussier avec des Calls (Bull), par exemple, lorsque le cours de l'actif sous-jacent à l'échéance dépasse le prix d 'exercice supérieur (B), les deux options d'achat sont égales à leurs valeurs intrinsèques.**

- **La valeur de l'écart est alors limitée à la différence des prix d'exercice, diminuée de la valeur de l'écart à l 'origine de la transaction (prime payée - prime reçue).**

- **Cette stratégie se justifie lorsqu'un investisseur souhaite prendre position sur un actif sous-jacent, tout en étant réservé sur son potentiel de hausse.**

- **Elle permet de limiter le risque, car la perte maximale est égale à la différence entre la prime du Call acheté et celle du Call vendu.**

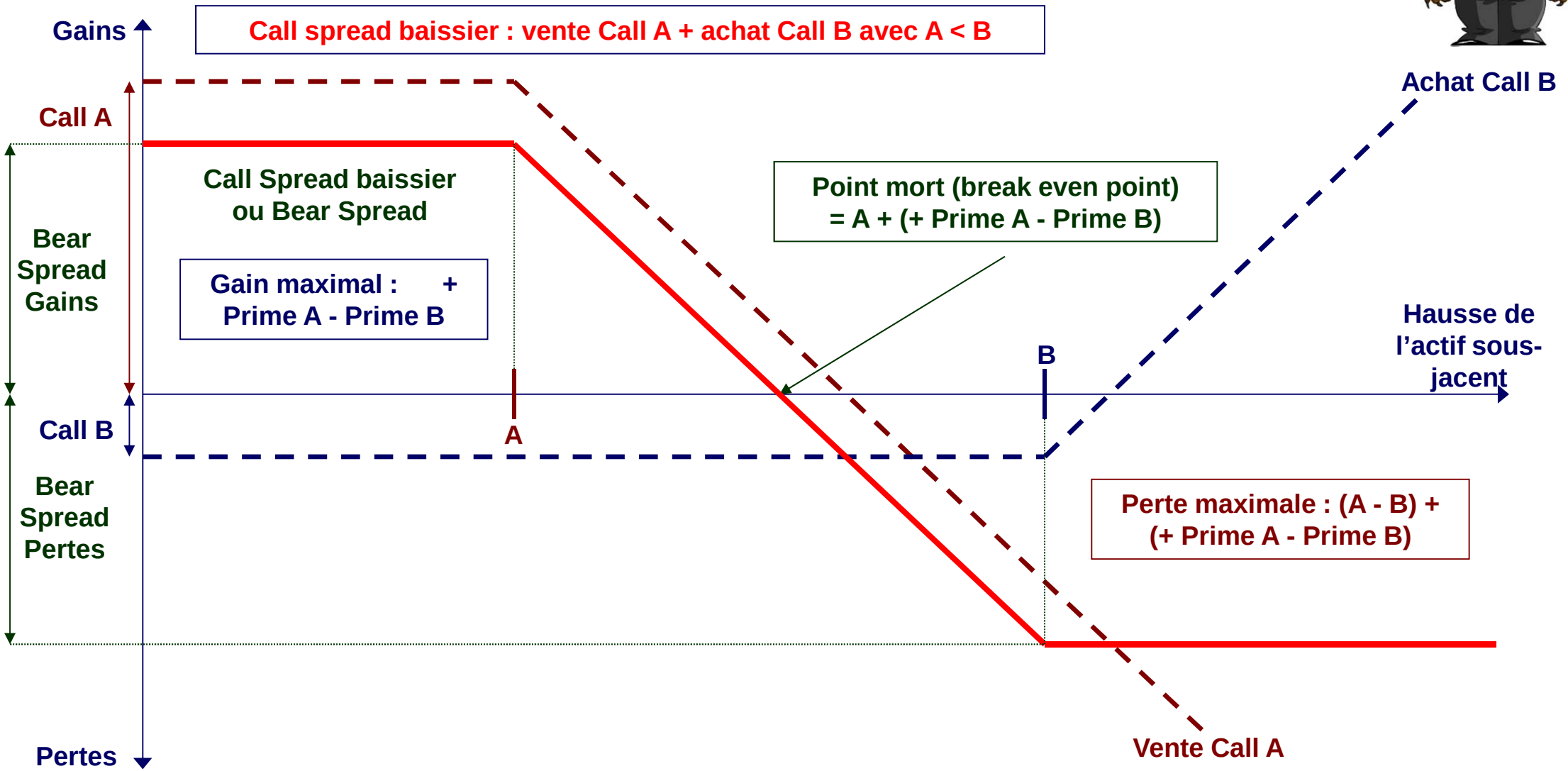
Les spreads baissiers

- ***Le Bear Spread*** **est une stratégie applicable lorsqu'on anticipe une baisse de l'actif sous-jacent.**

- **Elle est obtenue:**
  - ✓ **soit en vendant un Call A et en achetant un Call B (Call Spread baissier)**
  - ✓ **soit en vendant un put A et en achetant un Put B (Put Spread baissier)**

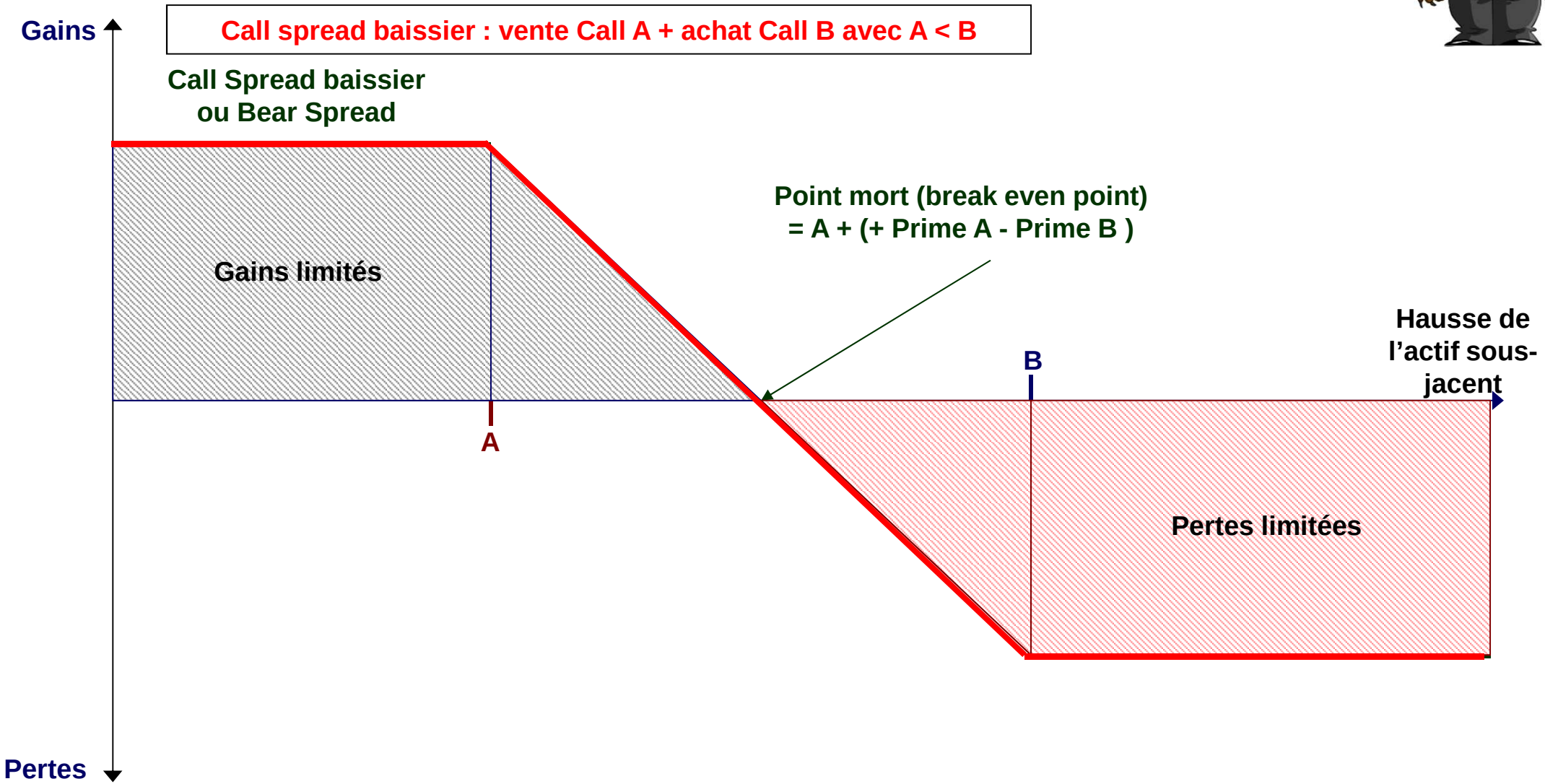
- **Les Calls ou les Puts A et B sont choisis respectivement en-dessous et au-dessus du cours de l'actif sous-jacent au moment de l 'achat et de la vente.**

