Plan de l'exposé (16/4/91)

Les fonds indiciels :
- Etat du marché
- Les types de fonds

L'assurance de portefeuille

Les paramètres globaux de gestion
- La perte possible maximale
- Le lock référentiel de performance
- La baisse maximale tolérable de marché

Problèmes liés au montant géré : la granularité

Equilibre de l'activité

CRD

Plan de l'exposé

Introduction :

Stratégie générale de la CRD

Bilan de la première année de fonctionnement

Les fonds indiciels :

Etat du marché
Les types de fonds
Le fond envisagé
l'assurance de portefeuille
Equilibre de l'activité

CRD

Nécessité de l'emploi des nouvelles technologies

- Évolution de place
  - Relit, COCA
- Évolution de la clientèle
  - référence de l'indice
  - couverture de portefeuille

CRD

Rentabilisation des nouvelles technologies

① compte propre → type d'arbitrages
- "Arbitrage"

↓

② packaging de l'arbitrage
pour compte de tiers
- fonds et sicav type de modèles de gestion

CRD

Type de modèle = type d'arbitrage

- Corrélation
  - CAC 40/ titres
  - Convertibles/titres
  - Options CAC/ futurs CAC

- Technique chartiste
  - Momentums/RSI/résitances et supports
  - Stratégies à base de règles

- Statistique
  - Corrélations prix/ éléments financiers/éléments économiques/autres éléments
  - Analyse cyclique indicielle (rotation sectorielle,APT,CAPMD)

- Non-linéaire
  - Analyse fractale
  - Auto-apprentissage/réseaux neuronaux)

CRD

Justification du mot Arbitrage

• Diminution des risques par diversification de l'application d'une idée (entre 5 et 15 marchés)

• Immunisation vis à vis du risque de marché par vente de contrats ou opposition des positions

• Contrôle strict au jour le jour des risques résiduels grâce aux concepts développés par la CRD

- risque de marché

- risques spécifiques

• Les marges ainsi dégagées proviennent d'une ineffience du marché à incorporer l'information dans les prix.
Ces marges doivent disparaitre avec le temps.

CRD

Stratégies de marché = Maitrise du risque

Arbitrage pur (théorique)

Stratégie de marché

(Immunisation vis à vis de certains risques)

Risques de marché
Risques spécifique
Risques de taux,devise
Risques agent
Risques accident de cotation
Risques électronique (panne)

spéculation pure

CRD

Situation des produits

- Arbitrages et stratégies à base de corrélations
  - démarrage réussi avec des résultats positifs (-> F. Launay/Y.P. Pelcener)

  doit être étendu vers l'arbitrage temps réels (base via COCA)

- Arbitrages et stratégies techniques

  - doit démarrer incessamment (derniers points techniques à résoudre)

- Arbitrages et stratégies à base de statistiques

  - ne peut encore démarrer par manque de données et d'opérateur associé (en cours de recrutement)

- Arbitrages et stratégies "non-linéaires"

  -Nouvelles techniques ayant fait l'objet de tests dont les résultats ont été concluants. Devraient être utilisées comme techniques d'intervention sur les marchés sous forme de tilts.

CRD

Les investissements associés

- Humains (compétence informatique ,
  Top niveau en technique financière)
- Matériels (stations de travail)
- Logiciels (Effix, Sybase, Contessa)
- Développements spécifiques (interfaces)
- Aquisition de données
  (constitution de bases de données)

Règle d'or

- Automatiser pour accroitre la productivité et la fiabilité
- CHN (conception haut niveau) -> souplesse et rapidité
  : langages et concepts informatiques avancés

CRD

Situation des Investissements

- Humains - 2 arbitragistes corrélation

  - 1 arbitragiste technique

  - en train d'être recruté :
    1 arbitragiste statistique

- pourrait être incorporé a l'équipe :
  1 arbitragiste fractal

- à recruter (non encore trouvé) :
  1 ingénieur système

- Matériel : 1 réseau opérationel de stations existe

arbitrage fractal
ingénieur système -> +2 stations

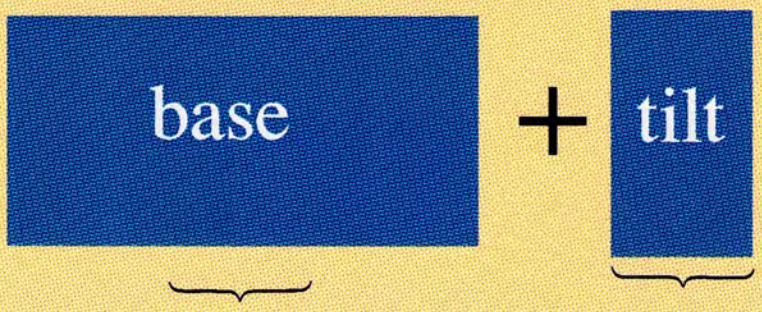
arbitrage de correlation
temps réels (base) -> +1 station à grande rapidité de calcul

- Logiciels : le monep n'est pas intégrable
  dans nos données actuellement :
  l'aquisition de GL monep est envisageable
- Développements spécifiques : interfaces
  Contessa- Effix, GL-Effix, machinerie COCA

- Aquisistion de données : base de données GL,
  mise au point Effix-Sybase ,traitement OST

CRD

Structure d'un Fond Quantitatif



entre 80 et 99 % du capital entre 1% et 20% du capital

La base doit être sans risque en capital

- Indice boursier
- Obligataire
- Monétaire

Le tilt ne peut risquer que son montant alloué

- Il sera géré suivant un modèle qui doit lui donner sa surperformance.

CRD

Packaging des techniques à l'intérieur de fonds collectifs

- Une base Indicielle CAC 40 doit être lancée incessamment.

- Une base monétaire et disponible auprès de la Trésorerie (-> G. Thouvenin)

Les Tilts disponibles sont actuellement extraits de l'arbitrage chartiste

CRD

Indice CAC 40

$$\text{Indice} = \frac{1}{k_t} \cdot \sum_{i=1}^{40} \frac{n_i^t C_i^t}{n_i^0 C_i^0} \cdot 1000$$

Lors des OST

k_t est ajusté de façon à assurer la continuité de l'indice si les cours ne varient pas.

CRD

Lancement de la base Indicielle CAC 40

- Idée : fournir un instrument de gestion reflètant le niveau du CAC 40

- utilisation : à incorporer au sein d'une gestion comme actif indexé sur la bourse française

- Marché : gestionnaires (institutionnels grosse gestion privée)

Qualités attendues : liquidité, transparence

-liquidité = possibilité d'entrer et sortir du fond des montants importants
-> qualité d'exécution

-transparence = suivi scrupuleux de l'indice, legère surperformance due aux dividendes moins les frais de gestion

CRD

Les types de fonds indiciels

Réplication pure

Achat des titres uniquement

Synthétique

Achat de contrats futurs et de valeurs monétaires

Mixtes

Titres + contrats futurs + valeurs monétaires

Assurés

Exposition variable (contrats futurs + valeurs monétaires)

Tiltés

Modifications calculées de la composition de l'indice

CRD

Les Fonds indiciels dans le Monde

200 Mds de Dollars aux Etats Unis

100 000 Mds de Yens au Japon

3 Mds de Livres en Grande Bretagne

1,5 Mds de Francs en France

CRD

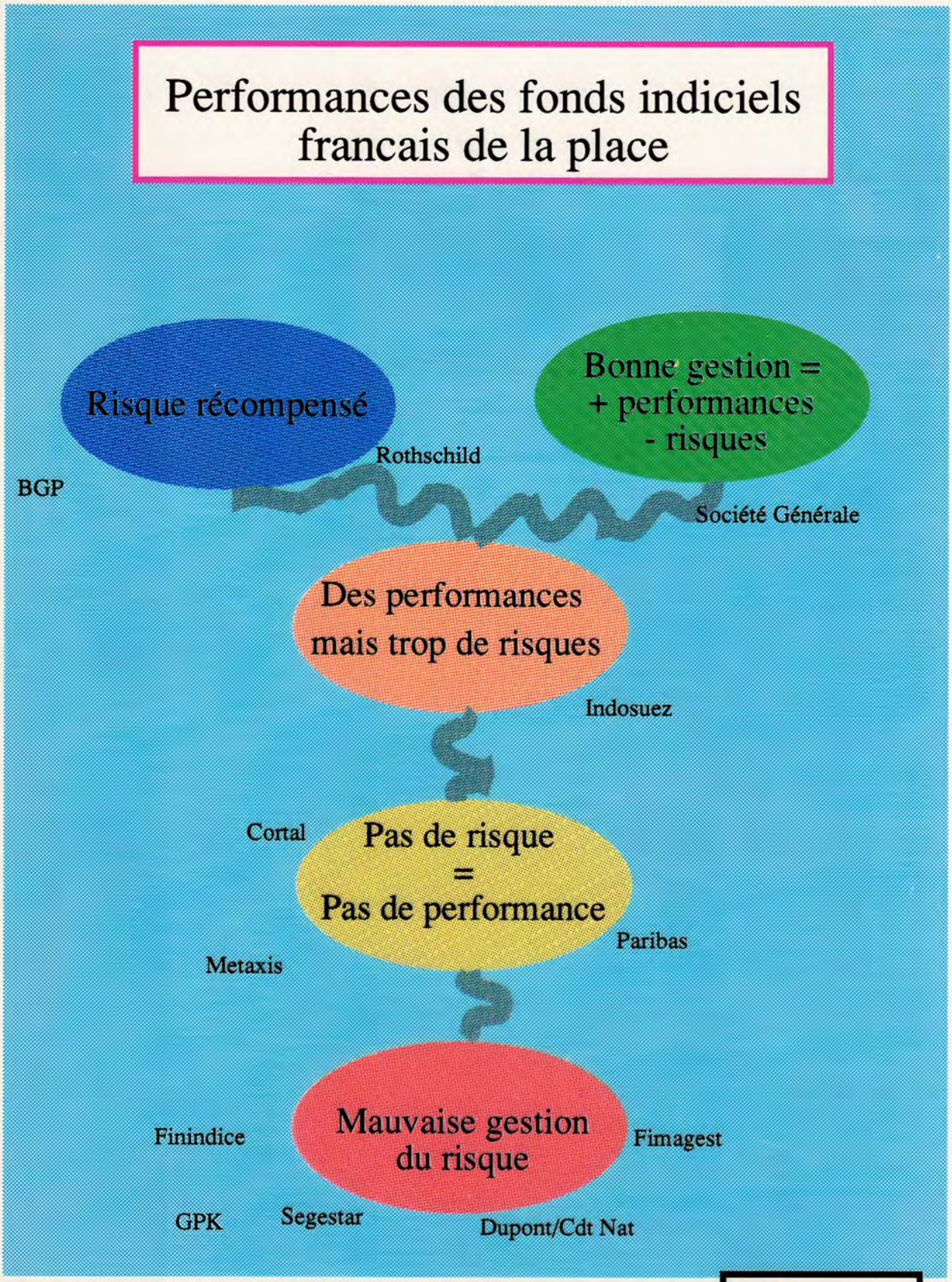
Volumes des fonds indiciels français de la place

