



Institut Mines-Télécom  
Business School

# RISQUES ET VOLATILITÉ SUR LES MARCHÉS FINANCIERS

AURÉLIEN ALBA



# SOMMAIRE

1. Histoire

2. Les marchés  
financiers

3. Mécanismes et  
produits

4. Les risques de  
marchés



# 1. HISTOIRE



# HISTOIRE

## Les débuts des marchés financiers



### Antiquité :

Echanges de dettes et de contrats à terme à **Rome** et en **Grèce**



### Moyen Age :

Les bases des marchés financiers grâce aux **foires commerciales européennes**

# HISTOIRE

## Les Bourses à la Renaissance

- Création des Bourses formelles

Des compagnies de **commerce maritime** ont **émis des actions** pour **financer leurs expéditions**

= le début du commerce d'actions.



***La Bourse d'Amsterdam (1602), la première véritable bourse (échange d'actions)***

# HISTOIRE

## Révolution Industrielle et Émergence des Marchés Modernes



- **Croissance économique** et l'émergence de **nouvelles entreprises**.
- Création de la **Bourse de New York** (1792) et de la **Bourse de Londres** (1801)  
→ expansion des marchés financiers

Les **chemins de fer**, l'**industrie manufacturière** et d'autres secteurs ont contribué à la **création de nouveaux instruments financiers**.

# HISTOIRE

## Les Années Folles et la Grande Dépression



### Les années 1920 :

- **croissance économique** soutenue
- **spéculation accrue** sur les marchés boursiers

→ Apogée : bulle boursière de 1929.

- **Surévaluation** des actions → **krach boursier** (1929) → **la Grande Dépression.**
- **Pertes massives** des marchés → risques inhérents à la **spéculation excessive.**

# HISTOIRE

## Régulation et Mondialisation

### Régulation et Réformes :

Grande Dépression → **réformes réglementaires** (États-Unis) :

- **Securities Act** (1933)
- **Glass-Steagall Act** (1933)



transparence



pratiques frauduleuses

### 2ème moitié du 20e siècle :

**mondialisation des marchés**

**financiers**, facilitée par les **avancées technologiques** (ex. l'informatisation des échanges).



# HISTOIRE

## Les Marchés Financiers Contemporains

### Révolution Technologique :

- Informatique,
- algorithmes de trading
- intelligence artificielle



Transformation de la la **manière d'effectuer les transactions.**

### Produits Dérivés et Innovation :

- les contrats à terme
- les options



Gestion **plus sophistiquée** des risques



# 2

## LES MARCHÉS FINANCIERS



# LES MARCHÉS FINANCIERS

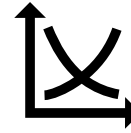
## Le marché financier et son utilité



les agents à besoin de  
financement = la demande de  
fonds prêtables



Les agents à capacité de  
financement = l'offre.



Le marché **monétaire** = cadre  
aux transactions à **court terme**

Le marché **financier** = cadre  
des opérations à **long terme**

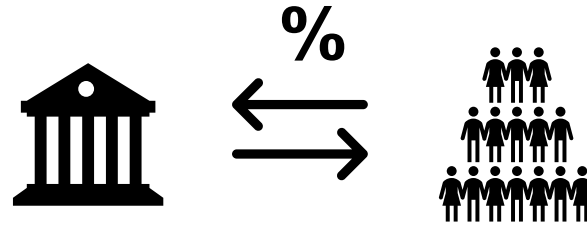
# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Le marché financier et son utilité



Le marché **primaire** →  
financement de l'économie →

- agents qui **émettent** des titres
- agents qui les **reçoivent**



# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Le marché financier et son utilité



- Le **marché primaire** = une source importante de financement de **l'activité économique**.
- **Emission d'actions** pour compléter leurs fonds propres
- **Obligations** pour emprunter des fonds.



- Le **marché « secondaire »** = échange rapide des titres qui portent sur **le long terme** après leur émission
- Transactions peuvent être de gré à gré mais se font principalement sur les marchés via un carnet d'ordre.

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Le marché financier et son utilité

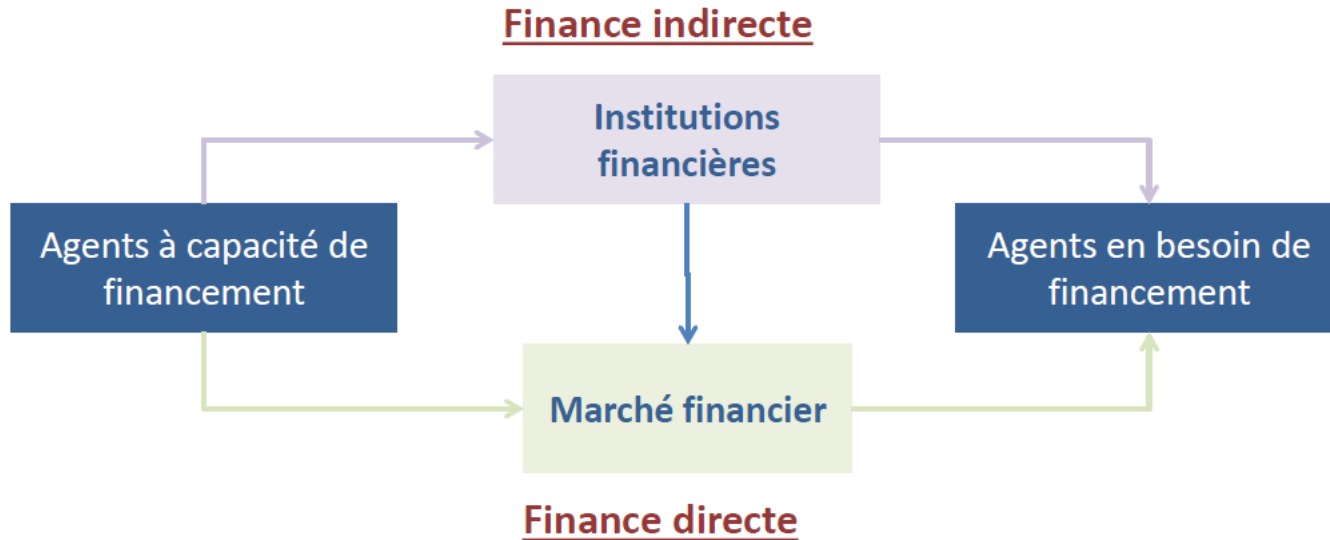


- Le **marché primaire** = une source importante de financement de **l'activité économique**.
- **Emission d'actions** pour compléter leurs fonds propres
- **Obligations** pour emprunter des fonds.
- Le **marché « secondaire »** = échange rapide des titres qui portent sur **le long terme** après leur émission
- Transactions peuvent être de gré à gré mais se font principalement sur les marchés via un carnet d'ordre.

Ces 2 marchés sont **indissociables** (long terme et court terme, liquidité, ...)

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Le marché financier et son utilité



# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Acteurs Clés des Marchés Financiers



### Investisseurs Individuels

**Particuliers** qui  
**investissent leur**  
**argent** sur les marchés  
financiers (achat  
d'actions, fonds  
d'investissement etc.)



# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Acteurs Clés des Marchés Financiers



### Investisseurs Individuels

**Particuliers** qui  
**investissent leur**  
**argent** sur les marchés  
financiers (achat  
d'actions, fonds  
d'investissement etc.)