Les spreads baissiers: Le call spread

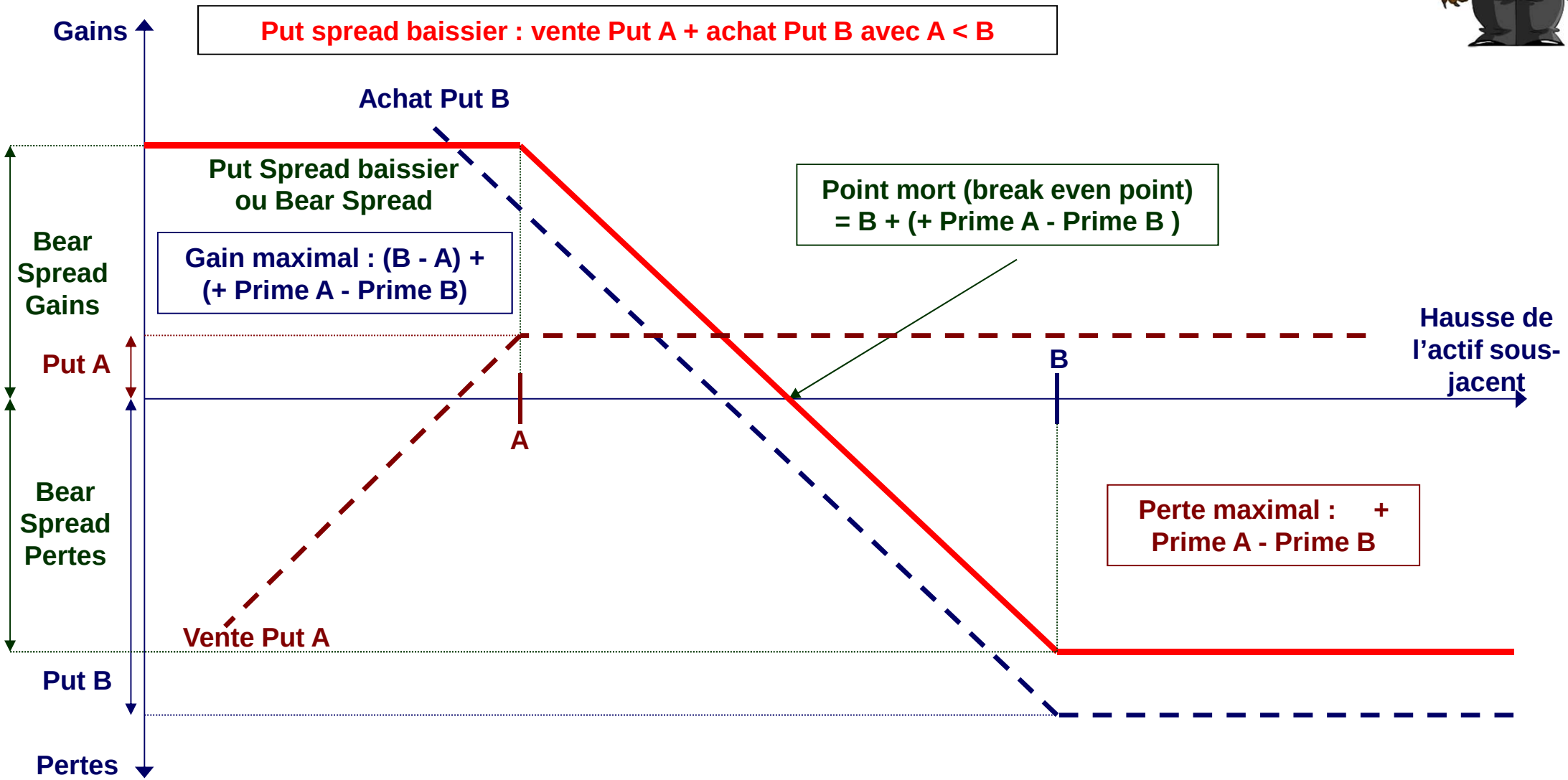


Les spreads baissiers: Le call spread

Call spread baissier : vente Call A + achat Call B avec A < B

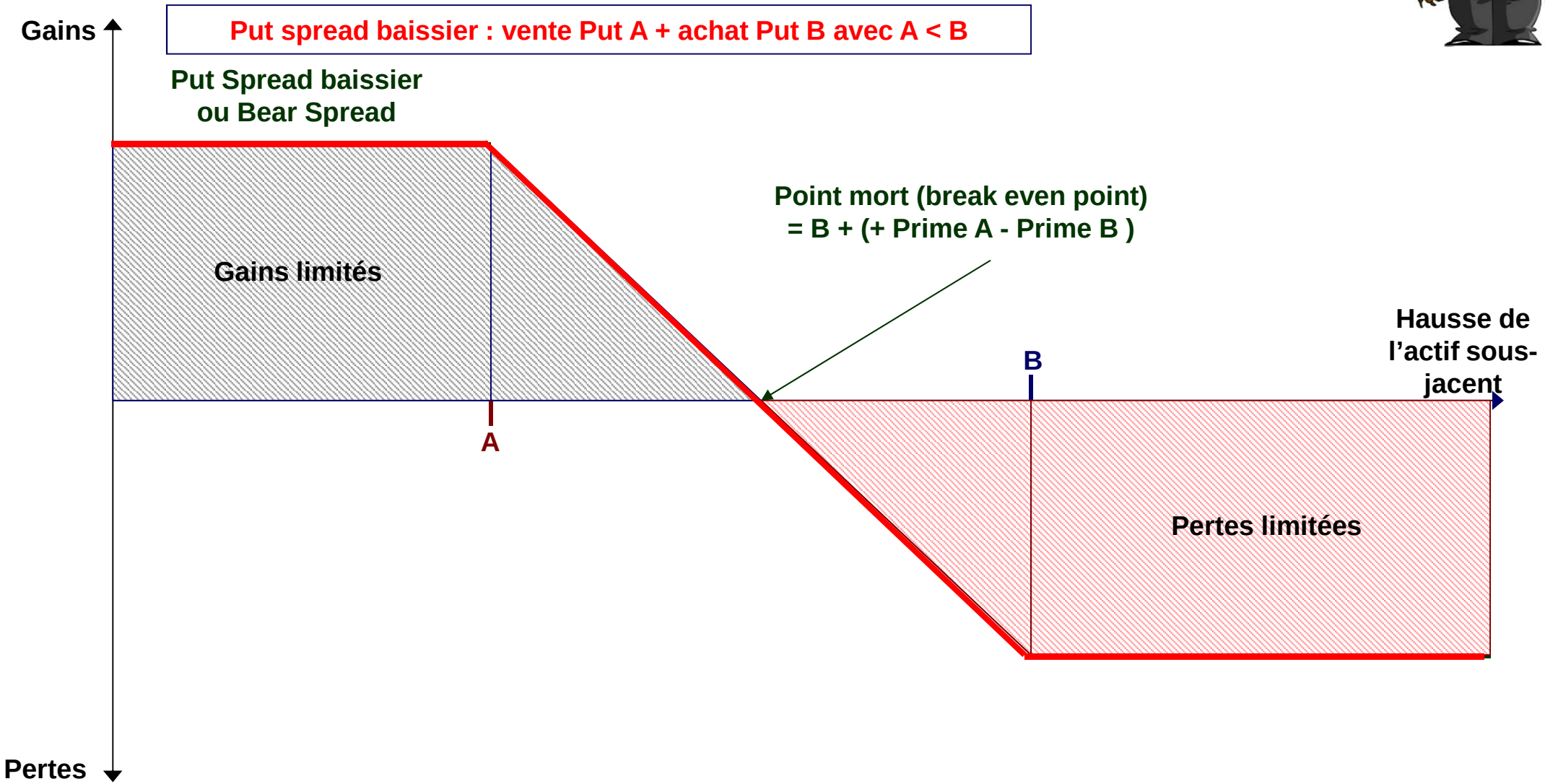


Les spreads baissiers: Le put spread



Les spreads baissiers: Le put spread

Put spread baissier : vente Put A + achat Put B avec A < B



Les spreads baissiers: en résumé

- **A l’inverse des spreads haussiers, les spreads baissiers (Bear Spread [Call ou Put]) permettent d’obtenir de bons résultats sur un actif faiblement orienté à la baisse, tout en courant un risque limité.**

- **De la même façon, le profit et la perte potentiels sont tous deux limités.**

Stratégies sur la volatilité

Stratégies sur la volatilité: Achat d'un straddle

- ***Achat d'un straddle***

  Cette stratégie consiste en l'*achat d'un call et d'un put de même échéance et de même prix d'exercice.*

  C'est une position qui profite des mouvements violents du marché mais qui souffre du passage du temps et d'une baisse de la volatilité.

- ***Profil de résultat:***

  - ✓ **Profit : illimité quelque soit le sens dans lequel évolue le sous-jacent;**
  - ✓ **Risque : limité aux primes versées en cas de stagnation du marché;**
  - ✓ **2 points morts à l'expiration: le strike des options plus ou moins la somme de deux primes payées;**

Stratégies sur la volatilité: Achat d'un straddle

Exemple :

EUR/USD spot : **1.2900;**

Swap à 3 mois : **- 0,0012;**

Achat d'un straddle 1.2900;