(En Millions de Francs)

Société Générale : FCP Sogindex	250
Paribas : SICAV France index	250
Cortal : FCP France	140
Worms : SICAV Haussmann Index France	140
Indosuez : FCP Gestion France Index	120
BGP : FCP France CAC 40 invest	90
Crédit Lyonnais : FCP Lion indice	90
Rotschild : SICAV France Elan Index	80
Fimagest : SICAV Fimindice Première	70
TGF : FCP Ficac 40	50
Dupont Dun.-Cdt Nat. : FCP Mercure Index	50
Metaxis SA : FCP France Plus	50
GPK : FCP GPF Indice Plus	30

CRD

Performances des fonds indiciels francais de la place



CRD

La base indicielle CAC 40

- Technique : pleine réplication de l'indice dans une première étape

- Evolution :
pleine replication Indice + synthétiques
(futurs rollés d'échéance en échéance + Monétaire)

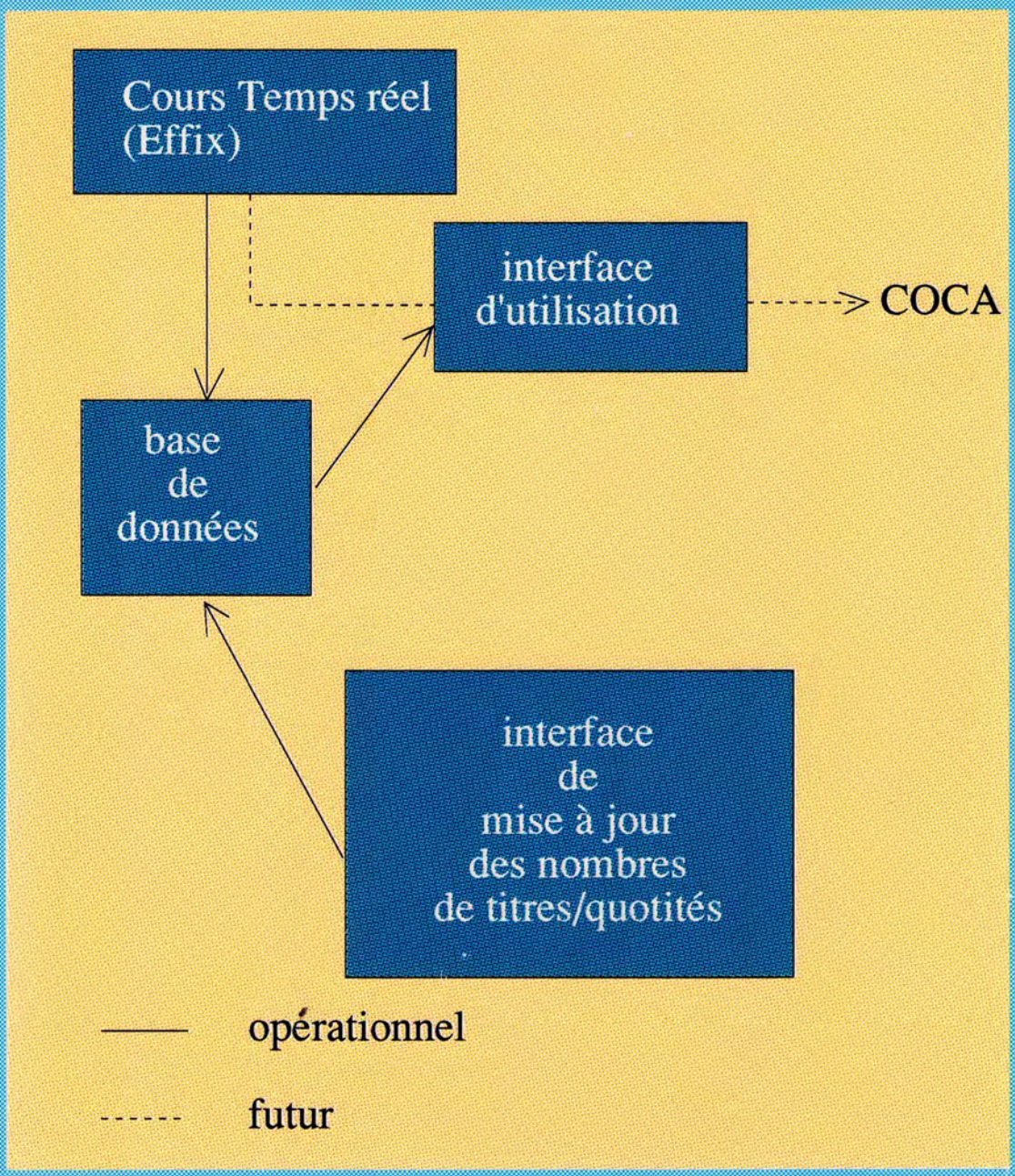
- Intérêt : améliorer la liquidité

incorporer les bénéfices be base

-Synergie : fonctionnement identique aux Fonds Tiltés ou à rotation sectorielle, même organisation

CRD

Fonctionnement de l'application fond indiciel CAC 40



CRD

Erreur de tracking du Fond Indiciel CAC 40

Risque de marché -> erreur d'exposition au marché

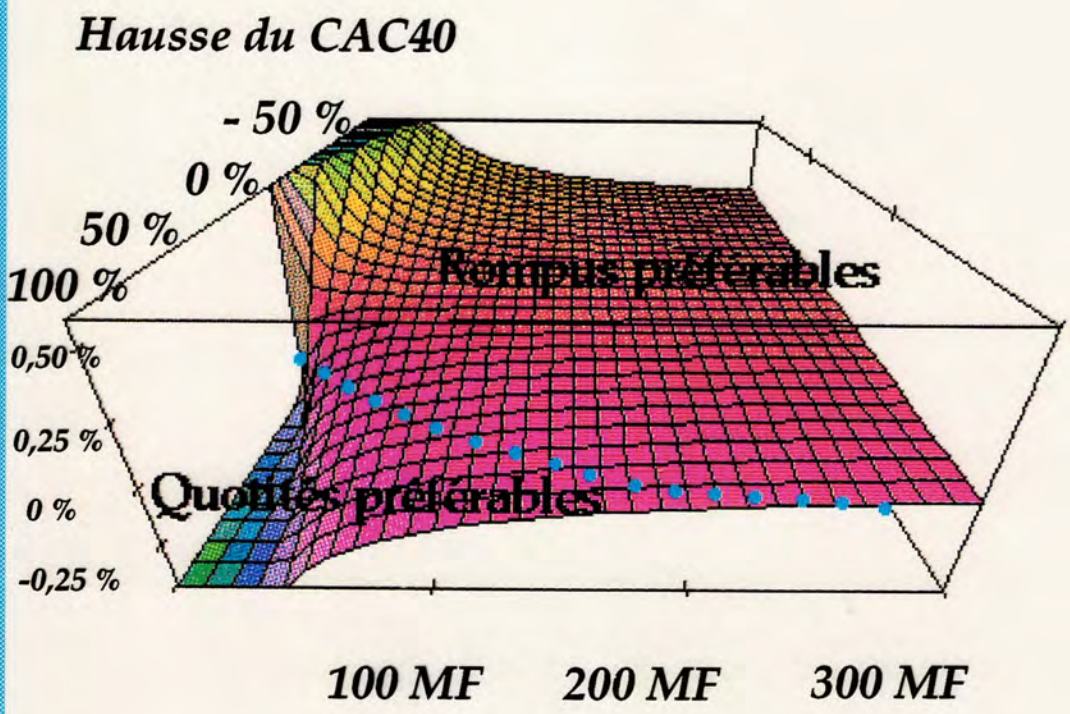
Risque spécifique -> erreur d'exposition spécifique

- Taille du fond
- périodicité des réajustements
- solde moyen d'investissement
- Traitement des OST

PS : l'erreur d'exposition peut se traduire par une superformance en cas de baisse du marché et de sous exposition.