### Institutions Financières

- banques
- compagnies  
d'assurance
- fonds de pension etc.

→ Gèrent des **montants**  
**importants d'argent**  
pour le compte de **tiers**.

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Acteurs Clés des Marchés Financiers



### Investisseurs Individuels

**Particuliers** qui **investissent leur argent** sur les marchés financiers (achat d'actions, fonds d'investissement etc.)



### Institutions Financières

- banques
- compagnies d'assurance
- fonds de pension etc.

→ Gèrent des **montants importants d'argent** pour le compte de **tiers**.



### Entreprises Émettrices

Sociétés qui **émettent des actions** ou des **obligations** pour financer leurs activités.

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Acteurs Clés des Marchés Financiers



### Investisseurs Individuels

**Particuliers** qui **investissent leur argent** sur les marchés financiers (achat d'actions, fonds d'investissement etc.)



### Institutions Financières

- banques
- compagnies d'assurance
- fonds de pension etc.

→ Gèrent des **montants importants d'argent** pour le compte de **tiers**.



### Entreprises Émettrices

Sociétés qui **émettent des actions** ou des **obligations** pour financer leurs activités.



### Courtiers et Intermédiaires

**facilitent les transactions** en mettant en relation les acheteurs et les vendeurs, souvent via des plateformes en ligne.

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Instruments Financiers

1

### Actions

Participation dans la  
**propriété** d'une  
entreprise



Droit de vote



Dividendes

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Instruments Financiers

1

### Actions

Participation dans la  
**propriété** d'une  
entreprise

- ✓ Droit de vote
- ✓ Dividendes

2

### Obligations

Titres de **créance** émis  
par des **entreprises** ou  
des **gouvernements**

- ✓ Intérêts réguliers
- ✓ Remboursement  
du capital à l'échéance

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Instruments Financiers

1

### Actions

Participation dans la **propriété** d'une entreprise

- ✓ Droit de vote
- ✓ Dividendes

2

### Obligations

Titres de **créance** émis par des **entreprises** ou des **gouvernements**

- ✓ Intérêts réguliers
- ✓ Remboursement du capital à l'échéance

3

### Produits Dérivés

**Contrats** financiers dont la valeur dépend du prix d'un **actif sous-jacent**

Exemples : contrats à terme, options.

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Instruments Financiers

1

### Actions

Participation dans la **propriété** d'une entreprise

- ✓ Droit de vote
- ✓ Dividendes

2

### Obligations

Titres de **créance** émis par des **entreprises** ou des **gouvernements**

- ✓ Intérêts réguliers
- ✓ Remboursement du capital à l'échéance

3

### Produits Dérivés

**Contrats** financiers dont la valeur dépend du prix d'un **actif sous-jacent**

Exemples : contrats à terme, options.

4

### ETF (Exchange-Traded Funds)

Fonds d'investissement négociés en bourse

- ✓ Diversification
- ✓ Part d'un panier d'actifs

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Rôle des Marchés Financiers dans l'Économie



### Allocation Efficace des Ressources

Levée de fonds pour financer des projets des entreprises

### Investissement et Croissance

Opportunités pour les **investisseurs** :  
**injection des capitaux** dans des  
entreprises **innovantes** →  
développement économique



# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Les types d'opérations boursières et leurs mobiles

**Investissement,  
rémunération de  
l'épargne,  
structuration du  
capital  
(dividendes,  
intérêts)**

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Les types d'opérations boursières et leurs mobiles

Investissement,  
rémunération de  
l'épargne,  
structuration du  
capital  
(dividendes,  
intérêts)



**Marché secondaire :**

faible quantité d'actifs  
mais **plus de**  
**liquidité** que le  
marché primaire

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Les types d'opérations boursières et leurs mobiles

Investissement,  
rémunération de  
l'épargne,  
structuration du  
capital  
(dividendes,  
intérêts)



**Marché secondaire :**

faible quantité d'actifs  
mais **plus de**  
**liquidité** que le  
marché primaire



**Acquisition au  
comptant et marché  
à terme = couverture**

**Produit dérivés =**  
couverture contre les  
risques

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Les types d'opérations boursières et leurs mobiles

Investissement,  
rémunération de  
l'épargne,  
structuration du  
capital  
(dividendes,  
intérêts)



**Marché secondaire :**

faible quantité d'actifs  
mais **plus de**  
**liquidité** que le  
marché primaire



**Acquisition au  
comptant et marché  
à terme** = couverture

**Produit dérivés** =  
couverture contre les  
risques



Acquisition d'un  
**nombre suffisant**  
d'actions = **gestion**  
d'une entreprise  
(voire le **contrôle**)

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Les types d'opérations boursières et leurs mobiles

Investissement,  
rémunération de  
l'épargne,  
structuration du  
capital  
(dividendes,  
intérêts)



**Marché secondaire :**  
faible quantité d'actifs  
mais **plus de**  
**liquidité** que le  
marché primaire



**Acquisition au  
comptant et marché  
à terme** = couverture  
  
**Produit dérivés** =  
couverture contre les  
risques



Acquisition d'un  
**nombre suffisant**  
d'actions = **gestion**  
d'une entreprise  
(voire le **contrôle**)



**Réalisation des  
plus-values** en  
vendant plus cher  
que le prix d'achat

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Les types d'opérations boursières et leurs mobiles

### Opérations sur titres :

- Transaction **au comptant**
- Rencontre de l'**offre** et de la **demande**, transaction se fait **très rapidement** (paiement et livraison)
- Sur le marché **à terme**, paiement et livraison **à la fin du mois boursier**

# LES MARCHÉS FINANCIERS

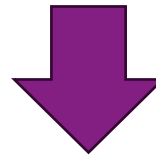
## Les types d'opérations boursières et leurs mobiles

### Opérations sur titres :

- Transaction **au comptant**
- Rencontre de l'**offre** et de la **demande**, transaction se fait **très rapidement** (paiement et livraison)
- Sur le marché **à terme**, paiement et livraison **à la fin du mois boursier**

### Opérations sur produits dérivés :

Construits à partir d'un **titre** ou d'un **indice**



- Réaliser des opérations **sur l'avenir**
- Se couvrir **contre les risques** (ou en profiter)
- Spéculation

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## La spéculation

**Spéculation**



**Achat/vente** de biens, de titres  
ou des devises dans le **seul but**  
de retirer **une plus-value**

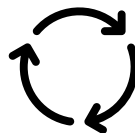


# LES MARCHÉS FINANCIERS

## La spéculation



Recherche de plus-value en acceptant un certain risque



Effet « **boule de neige** »

Profiter de ces **mouvements cumulés** est l'une des **motivations** des spéculateurs



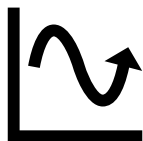
Pour se **couvrir**, **achat** de protection contre un certain coût

**Contrepartie** des opérations de **spéculateurs**

**Tous les intervenants sont des spéculateurs**

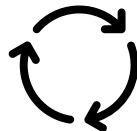
# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Défis et Risques des Marchés Financiers



### Volatilité des Marchés

Crée des **opportunités** mais aussi des **risques**



### Risques Systémiques

Les **crises financières** peuvent avoir des **répercussions systémiques**, affectant l'ensemble du système financier



### Réglementation

Réglementation stricte pour assurer **la transparence** et **protéger les investisseurs**

# QUESTIONS

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Qu'est-ce qu'un marché primaire?