Achat d'un call 3 mois 1.2900 : **Out of The Money - prime 2 % payée comptant;**

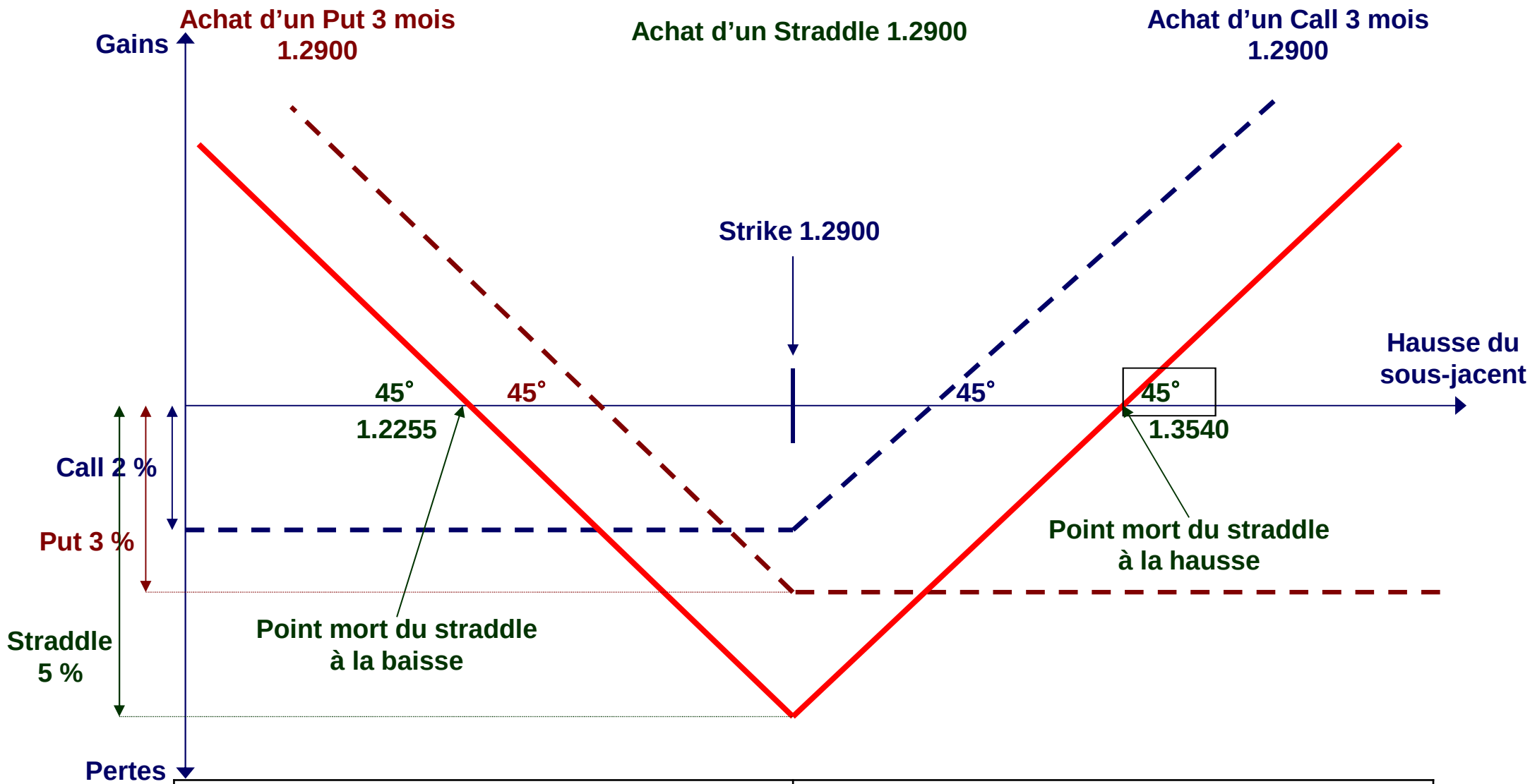
Achat d'un put 3 mois 1.2900 : **In The Money - prime 3 % payée comptant;**

Risque maximum : **2 % + 3 % = 5 %**

Points morts : **1.2900 + 5 % = 1.3540;**

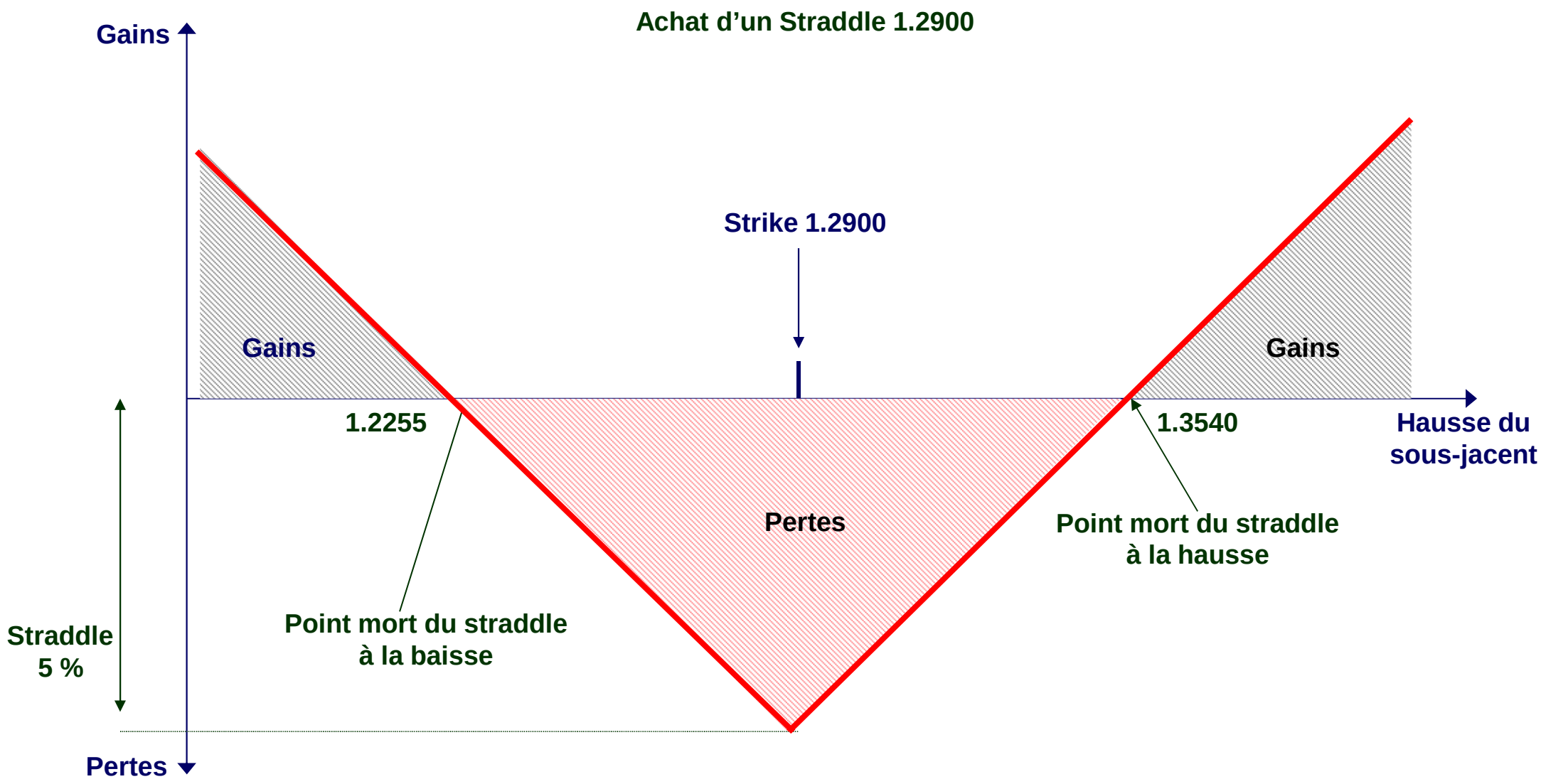
1.2900 - 5 % = 1.2255;

Stratégies sur la volatilité: Achat d'un straddle



Pente Call = 0	Pente Call = +1
Pente Put = -1	Pente Call Put = 0
Pente Call+Put = -1	Pente Call+Put = +1

Stratégies sur la volatilité: Achat d'un straddle



Stratégies sur la volatilité: Achat d'un straddle

- **L'acheteur de *straddle* espère une croissance de la *volatilité* telle, que le prix du sous-jacent s'écartera suffisamment la hausse ou à la baisse pour lui permettre de payer les primes cumulées de ses achats de put et de call.**

  Ses zones de profit sont situées sur le schéma en deçà de 1.2255 (point mort à la baisse) et au-delà de 1.3540 (point mort à la hausse).

  Sa zone de perte (limitée) correspond à la partie située entre ses deux points morts.

- **Cette stratégie n'est économiquement efficace et rentable que si le cours varie fortement, que ce soit à la hausse ou à la baisse. Si l'heure est à la stabilité, cette stratégie doit être écartée.**

- **Rappelons que l'approche la plus efficace pour déboucler un straddle, est de prendre son profit sur l'option qui a de la valeur.**

  Ainsi, nous vendrons le Put en cas de forte baisse et le Call en cas de forte hausse.

  L'investisseur conservera une option qui ne vaut presque rien, sauf si le marché se retourne, auquel cas il réalisera un profit supplémentaire.

Stratégies sur la volatilité: Vente d'un straddle

- ***Vente d'un straddle***

A contrario, un trader à la baisse de la volatilité vendra des options, en l'occurrence un call et un put de même prix d 'exercice.