CRD

Performances comparées des fonds indiciels quotités uniquement/rompus acceptés



Performance du fond "Quotité uniquement" moins la performance du fond "rompus acceptés"

CRD

Simulations

Montants	1 MF	5 MF	25 MF	100 MF	500 MF	2500 MF
Frais initiaux Q	7	50	233	651	2315	10415
Frais initiaux R	12	55	237	655	2320	10420
Exposition Q	15	13	18	20	16	17
Exposition R	275	270	263	253	311	300
Frais par an Q	11	34	136	521	2068	8322
Frais par an R	31	81	238	658	2268	8525

en kF

Hypothese : 1 valeur +10% en nombre de titres/semaine

CRD

Le fonds indiciel CAC40 FR (Replication pure)

Avantages

- Gestion d'un fond à composition fixé par un calcul théorique (indice CAC40)

Evolution

-Gestion de fonds tiltés à composition fixé par des calculs d'optimisation.

-Pas de risque temporel systématique

Désavantages

-Gestion lourde (40 lignes)

-Exécution difficile, effet de titre

-Sensible à l'arbitrage de base

CRD

Le fonds indiciel CAC40 S (Synthétique)

Avantages

- Gestion simplifiée (deux lignes de futurs, une ligne de monétaire)

Désavantages

-Pas d'évolution vers les fonds tiltés.

-Risque temporel systématique:
rolling des positions de futurs d'échéance en échéance

-sensible à l'arbitrage de base

CRD

Le fonds indiciel CAC40 FR+S=CB (Captation de Base)

Avantages

-Evolutivité du fond FR conservée

-Pas de prise à l'arbitrage de base,
profondeur du marché doublée par rapport à FR ou S

-Risque temporel systématique divisé par deux
par rapport au fond S

Désavantages

-Gestion lourde de FR conservée .

-Effet de titre accru : implique
des fonds plus importants

CRD

Fond indiciel assuré

On est assuré de retrouver son capital
(+ interêt obligataire - p % accepté à l'avance)
à l'issue d'une periode donnée T (exemple : 3 ans).

On prend des hypothèses de baisse maximale
du marché en une séance : B
(exemple B = 30 %).

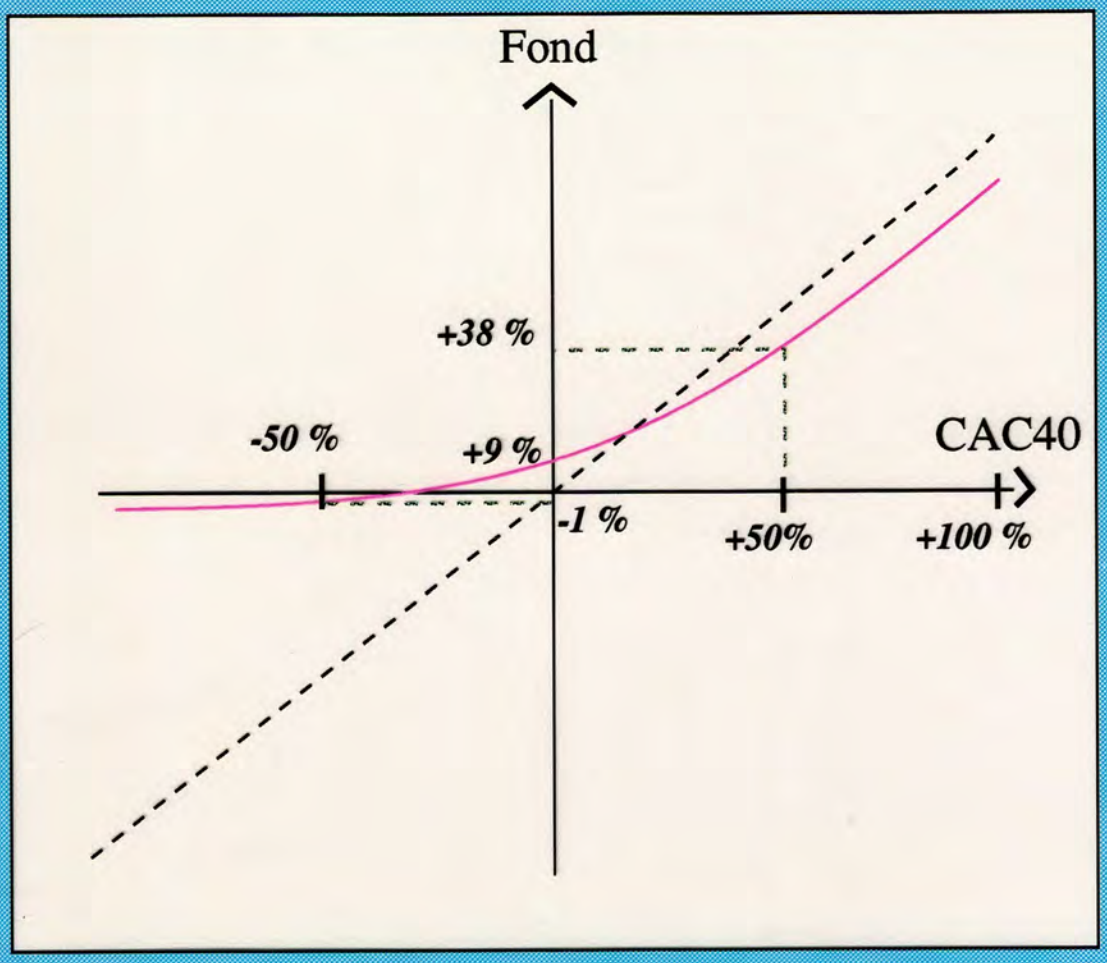
On expose le portefeuille de façon à capter le
maximum de performance du marché tout en
respectant la couverture des contrats futurs
par l'actif du portefeuille.

$$\text{Actif}(n) - \text{Actif}(0) + p\,\text{Actif}(0) = \text{En}\ B\ \text{Actif}(n)$$

$$\text{Exposition effective} = \text{Min}\ \{\ \text{En}\ ,\ 1\ \}$$

CRD

Performance d'un fond indiciel assuré



Hypothèses :

-perte acceptée p= 10 % /an (par rapport au monétaire)

- baisse maximale du marché lors d'une séance : B=15 %

CRD

La gestion assurée

-La perte possible maximale
-Le lock réferentiel de performance
-La baisse maximale tolérable de marché

Les paramètres globaux de gestion

Discutés et conclus avec le client pour la durée du mandat

CRD

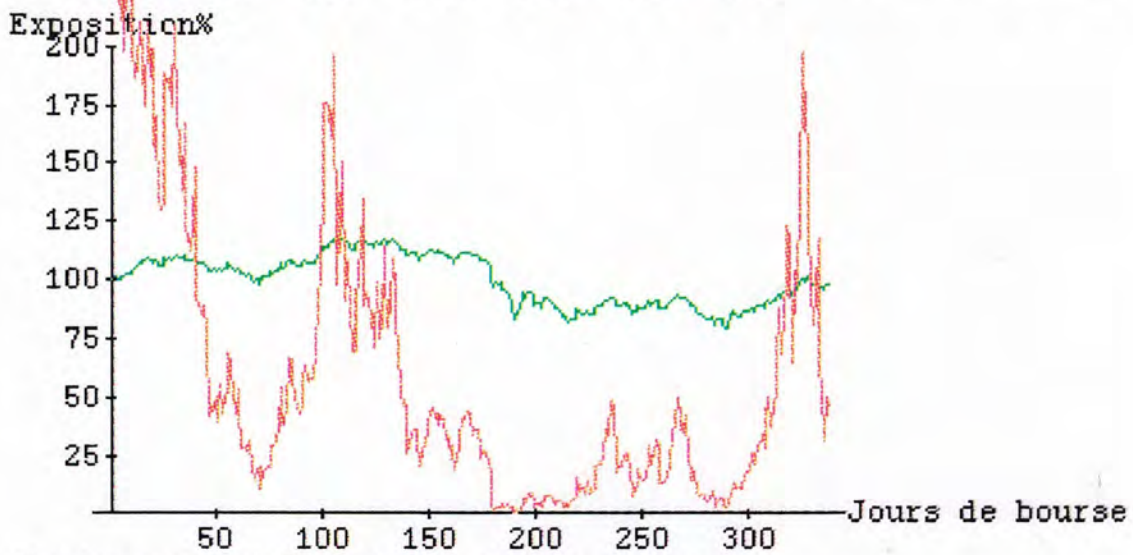
La perte possible maximale

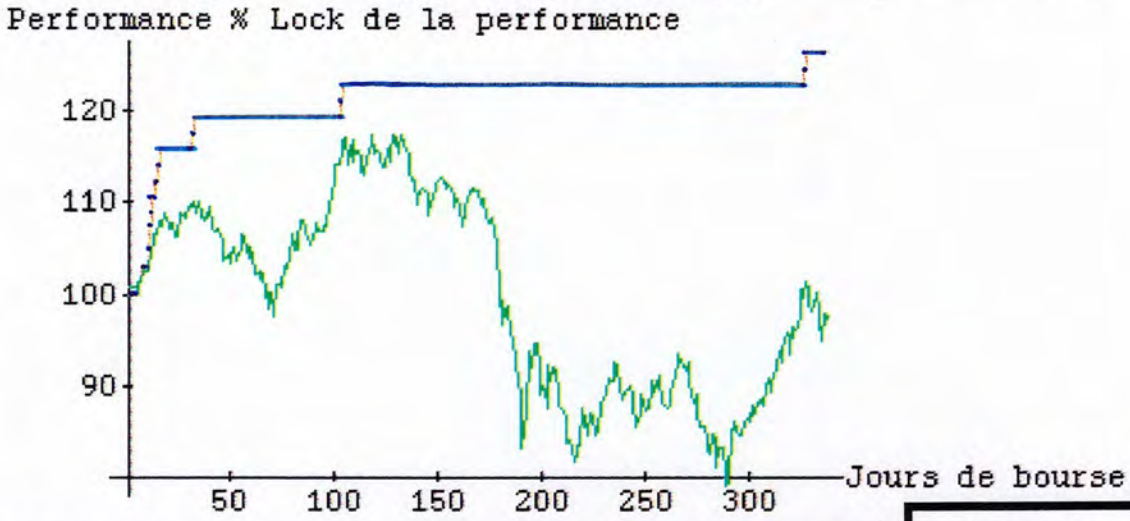
-Est nécéssaire à l'assurance de l'indexation du portefeuille sur les mouvements de hausse de l'indice.