- a) Un marché où les actifs sont échangés après leur émission initiale
- b) Un marché où les investisseurs peuvent acheter et vendre des actifs déjà émis
- c) Un marché dérivé

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Quel est le rôle des marchés secondaires ?

- a) Faciliter l'émission initiale d'actions par les entreprises
- b) Permettre aux investisseurs d'acheter et de vendre des actifs déjà émis
- c) Échanger uniquement des produits dérivés

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Quel est le rôle des indices boursiers ?

- a) Mesurer la performance globale d'un marché en suivant un panier d'actions.
- b) Faciliter les émissions d'actions par les entreprises.
- c) Garantir la stabilité des marchés dérivés.

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Quelle est la fonction des produits dérivés sur les marchés financiers ?

- a) Ils permettent aux investisseurs de gérer les risques et de spéculer sur les mouvements futurs des prix
- b) Ils sont utilisés uniquement pour le financement des entreprises
- c) Ils facilitent les transactions sur les marchés primaires

# LES MARCHÉS FINANCIERS

## Quelle est la différence entre une action et une obligation?

- a) Une action représente une dette tandis qu'une obligation représente une participation dans une entreprise
- b) Une action représente la propriété d'une partie d'une entreprise, tandis qu'une obligation est un titre de créance
- c) Il n'y a pas de différence significative





# 03

## MECANISMES ET PRODUITS



# MECANISMES ET PRODUITS

## Les actions



### Propriété dans une entreprise



**Actionnaire**



**Intérêt** dans les **profits** et la **croissance** de l'entreprise

# MECANISMES ET PRODUITS

## Les actions



### Propriété dans une entreprise

✓ Actionnaire

✓ Intérêt dans les **profits** et la **croissance** de l'entreprise



### Droit de Vote

**Participation** aux décisions de l'entreprise lors des **assemblées générales**

# MECANISMES ET PRODUITS

## Les actions



### Propriété dans une entreprise

✓ Actionnaire

✓ Intérêt dans les **profits** et la **croissance** de l'entreprise



### Droit de Vote

**Participation** aux décisions de l'entreprise lors des **assemblées générales**



### Dividendes

Part des bénéfices **distribuée** **périodiquement**

# MECANISMES ET PRODUITS

## Fixation du prix des actions en Bourse



- Plus de « criée », système de carnet d'ordre **électronique**
- Ordres **classés** par **limite de prix** et **ordre d'arrivée**
- Cotation en **temps réel**



- **Cotation en continu:** 9h à 17h.
- Cours d'ouverture: 9h
- Cours de clôture: 17h05

Fluctuation max de 21,25% à la hausse et 18,5% à la baisse

Suspension de séances de 15min si déséquilibre important.



**Cotation au « fixing »** pour les valeurs les **moins liquides**

Ordres confrontés **2 fois par jour** à 11h30 et 16h.

# MECANISMES ET PRODUITS

## Acheter et vendre des actions en Bourse

7 h 15 – 9 h 00	Pré-ouverture	Les ordres sont centralisés sans qu'aucune transaction n'intervienne.
9 h 00	<i>Fixing</i> d'ouverture	L'ordinateur central détermine le prix auquel s'échange le plus grand nombre de titres.
9 h 01 – 17 h 30	Cotation en continu	Tout au long de la séance, l'introduction d'un nouvel ordre provoque une nouvelle cotation dès lors qu'il existe sur la feuille de marché un ou plusieurs ordres de sens contraire dont le cours d'exécution est compatible avec celui de l'ordre entré. Dans le cas contraire, l'ordre est enregistré et placé à sa limite sur la feuille de marché.
17 h 30 – 17 h 35	Pré-clôture	Les ordres sont centralisés sans qu'aucune transaction n'intervienne.
17 h 35	<i>Fixing</i> de clôture	L'ordinateur central détermine le prix auquel s'échange le plus grand nombre de titres.
17 h 35 – 17 h 40	Négociation au dernier prix	Durant cette phase, les opérateurs peuvent rentrer des ordres limités au dernier cours qui seront exécutés dès lors qu'il existe une contrepartie en attente à ce même cours.

# MECANISMES ET PRODUITS

## Acheter et vendre des actions en Bourse

<b>7 h 15 – 11 h 30</b>	Pré-ouverture	Les ordres sont centralisés sans qu'aucune transaction n'intervienne.
<b>11 h 30</b>	<i>Fixing</i> d'ouverture	L'ordinateur central détermine le prix auquel s'échange le plus grand nombre de titres.
<b>11 h 30 – 12 h 00</b>	Négociation au dernier prix	Durant cette phase, les opérateurs peuvent rentrer des ordres limités au cours coté à 11 h 30 qui seront exécutés dès lors qu'il existe une contrepartie en attente à ce même cours.
<b>12 h 00 – 16 h 30</b>	Pré-clôture	Les ordres sont centralisés sans qu'aucune transaction n'intervienne.
<b>16 h 30</b>	<i>Fixing</i> de clôture	L'ordinateur central détermine le prix auquel s'échange le plus grand nombre de titres.
<b>16 h 30 – 17 h 00</b>	Négociation au dernier prix	Durant cette phase, les opérateurs peuvent rentrer des ordres limités au cours coté à 16h30 qui seront exécutés dès lors qu'il existe une contrepartie en attente à ce même cours.

# MECANISMES ET PRODUITS

## Types d'ordres en Bourse



### Ordre au Marché

Exécution **rapide**, au  
**meilleur prix** disponible

Convient lorsque la  
rapidité est prioritaire



# MECANISMES ET PRODUITS

## Types d'ordres en Bourse



### Ordre au Marché

Exécution **rapide**, au **meilleur prix** disponible

Convient lorsque la rapidité est prioritaire



### Ordre à Limite

Fixe un **prix spécifique** pour l'achat ou la vente

Pas d'exécution garantie si le prix ne correspond pas

# MECANISMES ET PRODUITS

## Types d'ordres en Bourse



### Ordre au Marché

Exécution **rapide**, au **meilleur prix** disponible

Convient lorsque la rapidité est prioritaire



### Ordre à Limite

Fixe un **prix spécifique** pour l'achat ou la vente

Pas d'exécution garantie si le prix ne correspond pas



### Ordre Stop

Activé à un prix **prédéfini**, transformé **en ordre** au marché

Utilisé pour **limiter les pertes** ou **sécuriser les gains**

# MECANISMES ET PRODUITS

## Types d'ordres en Bourse



### Ordre au Marché

Exécution **rapide**, au **meilleur prix** disponible

Convient lorsque la rapidité est prioritaire



### Ordre à Limite

Fixe un **prix spécifique** pour l'achat ou la vente

Pas d'exécution garantie si le prix ne correspond pas



### Ordre Stop

Activé à un prix **prédéfini**, transformé **en ordre** au marché

Utilisé pour **limiter les pertes** ou **sécuriser les gains**



### Ordre Stop-Limite

**Combine** les caractéristiques de l'ordre **stop** et de l'ordre **à limite**

Active un ordre à limite après avoir atteint un seuil

# MECANISMES ET PRODUITS

## Fixation des prix

XYZ						
Achat		Vente		Derniers échanges		
quantité	limite	limite	quantité	heure	quantité	cours
4 500	5,55	5,60	1 000	15:20	2 500	5,60
1 000	5,50	5,65	1 500	15:20	1 500	5,55
3 000	5,45	5,70	2 000	15:19	3 000	5,45
1 000	5,40	5,75	3 000	15:18	1 000	5,50
2 500	5,35	5,80	2 500	15:18	3 000	5,45