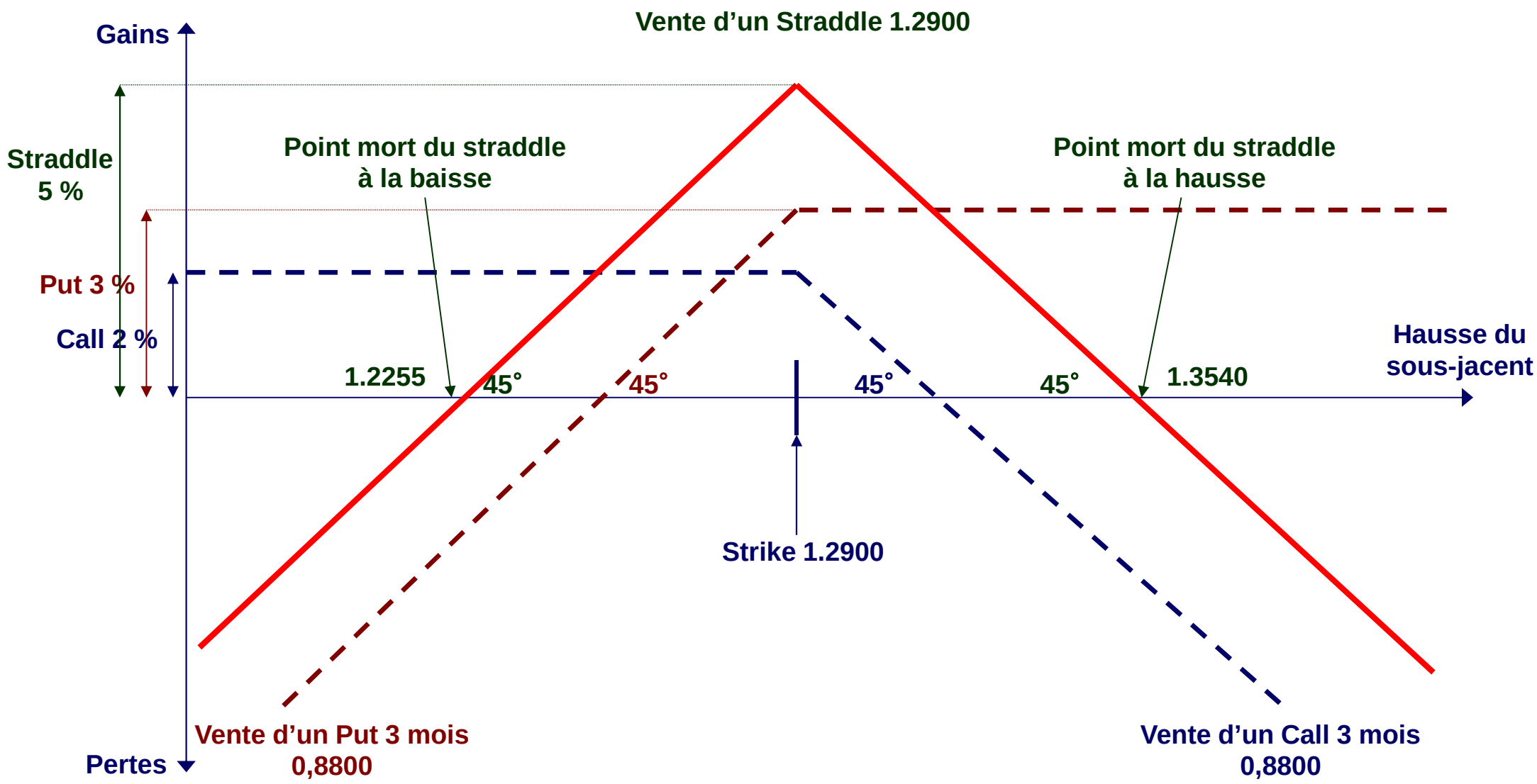
Le vendeur de straddle espère que la baisse de la volatilité sera telle que le prix du sous-jacent ne bougera pas suffisamment et qu'il pourra ainsi conserver une partie des primes touchées initialement par la vente du call et du put.

- ***Profil de résultat:***

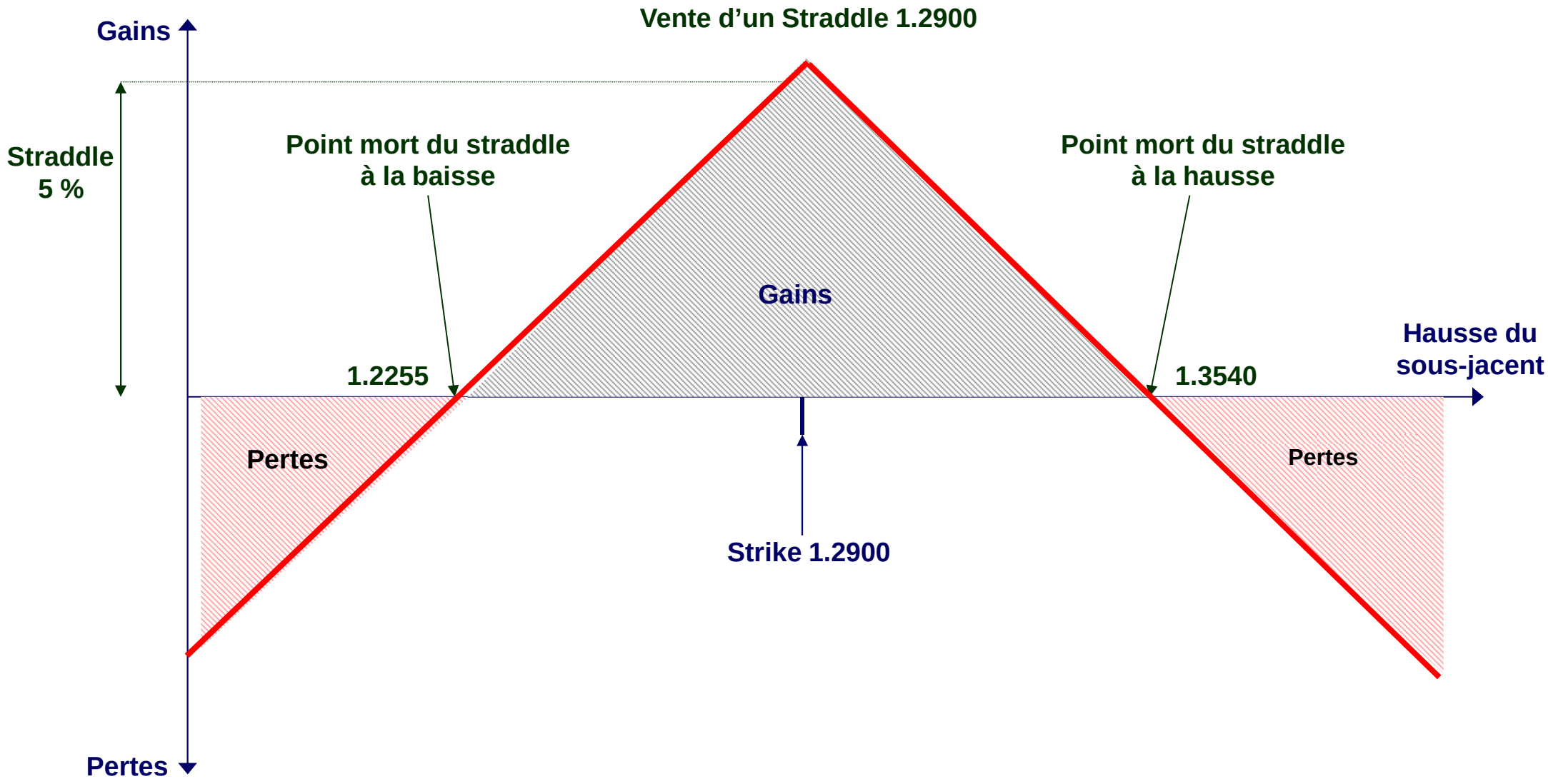
  - ✓ **Sa zone de profit est située entre le deux points morts de la stratégie.**
  - ✓ **Sa zone de perte (illimitée) se situe en-deçà et au-delà des deux points morts.**

Prenons les données précédentes pour construire notre profil :

Stratégies sur la volatilité: Vente d'un straddle



Stratégies sur la volatilité: Vente d'un straddle



Stratégies sur la volatilité: Achat d'un strangle

Achat d'un strangle

Le strangle ou plateau straddle est une stratégie légèrement différente du straddle dans la mesure où l'effet de prix subsiste en partie.

En effet, l'acheteur d'un strangle achète un call et un put mais sur des prix d'exercice différents, par définition tous les deux *out of the money*.

Il réduit ainsi le montant des primes à payer mais augmente l'écart de volatilité nécessaire au paiement de ces primes.

C'est une position qui profite des mouvements violents du marché mais souffre du passage du temps et d'une baisse de la volatilité.

Stratégies sur la volatilité: Achat d'un strangle

Cette stratégie permet d'une part d'affiner les prises de position et d'autre part de réduire le coût de l 'investissement global au prix d'un élargissement des bornes de prix fixées.

- ***Profil de résultat***

  - ✓ ***Profit :*** **illimité quelque soit le sens dans lequel évolue le sous-jacent;**
  - ✓ ***Risque :*** **limité aux primes versées en cas de stagnation du marché;**

- ***2 points morts à l'expiration :*** **le strike du call plus la somme des deux primes payées et le strike du put moins la somme des deux primes payées;**

Stratégies sur la volatilité: Achat d'un strangle

Exemple :

EUR/USD spot : **1.2900;**

Swap à 3 mois : **- 0.0012;**

Achat d'un strangle 1.2750 / 1.3200;