-Permet d'adapter la stratégie du fond à une politique predéterminée de gestion du risque par rapport au gain.

-Doit être utilisé en priorite par rapport à la baisse maximale de marché pour ajuster la stratégie du fond.

Simulation F :p=10%,b=5%,l=3%

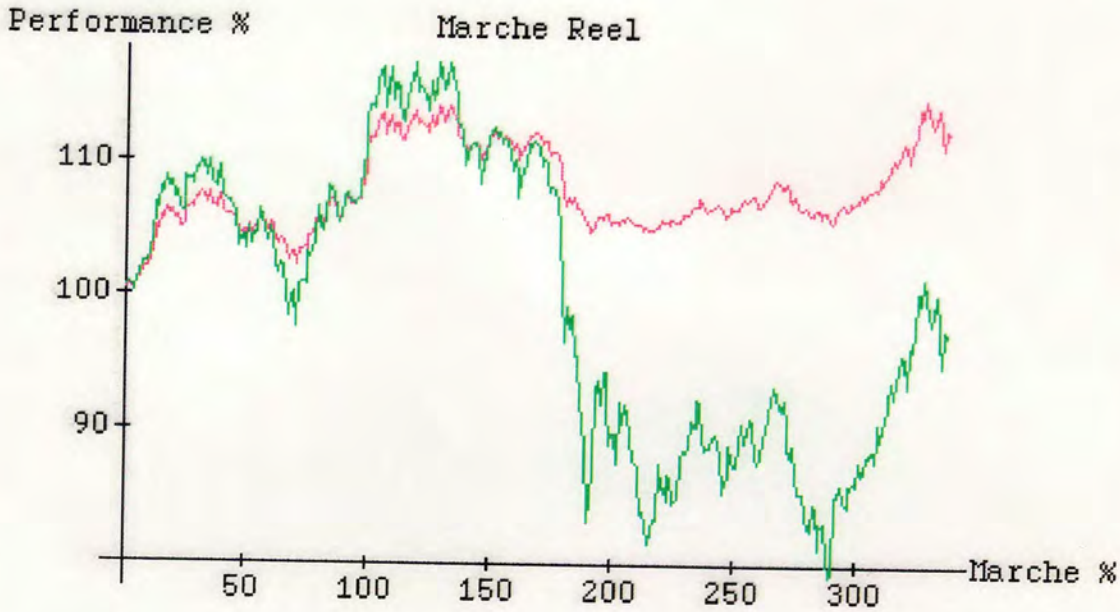




CRD

Simulation:futurs uniquement b=15%,p=10%

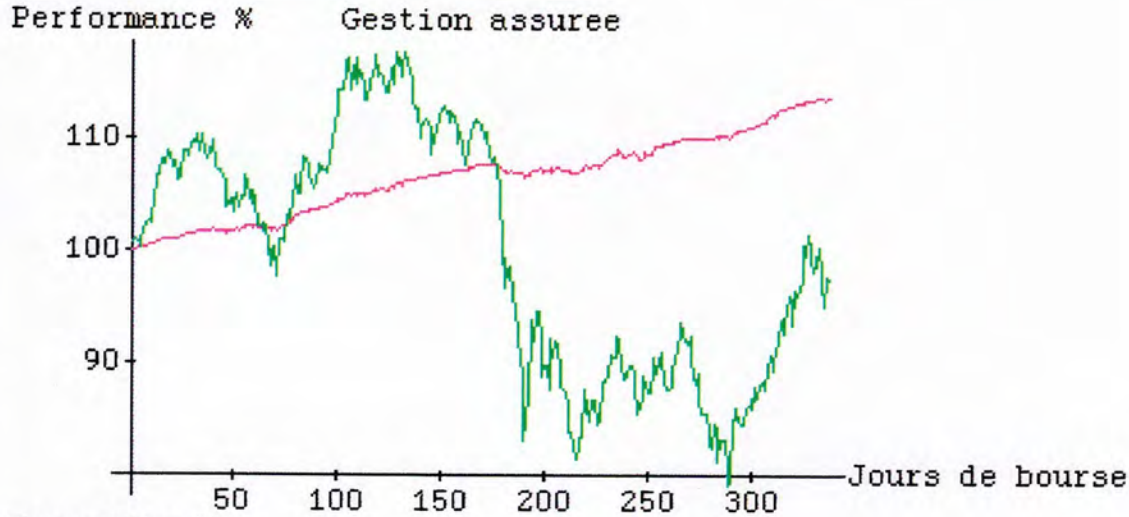
Perte acceptée pour les futurs : p=0.1
Perte acceptée pour les options : poption=0
Baisse de marché envisageable entre deux seances: b=0.15
Taux d'interêt par jour boursier: 0.1/250
Fraction de progrès engendrant un lock:lock=0.01

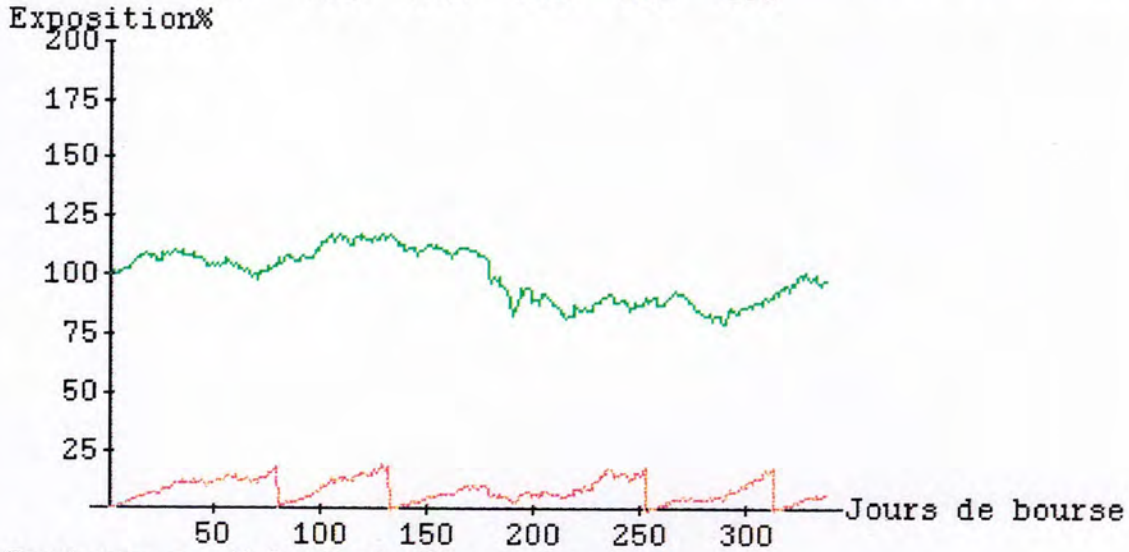


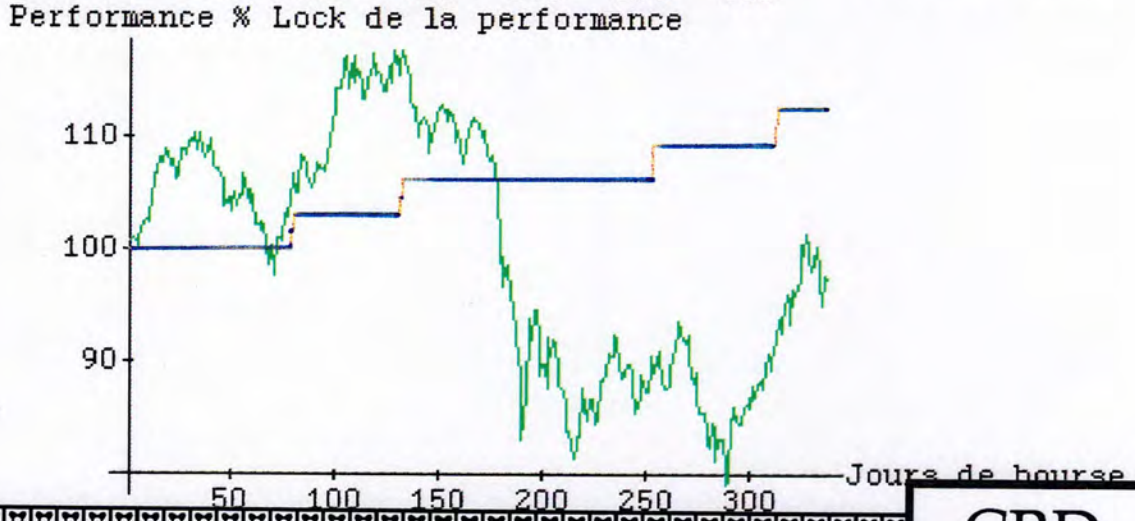
L'assurance de portefeuille marche !