# MECANISMES ET PRODUITS

## Fixation des prix

XYZ						
Achat		Vente		Derniers échanges		
quantité	limite	limite	quantité	heure	quantité	cours
4 500	5,55	5,60	1 000	15:20	2 500	5,60
1 000	5,50	5,65	1 500	15:20	1 500	5,55
3 000	5,45	5,70	2 000	15:19	3 000	5,45
1 000	5,40	5,75	3 000	15:18	1 000	5,50
2 500	5,35	5,80	2 500	15:18	3 000	5,45



Ordre d'achat de 5000 titres limité à 5,70

XYZ						
Achat		Vente		Derniers échanges		
quantité	limite	limite	quantité	heure	quantité	cours
<b>500</b>	<b>5,70</b>	5,75	3 000	<b>15:21</b>	<b>2 000</b>	<b>5,70</b>
4 500	5,55	5,80	2 500	<b>15:21</b>	<b>1 500</b>	<b>5,65</b>
1 000	5,50			<b>15:21</b>	<b>1 000</b>	<b>5,60</b>
3 000	5,45			15:20	2 500	5,60
1 000	5,40			15:20	1 500	5,55

# MECANISMES ET PRODUITS

## Fixation des prix

XYZ						
Achat		Vente		Derniers échanges		
quantité	limite	limite	quantité	heure	quantité	cours
4 500	5,55	5,60	1 000	15:20	2 500	5,60
1 000	5,50	5,65	1 500	15:20	1 500	5,55
3 000	5,45	5,70	2 000	15:19	3 000	5,45
1 000	5,40	5,75	3 000	15:18	1 000	5,50
2 500	5,35	5,80	2 500	15:18	3 000	5,45



Ordre d'achat de 5000 titres ATM

XYZ						
Achat		Vente		Derniers échanges		
quantité	limite	limite	quantité	heure	quantité	cours
4 500	5,55	5,75	2500	15:21	500	5,75
1 000	5,50	5,80	2500	15:21	2 000	5,70
3 000	5,45			15:21	1 500	5,65
1 000	5,40			15:21	1 000	5,60
2 500	5,35			15:20	2 500	5,60

# MECANISMES ET PRODUITS

## Question

Le carnet d'ordres de la cotation en continu d'une action contient :

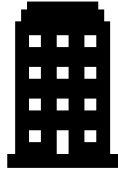
- 100 ordres d'achat à 100\$
- 200 ordres d'achat à 99.9\$
- 600 ordres d'achat à 99.8\$
- 500 ordres à 99,7

Un trader place un ordre de vente de 400 actions ATM.

**Quel est le prix moyen d'exécution ?**

# MECANISMES ET PRODUITS

## Les obligations



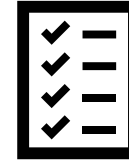
**Créances** émis par des entreprises/gouvernements



**Intérêts réguliers**



**remboursement du capital**



Emises sur le **marché primaire**

Grande **diversité**



# MECANISMES ET PRODUITS

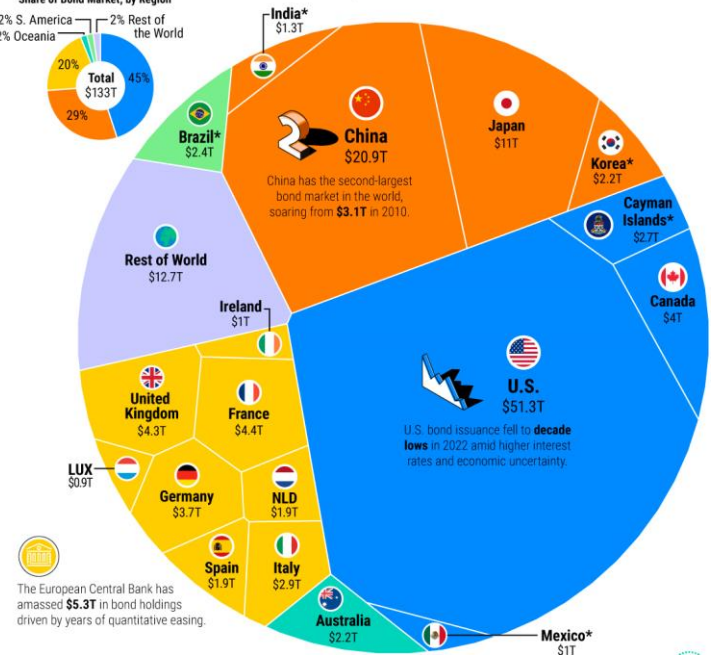
## Les obligations

### The Global Bond Market

Together, the U.S. and China make up 55% of the global bond market. We show the largest bond markets in the world based on data from the Bank for International Settlements.



#### Total Debt Securities Outstanding



\*Represent countries where total debt securities were not reported by national authorities. These figures are the sum of domestic debt securities reported by national authorities and/or international debt securities compiled by BIS. Data as of Q3 2022. Source: BIS, Reuters, Eastspring Investments.

# MECANISMES ET PRODUITS

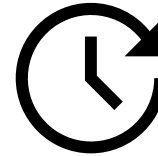
## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge



### Une transaction « Cash » ou « Spot »

Echange d'un actif entre **deux parties**

Paiement et livraison de l'actif dès que le prix est négocié



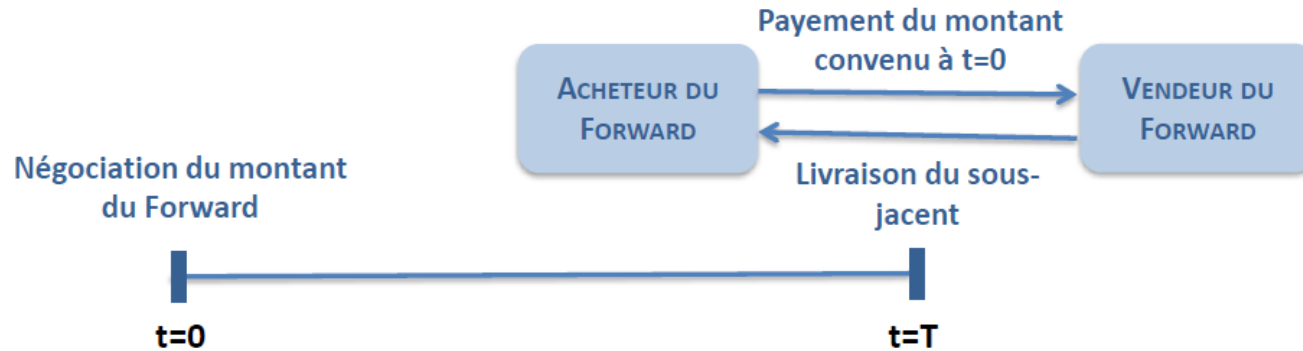
### Une transaction « Forward »

Contrat où les **deux parties se mettent d'accord** sur les termes de la transaction