Achat d'un call 3 mois 1.3200 : **Out of The Money - prime 2 % payée comptant;**

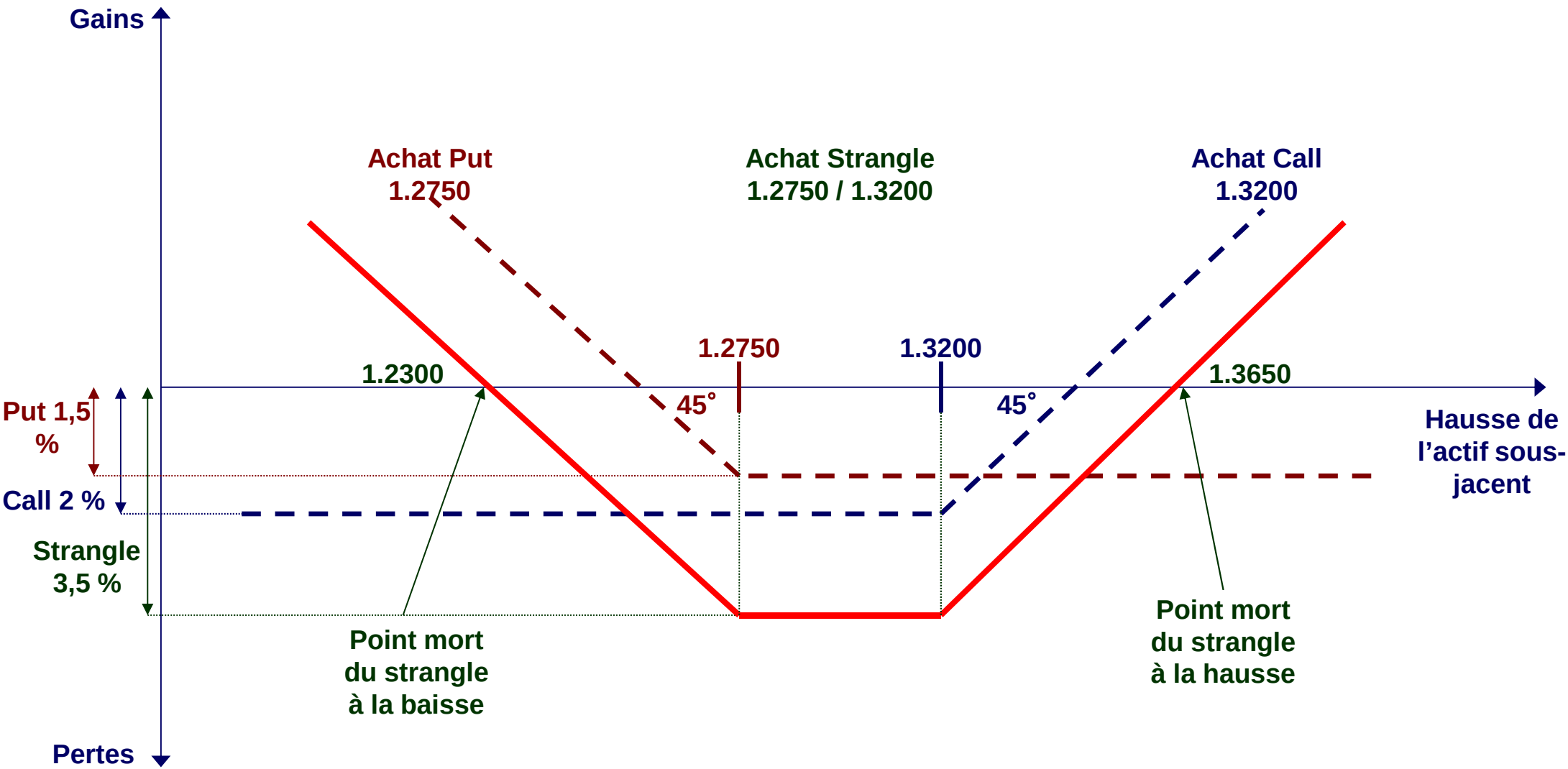
Achat d'un put 3 mois 1.2750 : **Out of The Money - prime 1,5 % payée comptant;**

Risque maximum : **2 % + 1,5 % = 3,5 %**

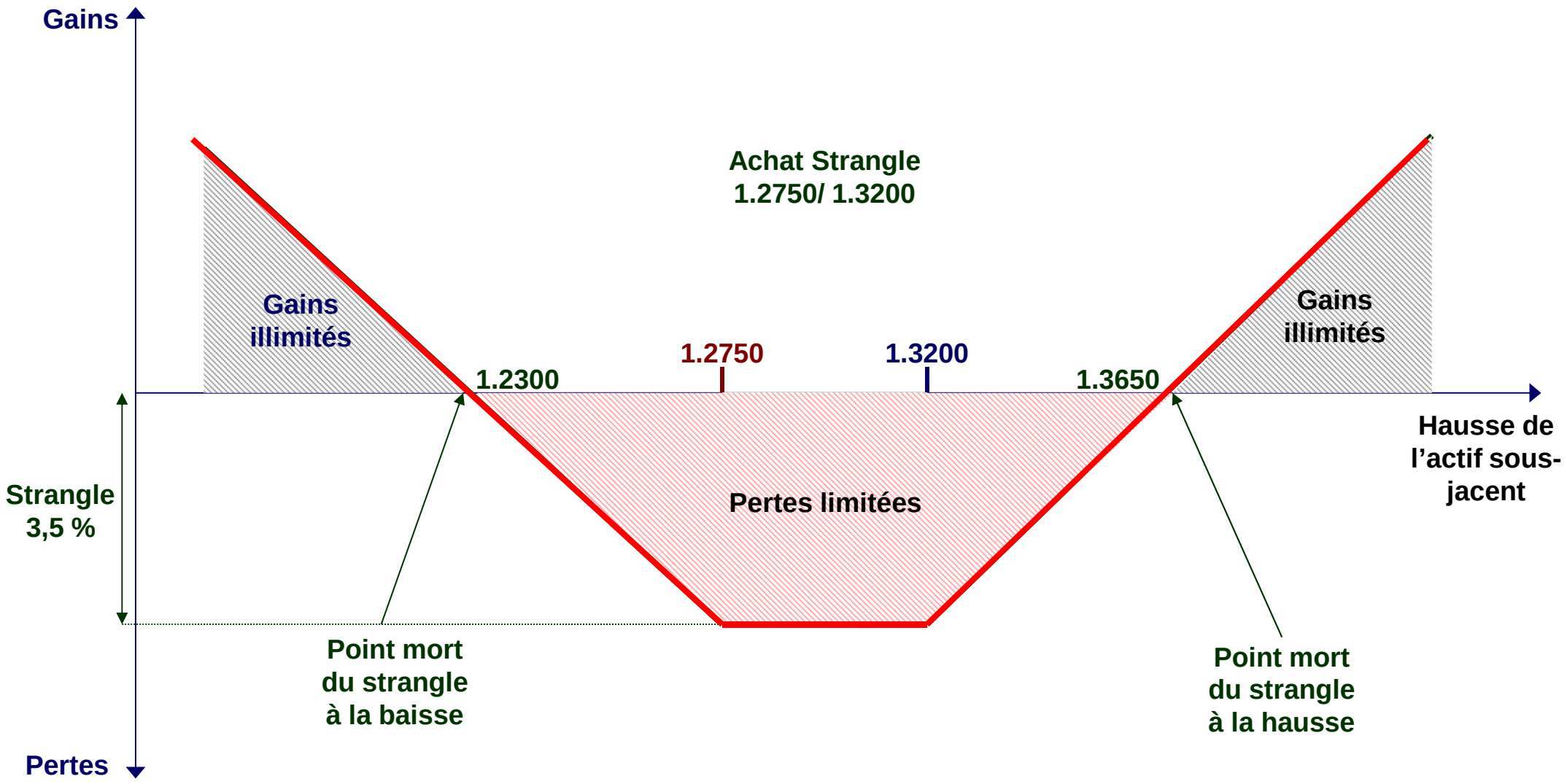
Points morts : **1.2750 - 3,5 % = 1.2300;**

1.3200 + 3,5 % = 1.3650;

Stratégies sur la volatilité: Achat d'un strangle



Stratégies sur la volatilité: Achat d'un strangle



Stratégies sur la volatilité: Vente d’un strangle

Vente d’un strangle

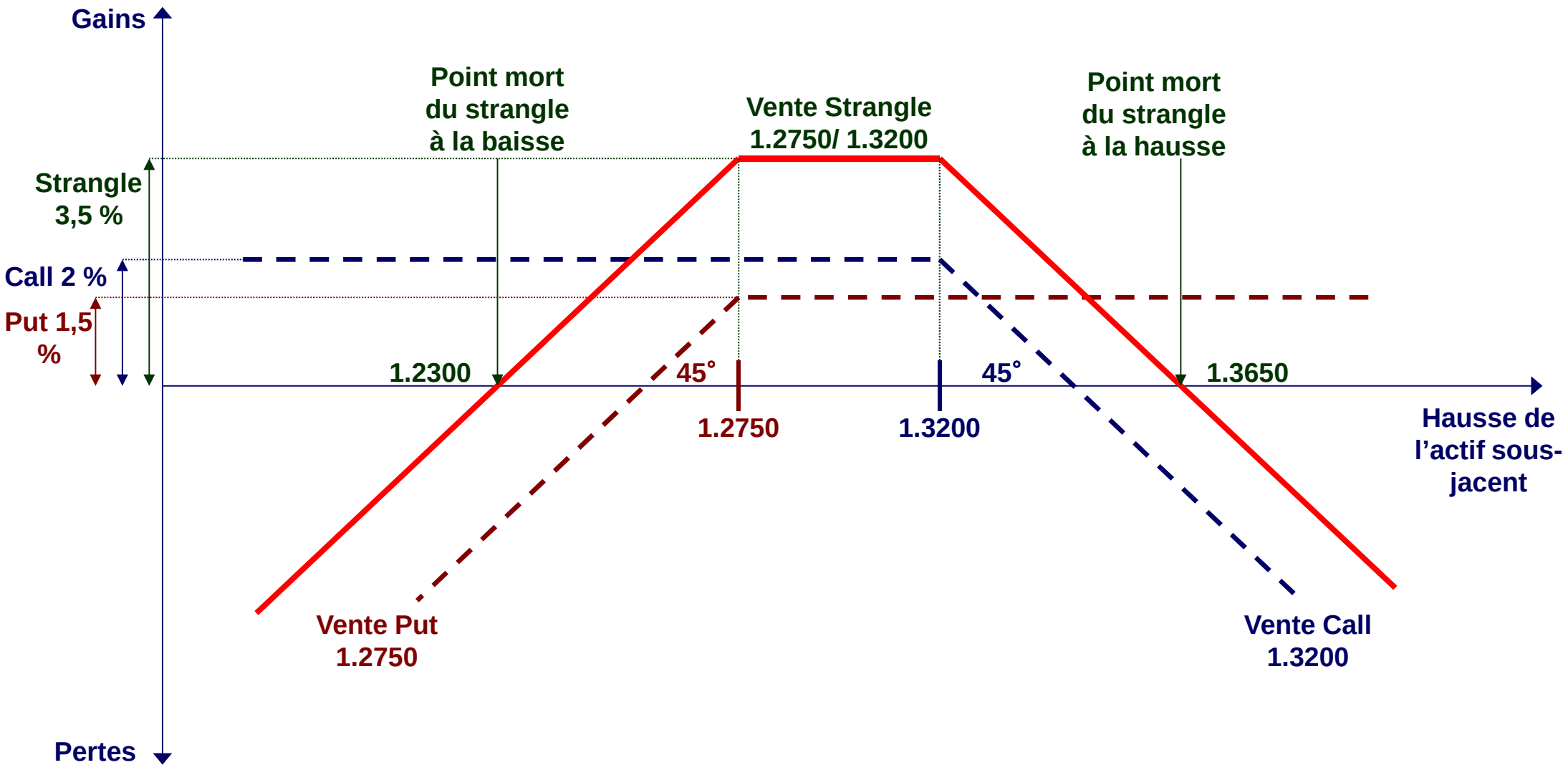
Inversement, le vendeur de strangle vend un Call et un Put out of the money et espère que les mouvements du sous-jacent se situeront dans le cadre d’une baisse de la volatilité et ne sortiront pas de la zone de profit.