CRD

Simulation F :p=0%,b=15%,l=3%

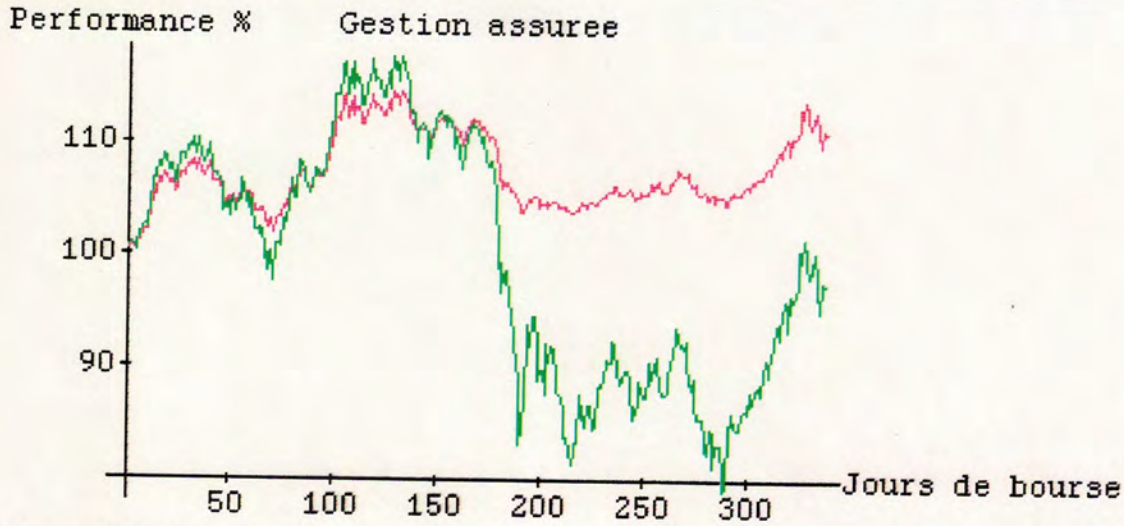


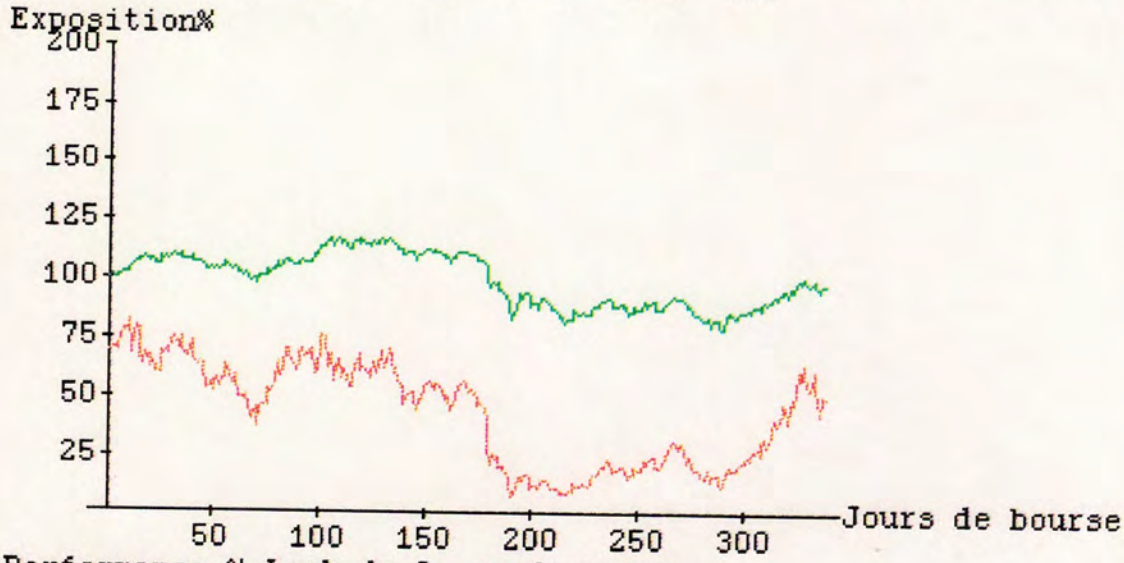


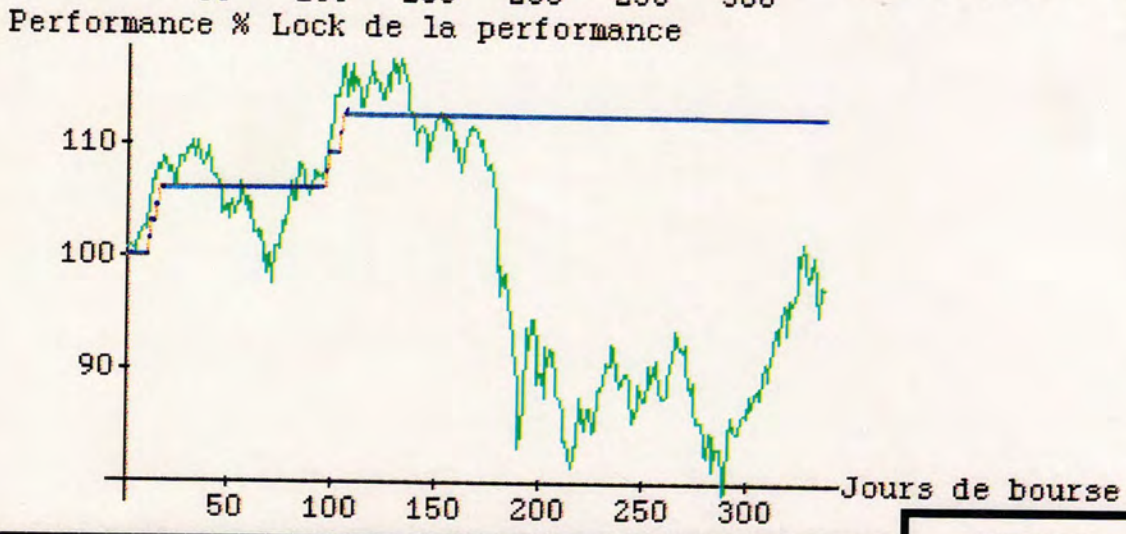


CRD

Simulation F :p=10%,b=15%,l=3%

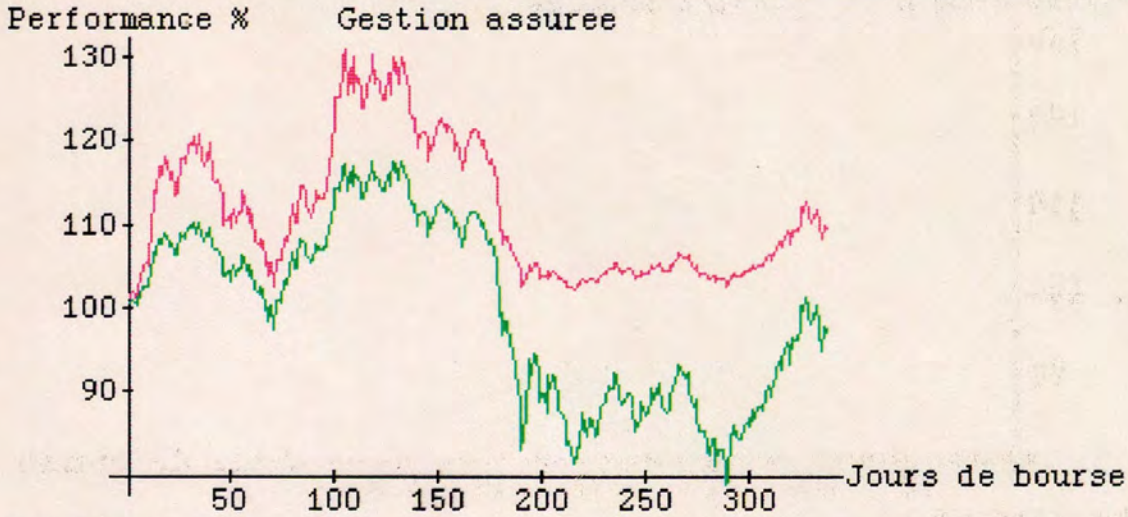


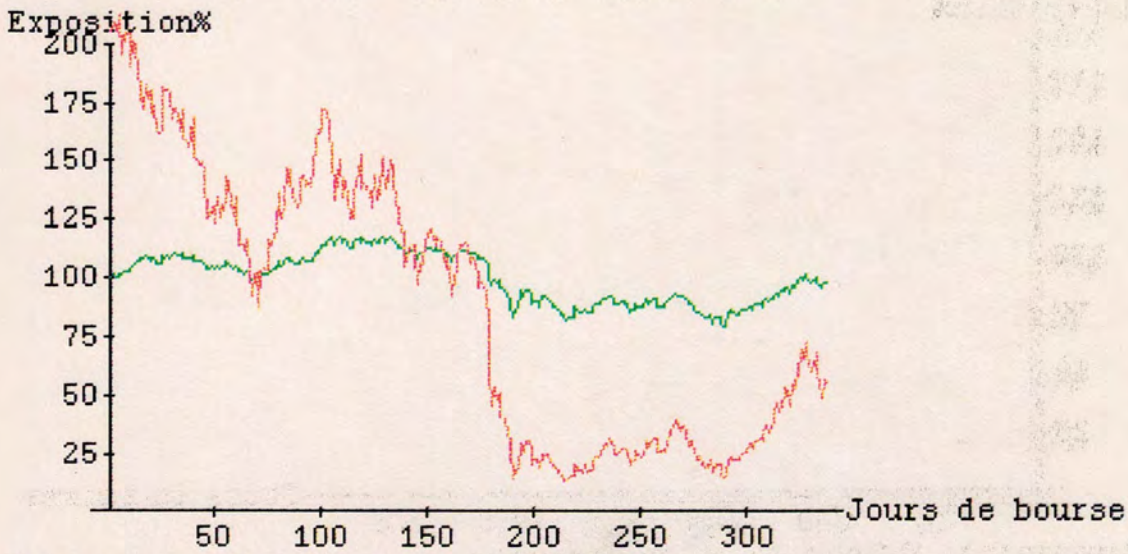


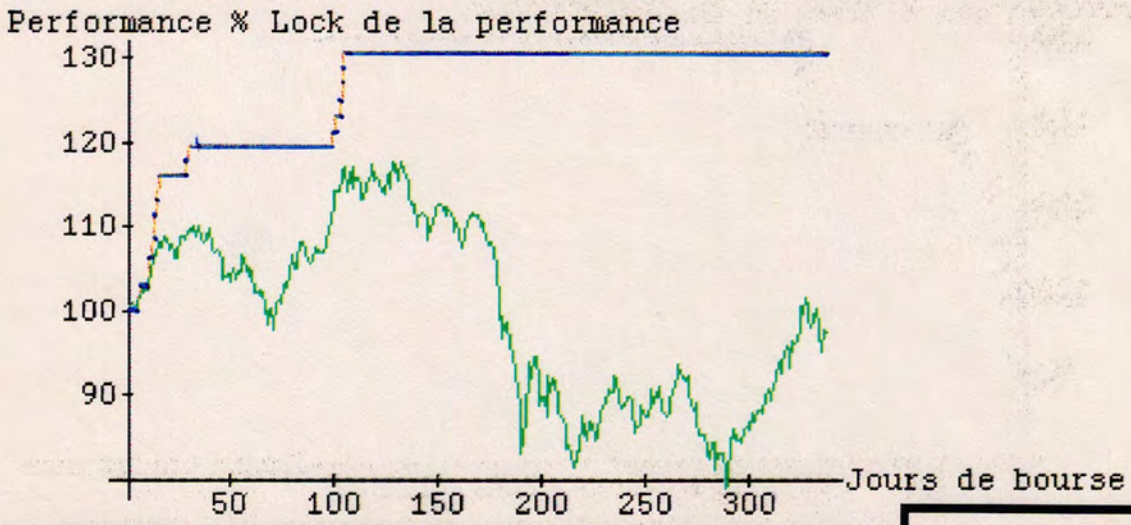


CRD

Simulation F :p=30%,b=15%,l=3%

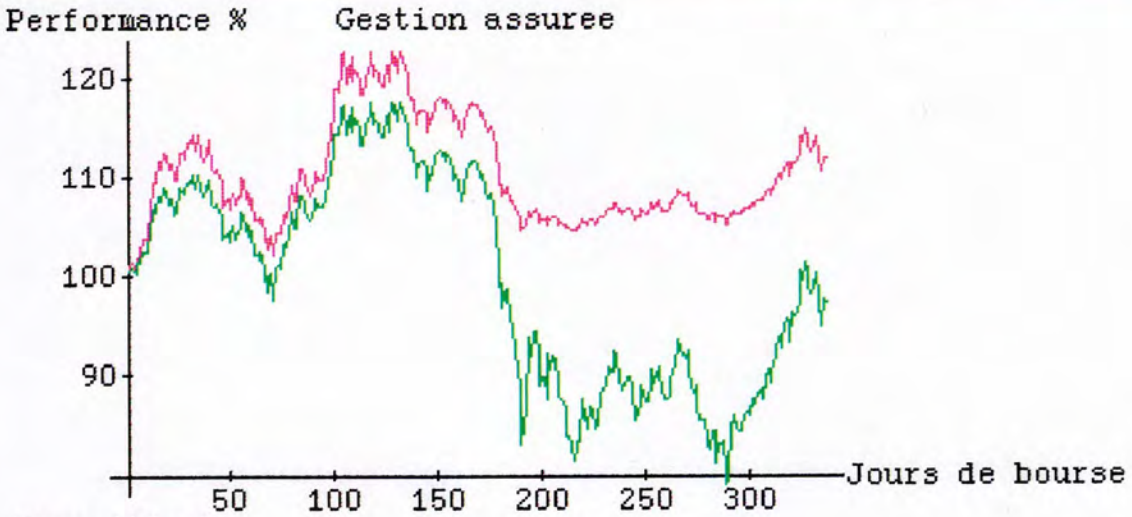