Paiement et la livraison faits à **une date future**

# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge



### Contrat Forward

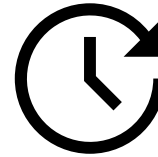
# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge



### « Forward »

Sont négociés de **gré à gré**,  
entre **banques** et **institutions**  
**financières**



### « Futures »

Sont négociés sur un marché  
organisé avec un **système d'appel**  
**de marge**

# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge

	<u>Contrat 'Futures'</u>	<u>Contrat 'Forward'</u>
Risque de défaut:	Supporté par la société de Clearing	Supporté par les contreparties
Sous-jacent:	Standardisé	Négociable
Prix:	Convenu au moment du trade Mark to market	Convenu au moment du trade Payement à l'échéance du contrat
Marge:	Obligatoire (appels de marge)	Un 'Collateral' est negociable

# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge

### Au début du contrat :

Ouverture un « **margin account** »

Dépôt d'un certain montant d'argent (« **margin requirements** »)

# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge

### Au début du contrat :

Ouverture un « **margin account** »

Dépôt d'un certain montant d'argent (« **margin requirements** »)

### Au close :

Valeur des contrats = prix de marché (Mark to Market)

**Ajustement du montant** de leur compte à la fin de chaque jour

La variation de la marge est:

- Créditée au margin account en cas de gain
- Débitée au margin account en cas de perte

# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge

### Au début du contrat :

Ouverture un « **margin account** »

Dépôt d'un certain montant d'argent (« **margin requirements** »)

### Au close :

Valeur des contrats = prix de marché (Mark to Market)

**Ajustement du montant** de leur compte à la fin de chaque jour

La variation de la marge est:

- Créditée au margin account en cas de gain
- Débitée au margin account en cas de perte



**Reconnaissance des gains et des pertes avant l'échéance du produit**



# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge (Exemple)

- **Initial** margin = **7\$** par contrat
- **Maintenance** margin = **4\$** par contrat
- Investisseur A achète **500 contrats** à **100\$**
- Investisseur B vend **500 contrats** à **100\$**

- **Initial** margin pour A et B =  $500 \times \$7 = \$3,500$
- **Maintenance** margin for A and B =  $500 \times \$4 = \$2,000$

Jour	Prix
1	\$99
2	\$97
3	\$98
4	\$95

# MECANISMES ET PRODUITS

## Contrats à terme et mécanisme d'appel de marge (Exemple)

	<u>Margin Account de l'acheteur</u>	<u>Margin Account du vendeur</u>
Jour 1 S=\$99	$\Delta = \$99 - \$100 = -\$1 \times 500 = -\$500$ Solde final = $\$3500 - \$500 = \$3000$	$\Delta = \$100 - \$99 = +\$1 \times 500 = +\$500$ Solde final = $\$3500 + \$500 = \$4000$ Récupère \$500 ( $\$4000 - \$3500$ ) Solde final = \$3500
Jour 2 S=\$97	$\Delta = \$97 - \$99 = -\$2 \times 500 = -\$1000$ Solde final = $\$3000 - \$1000 = \$2000$	$\Delta = \$99 - \$97 = +\$2 \times 500 = +\$1000$ Solde final = $\$3500 + \$1000 = \$4500$ Récupère \$1000 ( $\$4500 - \$3500$ ) Solde final = \$3500
Jour 3 S=\$98	$\Delta = \$98 - \$97 = +\$1 \times 500 = +\$500$ Solde final = $\$2000 + \$500 = \$2500$	$\Delta = \$97 - \$98 = -\$1 \times 500 = -\$500$ Solde final = $\$3500 - \$500 = \$3000$
Jour 4 S=\$95	$\Delta = \$95 - \$98 = -\$3 \times 500 = -\$1500$ Solde final = $\$2500 - \$1500 = \$1000$ Reçoit un ' <b>appel de marge</b> ' pour déposer \$2500 ( $\$3500 - \$1000$ ) dans son 'margin account'. Solde final: = \$3500	$\Delta = \$98 - \$95 = +\$3 \times 500 = +\$1500$ Solde final = $\$3000 + \$1500 = \$4500$ Récupère \$1000 ( $\$4500 - \$3500$ ) Solde final = \$3500



# QUESTIONS



## MECANISMES ET PRODUITS

**Lequel des points suivants ne fait pas partie de la mission de la chambre de compensation**

- a) Elle apporte une garantie en devenant la contrepartie unique du vendeur et de l'acheteur
- b) Elle matérialise le transfert de propriété des actifs négociés du vendeur vers l'acheteur
- c) Elle assure la surveillance des positions

# MECANISMES ET PRODUITS

Un investisseur achète un contrat future à un prix  $P=100\$$ .

- La marge initiale imposée par la chambre de compensation est égale à 7\$ par contrat.
- La marge de maintenance vaut 2\$ par contrat.

**Quelle variation minimale du cours du sous-jacent déclencherait un appel de marge ?**

- a) -2%
- b) -6%
- c) -5%



# 04

## LES RISQUES DE MARCHÉ



# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Définition

Représentent les **incertitudes** susceptibles **d'affecter** les **rendements** des investissements

→ **Comprendre** ces risques est **essentiel** pour des **décisions** d'investissement réfléchies

### Les risques financiers sont variés:

- **Volatilité** des marchés
- Risques **spécifiques** liés à des **secteurs** ou **entreprises**.

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques de Marché



### Volatilité

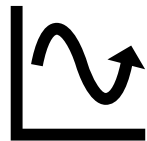
Influencée par :

- Actualité économique
- Événements mondiaux
- Changements de sentiment du marché



# LES RISQUES DE MARCHÉ

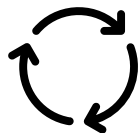
## Risques de Marché



### Volatilité

#### Influencée par :

- Actualité économique
- Événements mondiaux
- Changements de sentiment du marché



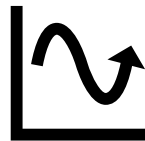
### Risques Systémiques

Peuvent être  
déclenchées par les  
crises financières

Affectent **l'ensemble**  
du système financier

# LES RISQUES DE MARCHÉ

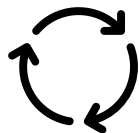
## Risques de Marché



### Volatilité

#### Influencée par :

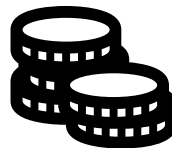
- Actualité économique
- Événements mondiaux
- Changements de sentiment du marché



### Risques Systémiques

Peuvent être déclenchées par les crises financières

Affectent **l'ensemble** du système financier



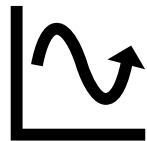
### Risques de change

Pour les **investisseurs internationaux**

Influencent la **valeur des investissements**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

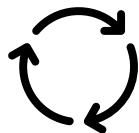
## Risques de Marché



### Volatilité

#### Influencée par :

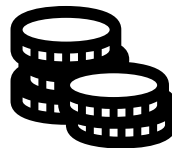
- Actualité économique
- Événements mondiaux
- Changements de sentiment du marché



### Risques Systémiques

Peuvent être déclenchées par les crises financières

Affectent **l'ensemble** du système financier



### Risques de change

Pour les **investisseurs internationaux**

Influencent la **valeur des investissements**



### Événements Imprévisibles

- Catastrophes naturelles
  - Crises politiques
  - Pandémies
- Créent des **chocs** sur les marchés