L’anticipation est une stabilité des cours de l ’actif sous-jacent dans la plage de cours délimitée par les deux prix d ’exercice.

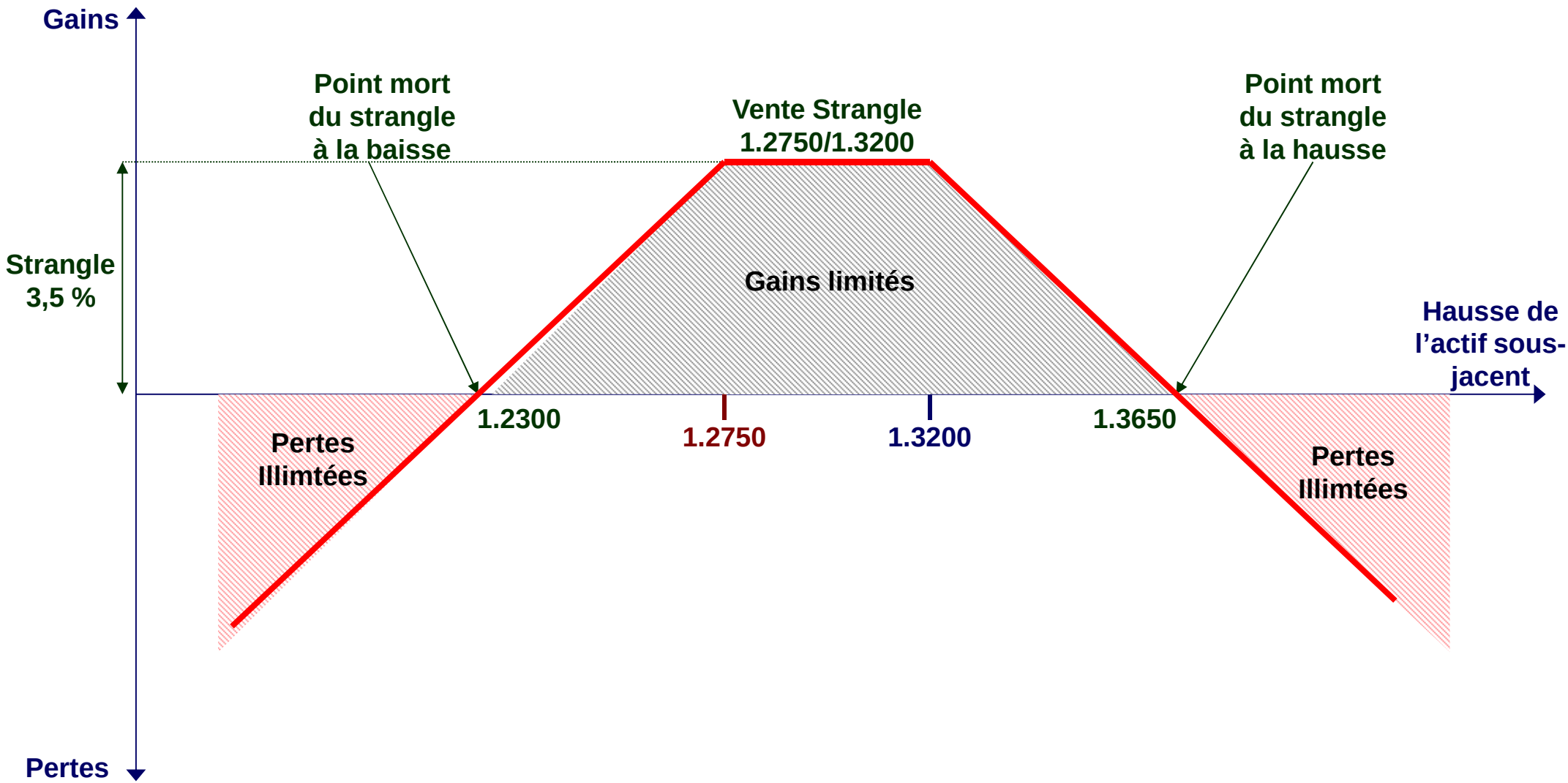
Le sens de variation n’influe pas sur les profits et pertes de la stratégie.

Le risque est équivalent à celui d’une position vendeuse d’options (call ou put) en cas de variation brutale de l’actif sous-jacent.

Stratégies sur la volatilité: Vente d'un strangle



Stratégies sur la volatilité: Vente d'un strangle



Stratégies sur la volatilité: Le butterfly

L'écart papillon (Butterfly)

Un écart papillon résulte de la combinaison de deux écarts verticaux de même échéance, l'un débiteur (car l'opération se traduit au départ par un débit net prime payée - prime reçue), l'autre créditeur (car l'opération se traduit au départ par un crédit net prime reçue - prime payée), qui font intervenir trois prix d'exercice successifs et équidistants.

- ✓ **Si l'on est short du butterfly (ie short des ailes): cette stratégie se compose de 2 options vendues au prix d'exercice intermédiaire et d 'une option achetée de chaque côté.**
  Le vendeur du butterfly est acheteur de volatilité localement et vendeur des évènements extrêmes.
- ✓ **Si l'on est long du butterfly (ie long des ailes): cette stratégie se compose de 2 options achetées au prix d'exercice intermédiaire et d 'une option vendue de chaque côté.**
- ✓ ***L'acheteur du butterfly est vendeur de volatilité localement et acheteur des évènements extrêmes.***