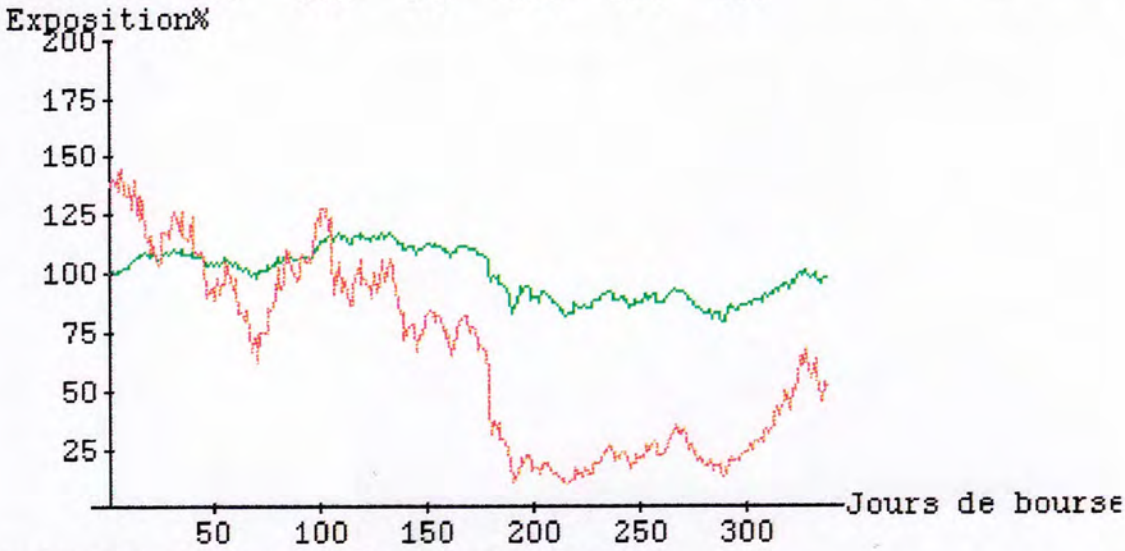


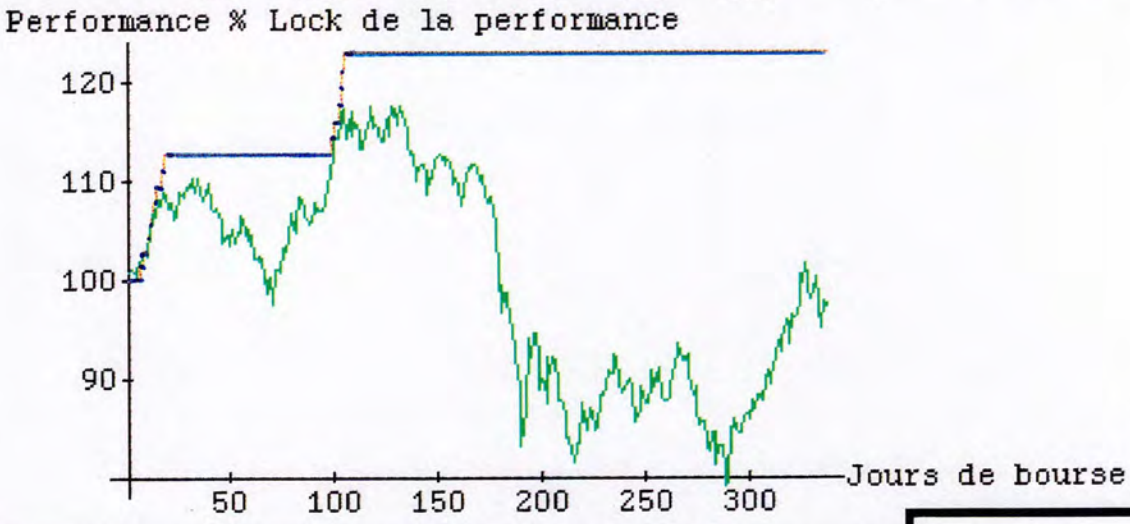


CRD

Simulation F :p=20%,b=15%,l=3%







CRD

Le lock référentiel de performance

-Fixe un nouveau niveau de référence,
pour la mesure de l'exposition sur le marché

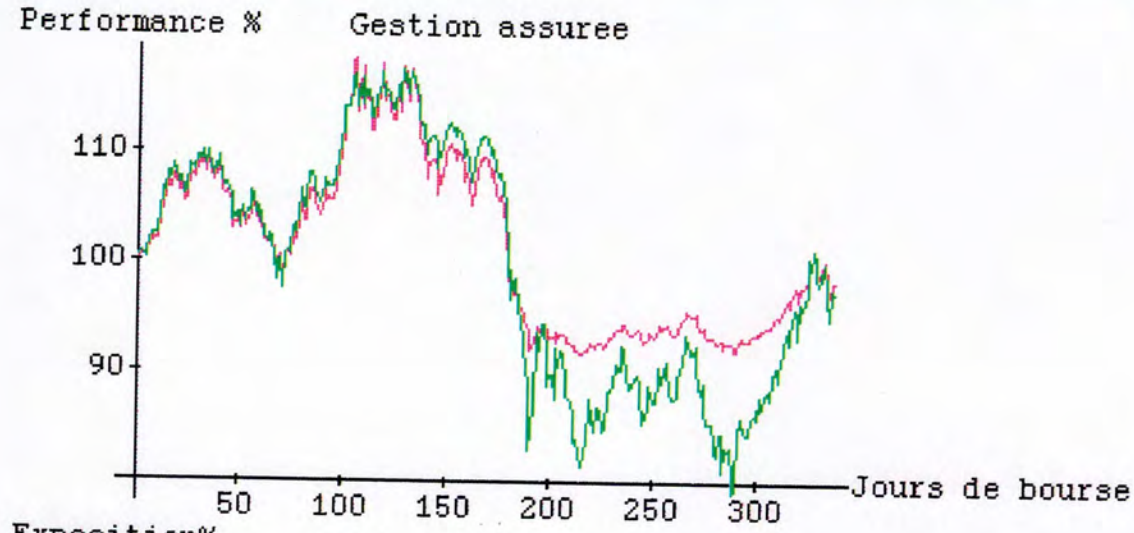
-Marché stagnant ou préssenti en baisse:
le lock sera positionné sur une valeur basse:1%-3%