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques liés aux Investissements



### Risques de Crédit

Emetteur d'une  
**obligation** ne peut **pas**  
**rembourser** sa dette

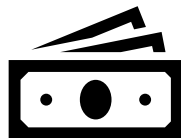
# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques liés aux Investissements



### Risques de Crédit

Emetteur d'une  
**obligation** ne peut **pas**  
**rembourser** sa dette



### Risques de Liquidité

**Incapacité** d'acheter  
ou vendre un actif  
rapidement sans  
influencer son prix

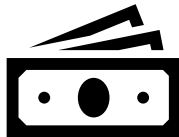
# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques liés aux Investissements



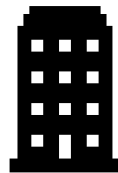
### Risques de Crédit

Emetteur d'une  
**obligation** ne peut **pas**  
**rembourser** sa dette



### Risques de Liquidité

**Incapacité** d'acheter  
ou vendre un actif  
rapidement sans  
influencer son prix



### Risques de Marché Obligataire

Les variations des taux  
d'intérêt peuvent  
affecter la valeur des  
obligations

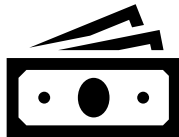
# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques liés aux Investissements



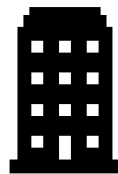
### Risques de Crédit

Emetteur d'une  
**obligation** ne peut **pas**  
**rembourser** sa dette



### Risques de Liquidité

**Incapacité** d'acheter  
ou vendre un actif  
rapidement sans  
influencer son prix



### Risques de Marché Obligataire

Les variations des taux  
d'intérêt peuvent  
affecter la valeur des  
obligations

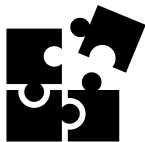


### Défaillances d'Entreprise

Difficultés financières  
d'une entreprise →  
pertes pour les  
investisseurs

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques liés aux Produits Dérivés



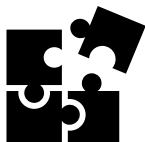
### Risque de Contrepartie

Une des **parties** d'une  
transaction dérivée ne  
**remplit pas** ses  
**obligations**



# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques liés aux Produits Dérivés



### Risque de Contrepartie

Une des **parties** d'une transaction dérivée ne **remplit pas** ses **obligations**

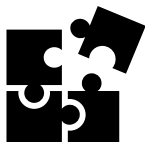


### Risque de Prix des Dérivés

Les **variations** des prix sous-jacents peuvent affecter la **valeur** des **produits dérivés**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques liés aux Produits Dérivés



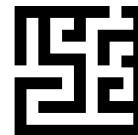
### Risque de Contrepartie

Une des **parties** d'une transaction dérivée ne **remplit pas** ses **obligations**



### Risque de Prix des Dérivés

Les **variations** des prix sous-jacents peuvent affecter la **valeur** des **produits dérivés**



### Complexités de Valorisation

**Complexe** en raison de facteurs tels que la **volatilité** et les **taux d'intérêt**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques Opérationnels

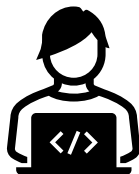


### Cybersécurité

Les **attaques informatiques**  
peuvent compromettre la  
**sécurité** des **transactions** et  
des **données** financières

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques Opérationnels



### Cybersécurité

Les **attaques informatiques** peuvent compromettre la **sécurité des transactions** et des **données** financières



### Fraude

Les pratiques **frauduleuses**, internes ou externes, peuvent **entraîner des pertes financières**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques Opérationnels



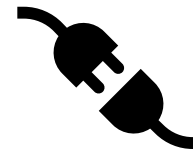
### Cybersécurité

Les **attaques informatiques** peuvent compromettre la **sécurité des transactions** et des **données** financières



### Fraude

Les pratiques **frauduleuses**, internes ou externes, peuvent **entraîner des pertes financières**



### Défaillances Technologiques

Les **pannes informatiques** ou technologiques peuvent **perturber les opérations** normales des **marchés**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques Réglementaires



### Évolutions Législatives

Les **changements** dans la  
**réglementation financière**  
peuvent **influencer** les  
**activités** des marchés

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques Réglementaires



### Évolutions Législatives

Les **changements** dans la **réglementation financière** peuvent **influencer** les **activités** des marchés



### Risque de Conformité

Ne **pas respecter** les **règles** et **réglementations** peut entraîner des **sanctions** et des **pertes financières**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Risques Réglementaires



### Évolutions Législatives

Les **changements** dans la **réglementation financière** peuvent **influencer** les **activités** des marchés



### Risque de Conformité

Ne **pas respecter** les **règles** et **réglementations** peut entraîner des **sanctions** et des **pertes financières**



### Impacts Fiscaux

Les **changements fiscaux** peuvent affecter la **rentabilité** des investissements



# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Focus sur le risque de contrepartie



### Définition

**Risque** qu'une des parties impliquées dans une transaction financière ne **remplisse pas** ses **obligations** → **pertes** financières pour **l'autre** partie

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Focus sur le risque de contrepartie



### Définition

**Risque** qu'une des parties impliquées dans une transaction financière ne **remplisse pas** ses **obligations** → **pertes** financières pour **l'autre** partie



### Importance

**Crucial** car il peut découler de l'incapacité d'une entité à honorer ses engagements, ce qui peut avoir des **répercussions** sur **l'ensemble** du **système financier**.

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Focus sur le risque de contrepartie



### Définition

**Risque** qu'une des parties impliquées dans une transaction financière ne **remplisse pas** ses **obligations** → **pertes** financières pour **l'autre** partie



### Importance

**Crucial** car il peut découler de l'incapacité d'une entité à honorer ses engagements, ce qui peut avoir des **répercussions** sur **l'ensemble** du **système financier**.



### Parties Impliquées

Peut survenir dans des **transactions** entre **banques**, **institutions financières**, **entreprises** et même **particuliers**.

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Focus sur le risque de contrepartie



### Méthodes d'Évaluation

- Notations de crédit
- Analyse financière
- Évaluation de la solvabilité



### Mesure

- Valorisation des actifs et passifs
- Calcul des expositions potentielles
- Utilisation de modèles de stress tests



### Outils de Gestion

- Diversification des contreparties
- Utilisation de dérivés
- Les clauses de collatéral

→ **Outils clés pour atténuer le risque de contrepartie**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les ajustements de Valeurs (XVA)

Englobe divers **ajustements de valeurs** effectués dans le domaine financier pour tenir compte de **différents types de risques**

### CVA

Mesure le risque de contrepartie, reflétant la **perte potentielle** due à la **défaillance d'une contrepartie**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les ajustements de Valeurs (XVA)

Englobe divers **ajustements de valeurs** effectués dans le domaine financier pour tenir compte de **différents types de risques**

### CVA

Mesure le risque de contrepartie, reflétant la **perte potentielle** due à la **défaillance d'une contrepartie**

### DVA

**Compense le risque** de crédit propre de l'entreprise en **ajustant la valeur** de ses dettes en fonction de son **propre risque de défaut**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les ajustements de Valeurs (XVA)

Englobe divers **ajustements de valeurs** effectués dans le domaine financier pour tenir compte de **différents types de risques**