Stratégies sur la volatilité: Le butterfly

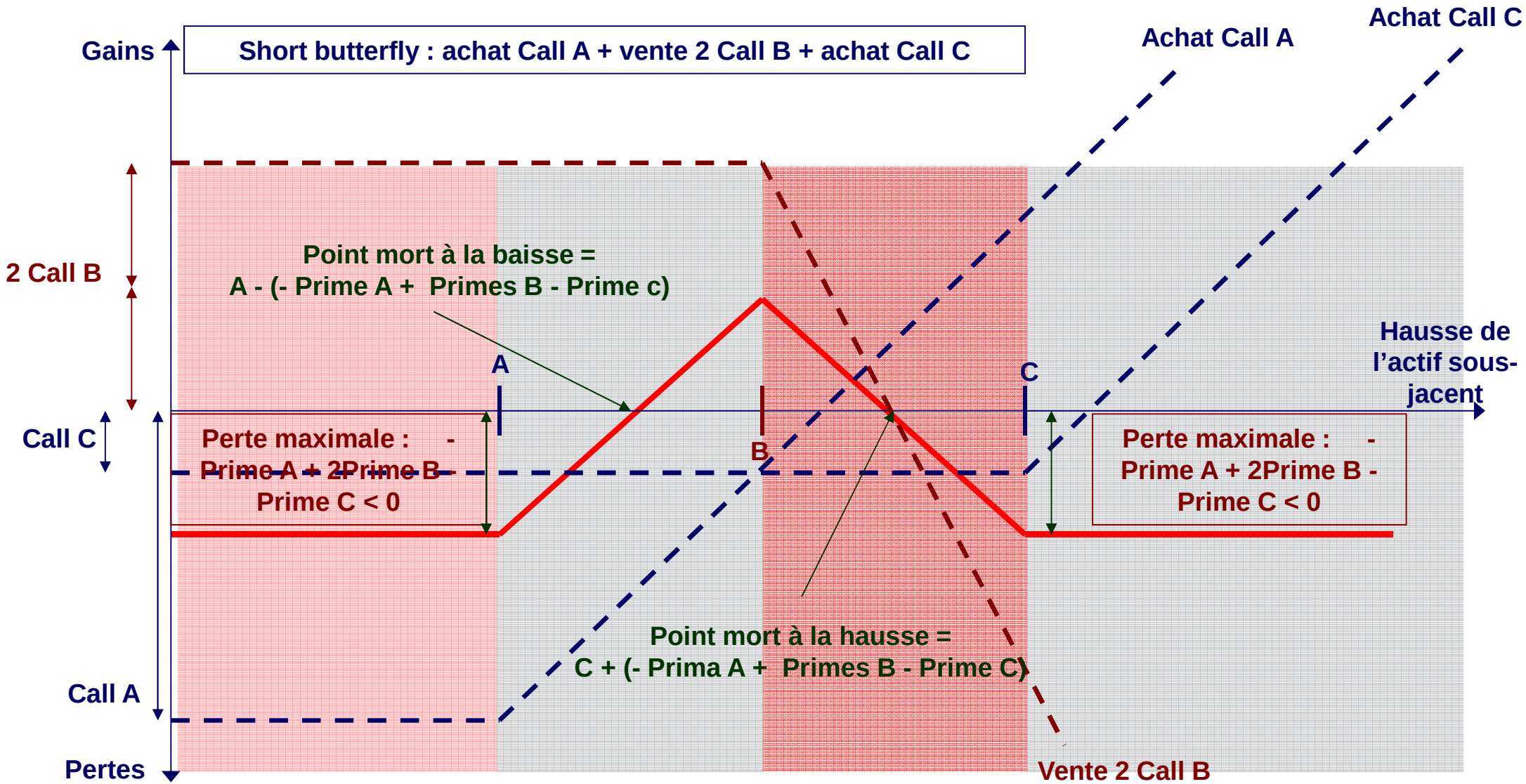
Short Butterfly

Le Short Butterfly, ou vente papillon, résulte de l ’achat d ’un Call A, la vente de deux Call B et de l’achat d’un Call C, le tout exécuté simultanément!

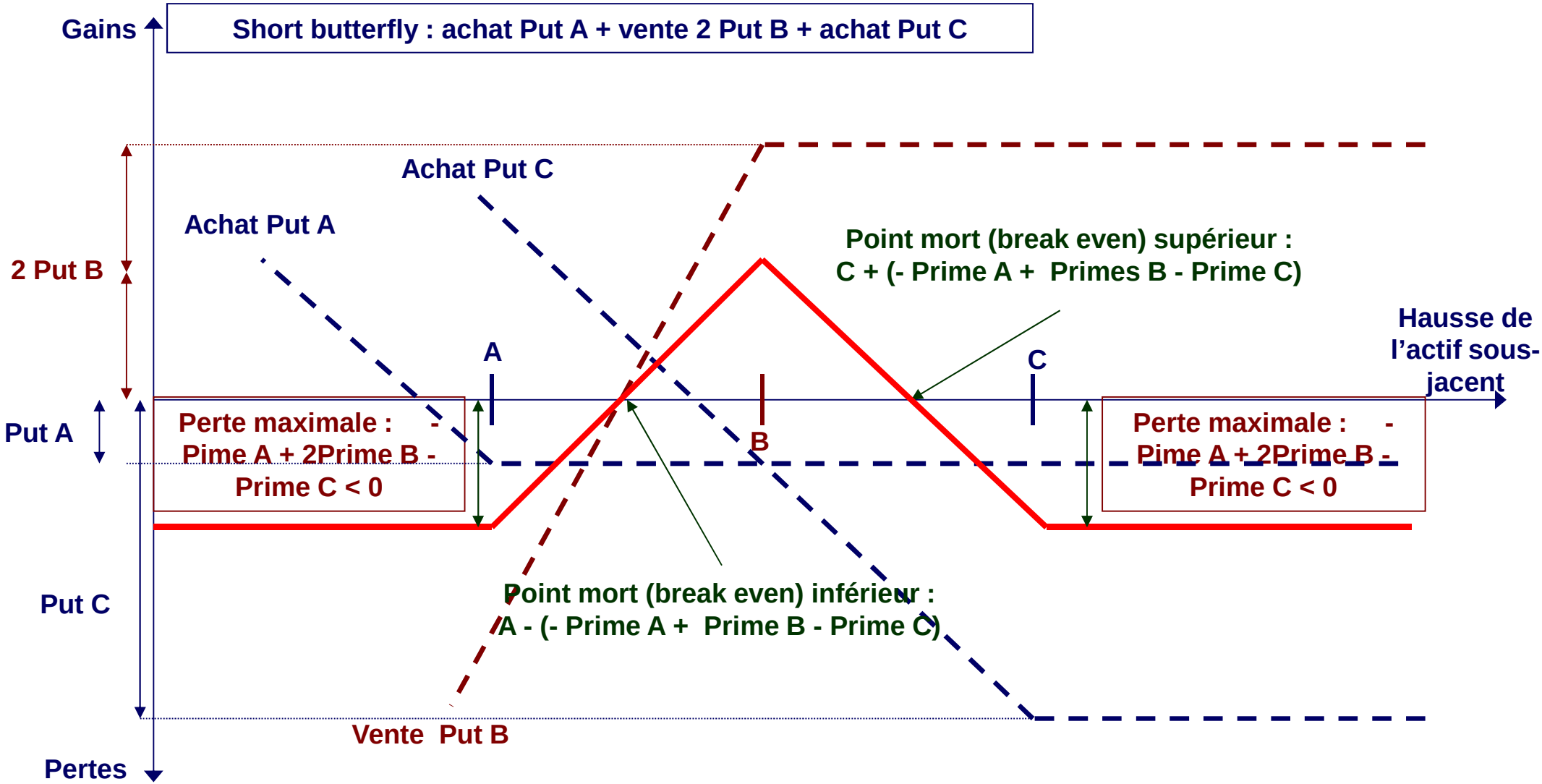
Cette opération se traduit au départ par un débit net égal à la somme algébrique des primes payées et reçues.

Le Short Butterfly anticipe la stabilité du marché autour du prix d’exercice B.

Stratégies sur la volatilité: Le butterfly



Stratégies sur la volatilité: Le butterfly

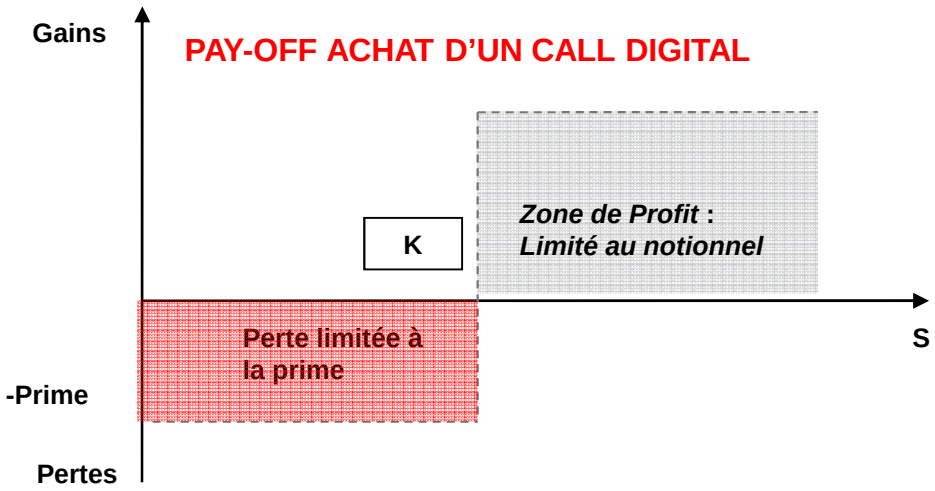


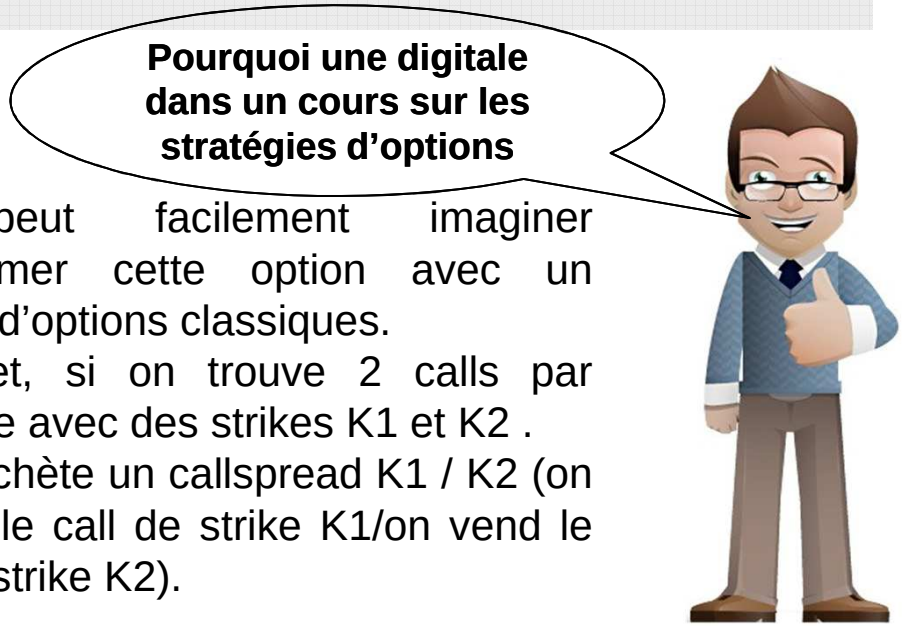
Options Exotiques les plus courantes

Options exotiques les plus courantes

- ***Une option est en général dite exotique lorsqu'elle fait intervenir une barrière. Les options exotiques sont souvent opposées aux options simples dites «vanille» et s'échangent sur des marchés de gré à gré.***
- ***Types les plus courants (liste non exhaustive):***
  - ✓ ***La One-Touch (barrière américaine) / Digitale (si la barrière est européenne)***

On paye un pourcentage du notionnel pour pouvoir toucher le notionnel dans son intégralité si le strike est touché.
Exemple: J'achète une one-touch EURUSD 6 mois aujourd'hui lorsque le spot vaut 1.07.
Le strike de ma One-Touch est 1.13 et le prix est de 10% pour un notionnel d'1Mio d'EUR. (Le prix est donc de 100k EUR).
Si l'EURUSD va à 1.13 durant les 6 prochains mois je touche 1Mio d'EUR. Sinon je ne touche rien.
Egalement appelée option binaire.