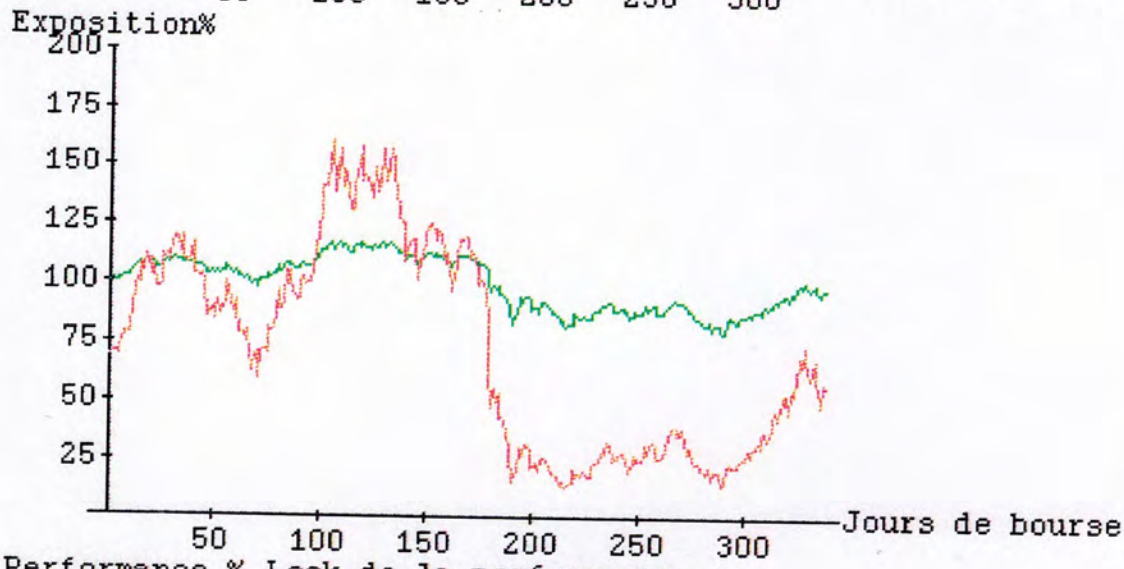
-Marché pressenti avec des mouvements
de hausse importante: Le lock peut être
positionné a des valeurs plus hautes
pour profiter au mieux des hausses:3%-10%

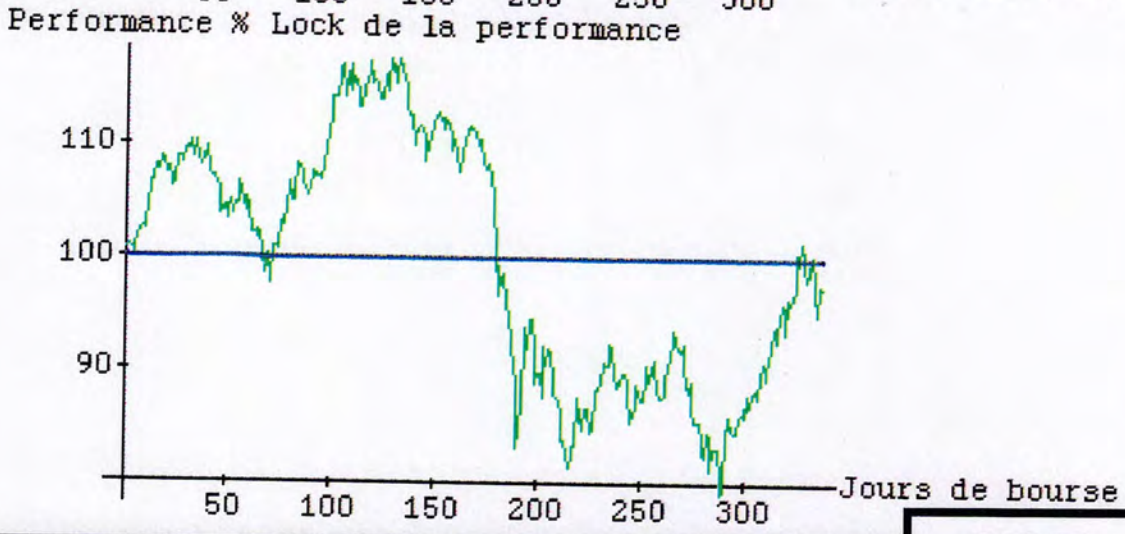
-Etait indispensable pour réaliser une performance
positive lors de l'année passée