### CVA

Mesure le risque de contrepartie, reflétant la **perte potentielle** due à la **défaillance d'une contrepartie**

### DVA

**Compense le risque** de crédit propre de l'entreprise en **ajustant la valeur** de ses dettes en fonction de son **propre risque de défaut**

### FVA

Prend en compte le **coût de financement** des transactions, ajustant la **valorisation** pour refléter le **coût du capital nécessaire**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les ajustements de Valeurs (XVA)

Englobe divers **ajustements de valeurs** effectués dans le domaine financier pour tenir compte de **différents types de risques**

### CVA

Mesure le risque de contrepartie, reflétant la **perte potentielle** due à la **défaillance d'une contrepartie**

### DVA

**Compense le risque** de crédit propre de l'entreprise en **ajustant la valeur** de ses dettes en fonction de son **propre risque de défaut**

### FVA

Prend en compte le **coût de financement** des transactions, ajustant la **valorisation** pour refléter le **coût du capital nécessaire**

### MVA

Tient compte du **coût du capital nécessaire** pour maintenir une **position dérivée** dans le portefeuille



# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les ajustements de Valeurs (XVA), leur importance



### Optimisation des décisions

Permettent **d'améliorer la qualité** des décisions financières en prenant en compte les **divers risques** associés aux transactions



### Conformité réglementaire

Requis par les **régulateurs** pour garantir que les institutions financières **reflètent correctement** les risques dans leurs états financiers



### Meilleure gestion du portefeuille

Aident les institutions financières à **optimiser leur portefeuille** en évaluant les **coûts** et les **avantages** associés à chaque transaction

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les Ajustements de Valeurs (XVA), problématiques



### Complexité

**Complexes** en raison  
de la nécessité d'utiliser  
des **modèles**  
**sophistiqués** pour  
évaluer les risques.

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les Ajustements de Valeurs (XVA), problématiques



### Complexité

**Complexes** en raison de la nécessité d'utiliser des **modèles sophistiqués** pour évaluer les risques.



### Données

**Importance** de la **qualité** des **données**

Forte **dépendance** à la **précision** et à la **fiabilité** des **données** sous-jacentes.

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les Ajustements de Valeurs (XVA), problématiques



### Complexité

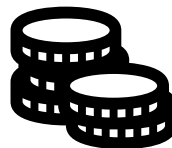
**Complexes** en raison de la nécessité d'utiliser des **modèles sophistiqués** pour évaluer les risques.



### Données

**Importance** de la **qualité** des **données**

Forte **dépendance** à la **précision** et à la **fiabilité** des **données** sous-jacentes.



### Coûts associés

Ressources informatiques

Formation du personnel

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## Les Ajustements de Valeurs (XVA), problématiques



### Complexité

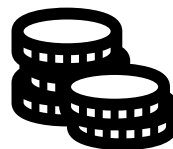
**Complexes** en raison de la nécessité d'utiliser des **modèles sophistiqués** pour évaluer les risques.



### Données

**Importance** de la **qualité** des **données**

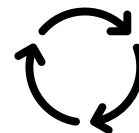
Forte **dépendance** à la **précision** et à la **fiabilité** des **données** sous-jacentes.



### Coûts associés

Ressources informatiques

Formation du personnel



### Évolution continue

Avec les **avancées technologiques**

Avec les **changements réglementaires**.

→ **Il faut s'adapter** pour rester compétitifs et conformes.

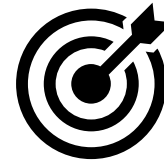
# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR)

Mesure clé du risque dans les portefeuilles financiers



La VaR, ou Value at Risk, est une **mesure statistique** qui estime la **perte maximale** probable d'un portefeuille sur une **période donnée** avec un certain **niveau de confiance**



- **Évaluer** le **risque** de marché
- Aider à **prendre** des **décisions**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), paramètres



### Niveau de confiance

Généralement exprimée avec un niveau de confiance de **95%** ou **99%**

Cela indique le **pourcentage** de **probabilité** que la **perte** ne **dépassera** pas la **VaR** calculée

Une VaR à 95% signifie que la **perte maximale** a 95% de chances de **ne pas dépasser** la valeur calculée

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), paramètres



### Niveau de confiance

Généralement exprimée avec un niveau de confiance de **95%** ou **99%**

Cela indique le **pourcentage** de **probabilité** que la **perte** ne **dépassera** pas la **VaR** calculée

Une VaR à 95% signifie que la **perte maximale** a 95% de chances de **ne pas dépasser** la valeur calculée



### Horizon de temps

Spécifie la **période** sur laquelle la VaR est calculée. Il peut être quotidien, hebdomadaire, mensuel, etc.

Un horizon plus **long** peut **capturer** des **variations** de marché à **plus long terme**, mais il peut aussi **ne pas réagir rapidement** aux changements soudains



# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR)

### MÉTHODES COURANTES DE CALCUL

**VaR Paramétrique**

**VaR Historique**

**VaR Monte Carlo**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR)

### MÉTHODES COURANTES DE CALCUL

**VaR Paramétrique**

VaR Historique

VaR Monte Carlo

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules

### VaR paramétrique

$$VaR(T, p) = \text{Market price} * (\mu_T + \sigma_T \cdot k_{1-p})$$

- $\mu_T$  est la moyenne des rendements
- $\sigma_T$  est la volatilité des rendements
- $k_{1-p}$  est le quantile de la loi normale associé au niveau de probabilité  $1-p$

La VaR paramétrique utilise la **distribution normale** pour estimer la perte potentielle en fonction de l'espérance conditionnelle des rendements et de la volatilité

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules

### VaR paramétrique

$$VaR(T, p) = \text{Market price} * (\mu \cdot T + \sigma \cdot \sqrt{T} \cdot k_{1-p})$$

- Hypothèse: le processus de prix suit un mouvement brownien  $dS_t = \mu S_t dt + \sigma S_t dW_t$
- Pour les courtes maturités, premier terme négligeable
- VAR proportionnelle à la volatilité

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules

### VaR paramétrique sur un portefeuille

$$VaR(T, p) = \text{Market price} * \sigma_T \cdot k_{1-p}$$

- Hypothèse: ensemble des actifs suivent une loi normale multivariée
- $\sigma_T = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \rho_{i,j} \sigma_i \sigma_j}$  est la variance du portefeuille

**Les rendements suivent une loi normale**

Covariance et corrélation constante entre les actifs du portefeuille

Difficile à mettre en place avec des payoffs non linéaire (options)

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules

### VaR paramétrique sur un portefeuille

Pour gérer le risque de portefeuille → utilise de connaître la distribution de chaque ligne