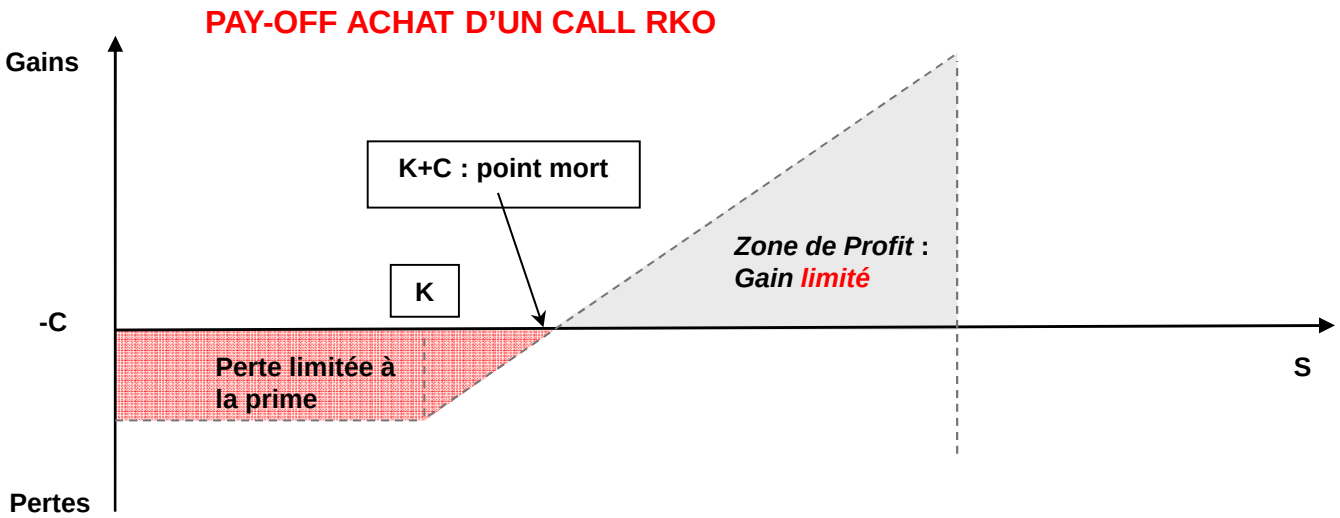
On peut facilement imaginer approximer cette option avec un spread d'options classiques.
En effet, si on trouve 2 calls par exemple avec des strikes K1 et K2 .
Si on achète un callspread K1 / K2 (on achète le call de strike K1/on vend le call de strike K2).

Options exotiques les plus courantes

✓ ***Les RKO (Reverse Knock out)***

Pour les **options reverse, la caractéristique est d'avoir la barrière située à un niveau où l'option est dans la monnaie**. *Si le KO se trouve du côté OTM, on parlera d'une option "Regular"*

Ces options coûtent beaucoup moins chère que les options classiques de par le fait de l'existence de la barrière.



Une option Reverse KO strike K avec une barrière H (H>K) européenne pourrait en fait se décomposer en un call standard de strike K et la vente et l'achat de différentes options dont les strikes sont proches de Het qui permettent en l'échange d'un crédit d'annuler le pay-off du call K à l'échéance si le spot est au dessus des H.

On sait qu'en se référant à la définition d'une binaire peut approximer une binaire avec un spread (call spread ou put spread) dont les strikes sont très proches.

Options exotiques les plus courantes

Ex de réplication d'un Call K=100, RKO=120

En achetant le call spread 100 / 119 on gagnerait 19 si le spot finissait à l'échéance au delà de 120 (et donc de 119).
Pour avoir une stratégie qui vaudra 0 au delà de 120, il suffit de vendre 19 calls spread 119/120.
Finalement cela donnerait
Achat 1 call 100
Vente 20 calls 119
Achat 19 calls 120

- ✓ ***Les Options RKI (Reverse Knock-in) et KI***

Idem que les les options RKO et KO sauf que la barrière est activante

Application à la finance moderne:
les accumulateurs

Les accumulateurs

- ***Caractéristiques:***

Spot à la date de trade: *1.07*
Maturité: *12 Mois avec constations mensuelles (12 fixings)*
Levier: *1 x 2*
Strike: ***1.01***
Knock out: ***1.14 toujours américain***

- ***Description:***

A chaque date d'observation

- ✓ ***Si EURUSD > 1.01, l'investisseur achète 1Mio d'EUR vs USD au cours de 1.01***
- ✓ ***Si* EURUSD ⩽ 1.01, *l'investisseur achète 2Mio d'EUR vs USD au cours de 1.01***

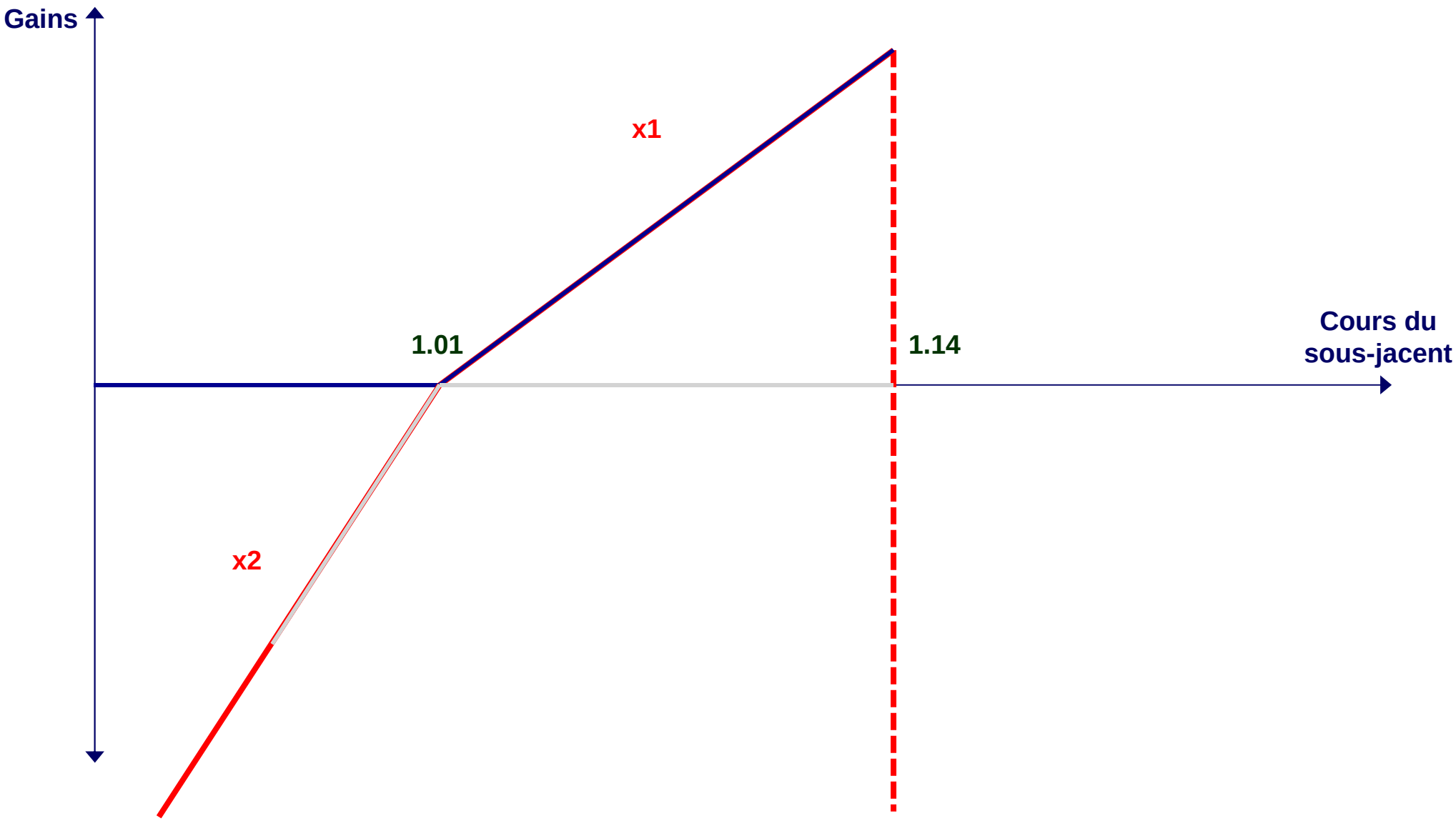
Si le knock out est touché le produit est désactivé

L'investisseur garde cependant les positions accumulées.

Notionnel: 24Mio EUR dans le « worst case scenario » (2Mio x 12). Le client serait short de ce montant à un taux de 1.01 dans le scenario le moins favorable

Avantages: ***L'accumulateur permet à un investisseur d'implémenter à « zero cost » une stratégie d'achat d'un sous-jacent à un cours optimisé (inférieur) pour rapport au cours prévalent à la date de trade.***
Risque: ***L'investisseur ne connaît le montant qui va être échangé (le nominal dépendra du cours observé à chaque fixing). Aussi le produit se désactive si le knock est touché.***

Pay-off d'un accumulateur



Questions and Answers