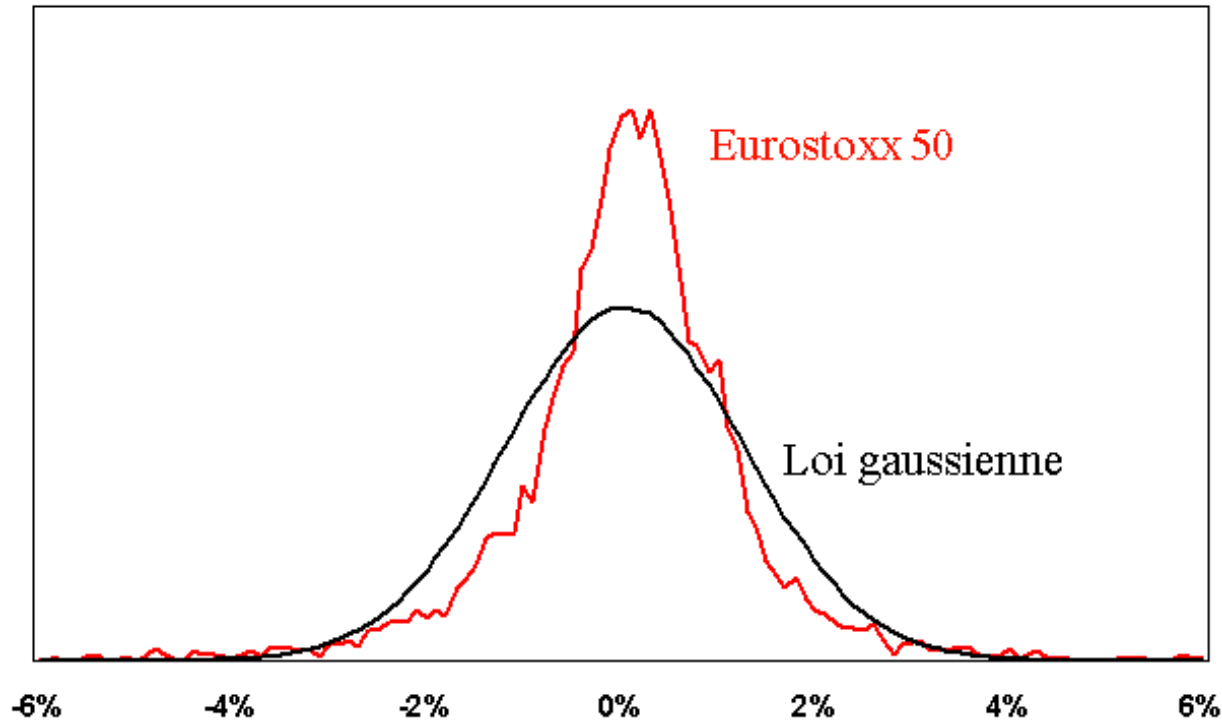
$$VaR(T, p) = \sum_{i=1}^N \text{Market price}_i * \partial VaR_i$$

$$\partial VaR_i = \sum_{j=1}^N \text{Market price}_j * \frac{\sigma_{ij}}{\sigma_T} k_{1-p}$$

- Contribution de chaque actif dépend de la composition du portefeuille
- Valable que pour des petites modifications de portefeuille
- $\sigma_{ij}$  est la covariance entre les actifs i et j

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules



**Distribution des rendements  
quotidiens de l'Eurostoxx 50**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR)

### MÉTHODES COURANTES DE CALCUL

VaR Paramétrique

**VaR Historique**

VaR Monte Carlo



# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules

### VaR historique


**VaR = Perte historique au niveau de confiance souhaitée**

Où la perte historique au niveau de confiance souhaité est sélectionnée à partir des rendements historiques.

La VaR historique utilise les **pertes historiques** pour estimer la perte potentielle à un certain niveau de confiance

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules

	Action 1	Action 2	...	Portefeuille	P&L (%)	P&L trié	
$t=1$	100	36		1012	-	-5,20%	1% de chance
$t=2$	103	42		1018	0,593%	<b>-5,15%</b>	
$t=3$	97	41		1005	-1,277%	-5%	99% de chances
-	-	-		-	-	-	
-	-	-		-	-	-	
$t=99$	115	53		1532	2,000%	3%	
$t=100$	117	57		1545	0,849%	3,20%	

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR)

### MÉTHODES COURANTES DE CALCUL

VaR Paramétrique

VaR Historique

**VaR Monte Carlo**

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), formules

### VaR Monte Carlo

$$\text{VaR} = \text{Quantile}_{\text{Confiance}}(\text{Distribution des Valeurs Simulées})$$

Où la distribution des valeurs simulées est générée à l'aide de simulations Monte Carlo.

La VaR Monte Carlo **simule différents scénarios de marché** pour estimer la perte potentielle à un certain niveau de confiance

**Mix entre VaR paramétrique et VaR historique**

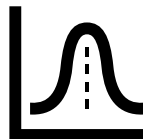
# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), limites



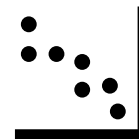
### Prévisions basées sur l'histoire

La VaR historique **peut ne pas anticiper les événements extrêmes** qui n'ont pas encore eu lieu.



### Hypothèses statiques

Hypothèse de **distribution normale** des rendements, ce qui **peut ne pas être le cas** dans des conditions de marché exceptionnelles.



### Absence de corrélation

Peut **sous-estimer le risque** si elle ne tient pas compte des **corrélations** entre différents actifs

**Impossible** de modéliser les risques de marché **les plus violents**.  
Les événements **extrêmes** sont statistiquement **trop peu représentés**.

# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), l'Expected Shortfall

### Variance Conditionnelle (Expected Shortfall – ES)

$$ES_{\alpha} = \mathbb{E}[X | X \leq VAR(X, \alpha)]$$

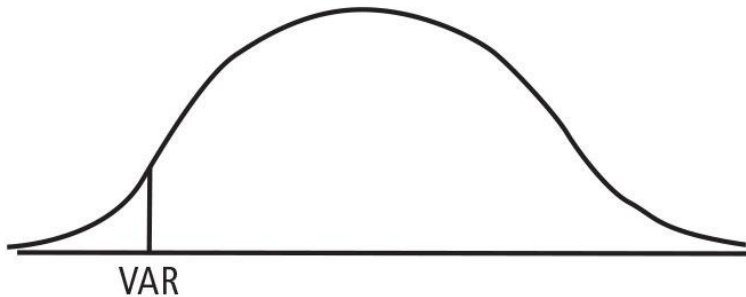
Où  $\alpha$  est le niveau de confiance

L'Expected Shortfall (ES) est une mesure de la **perte moyenne** conditionnelle **dépassant la VaR** à un certain niveau de confiance

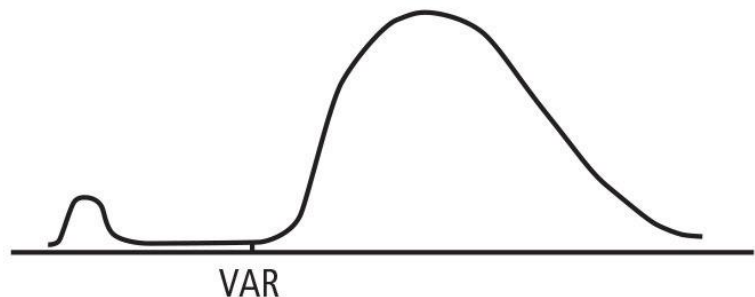
# LES RISQUES DE MARCHÉ

## La Value At Risk (VaR), l'Expected Shortfall

1. Calculation of VAR from probability distribution of changes in portfolio value



2. Alternative situation to figure 1: VAR is the same, but the potential risk is higher



## LES RISQUES DE MARCHÉ

**Quel est l'impact d'un niveau de confiance plus élevé sur la VaR ?**

- a) Elle diminue
- b) Elle augmente
- c) Aucun impact