CRD

Simulation F :p=10%,b=15%,l=20%

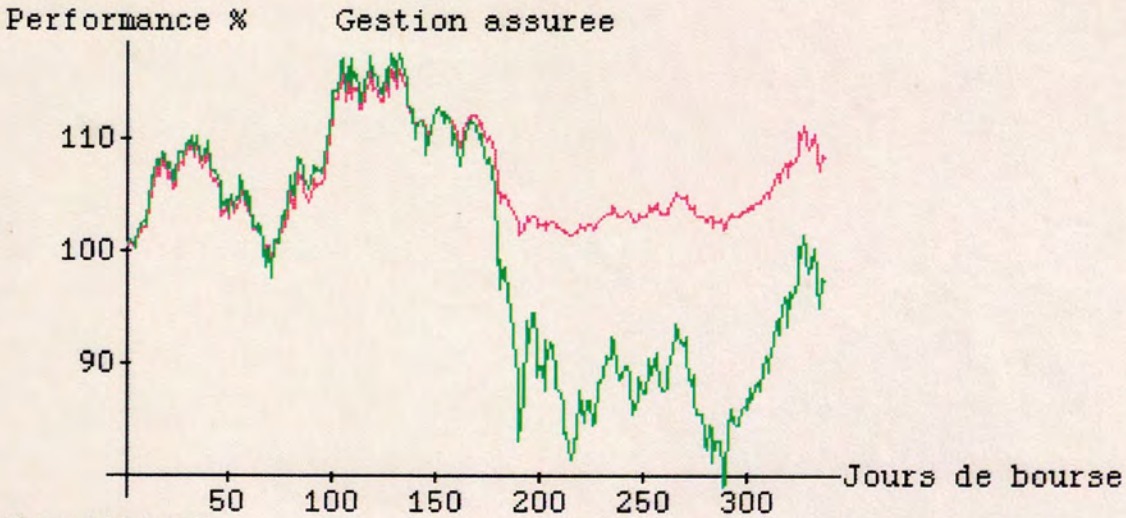


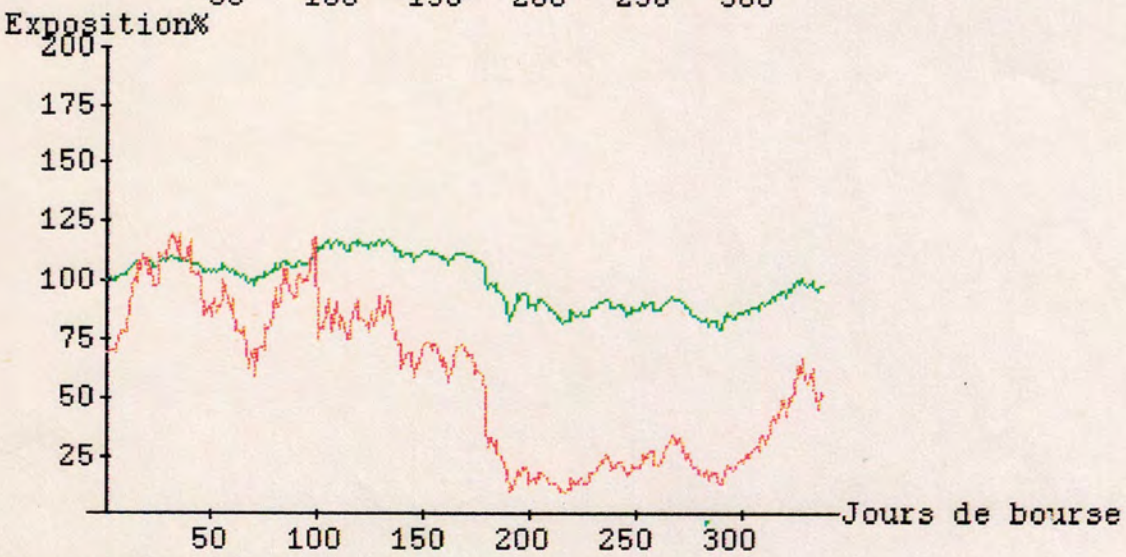


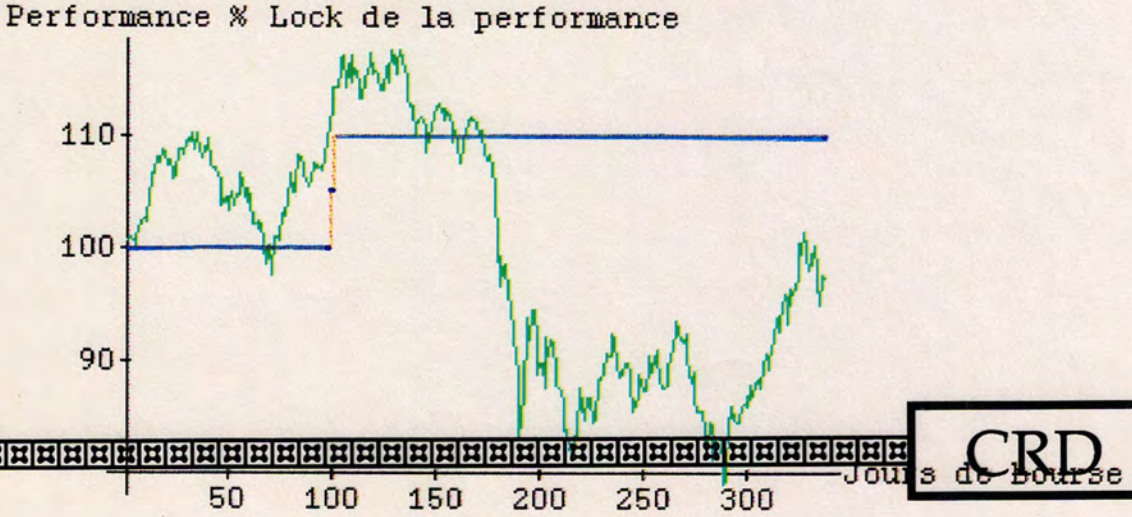


CRD

Simulation F :p=10%,b=15%,l=10%

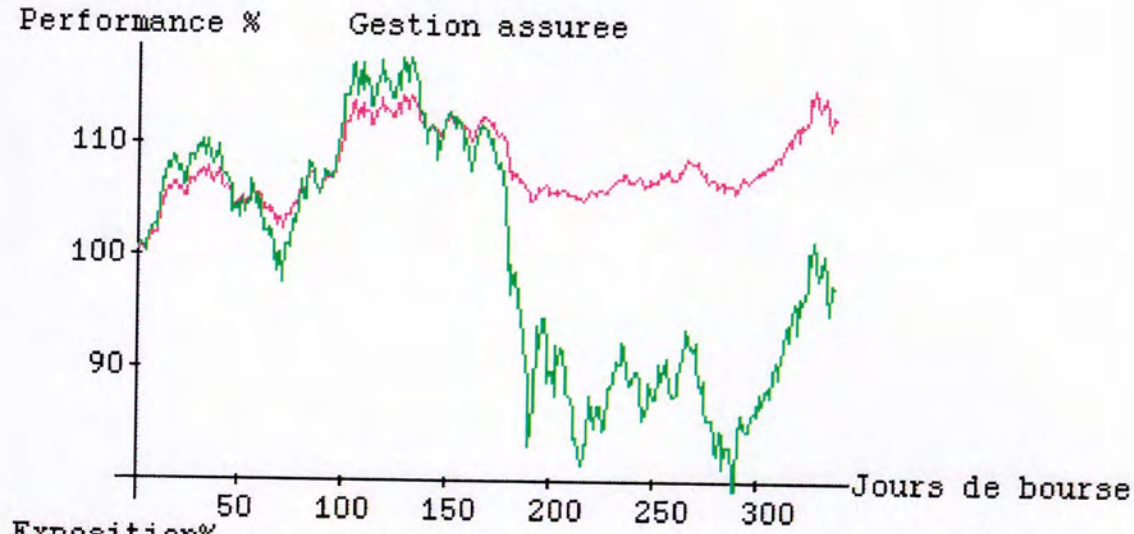


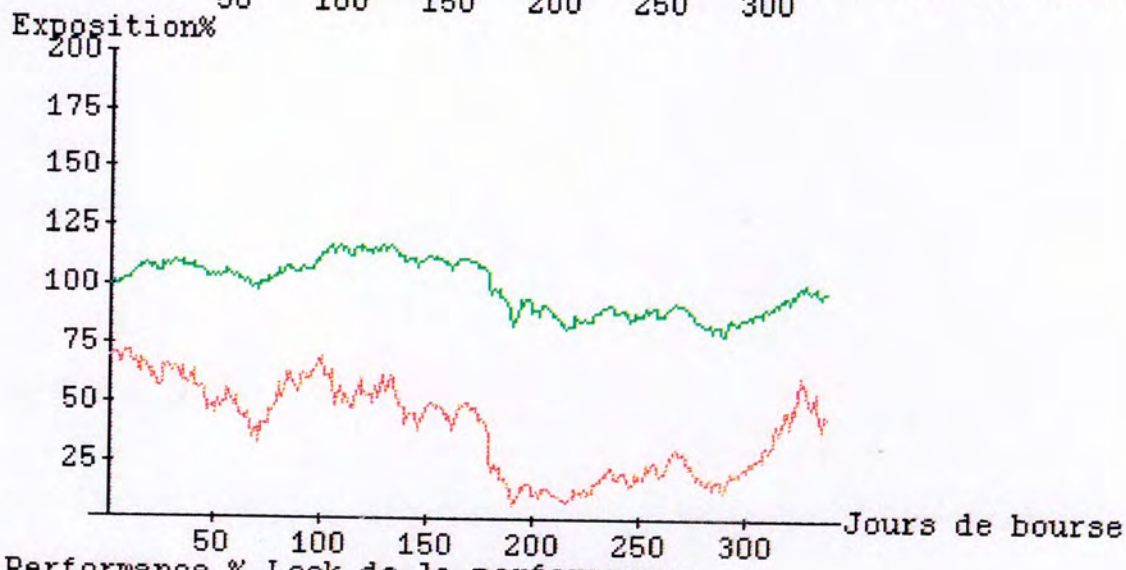


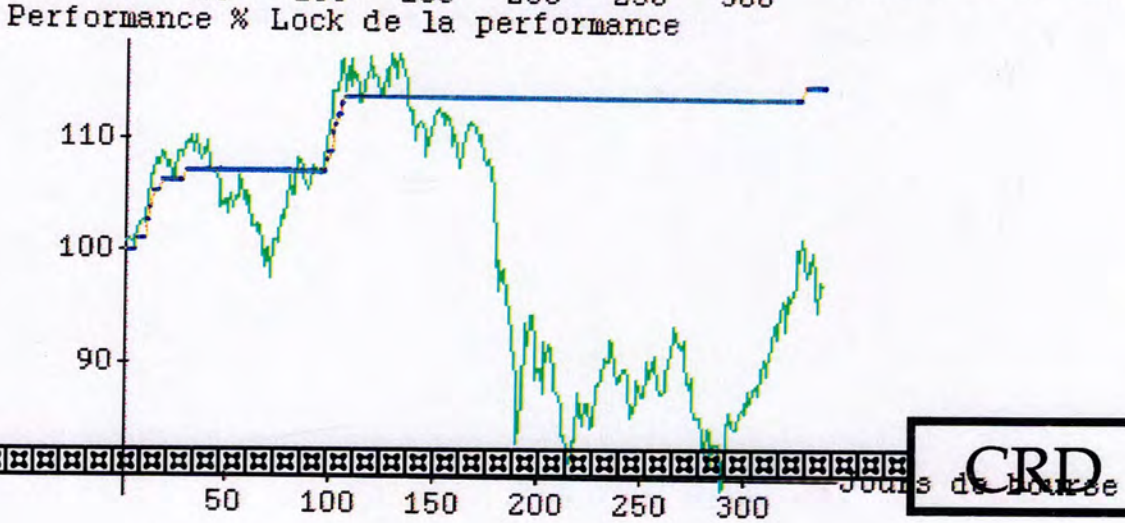


CRD

Simulation F :p=10%,b=15%,l=1%

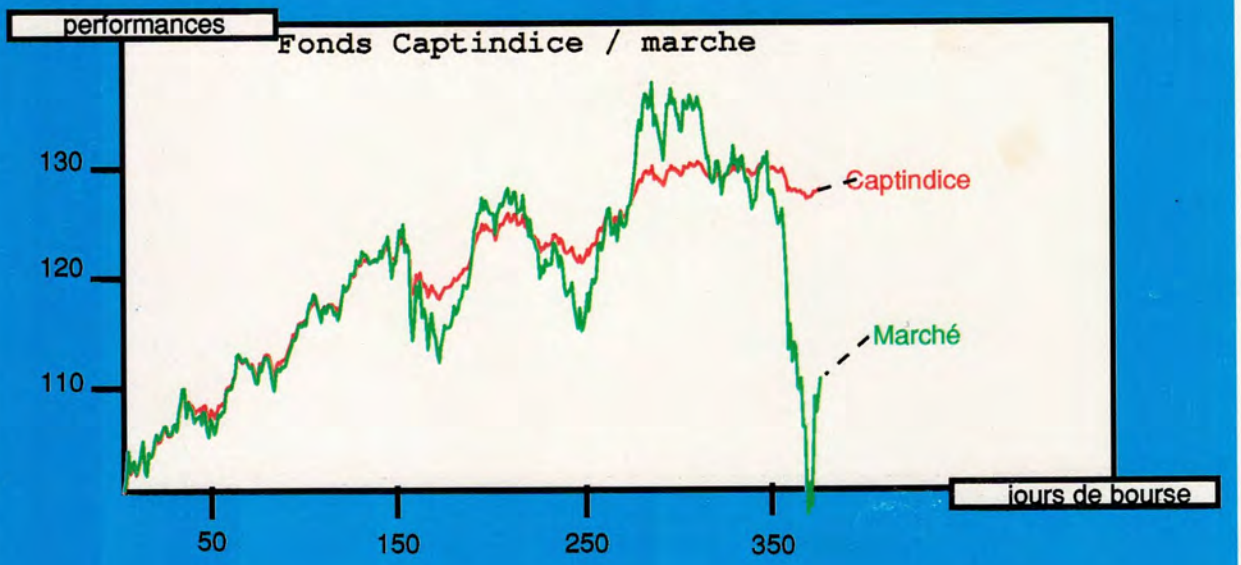


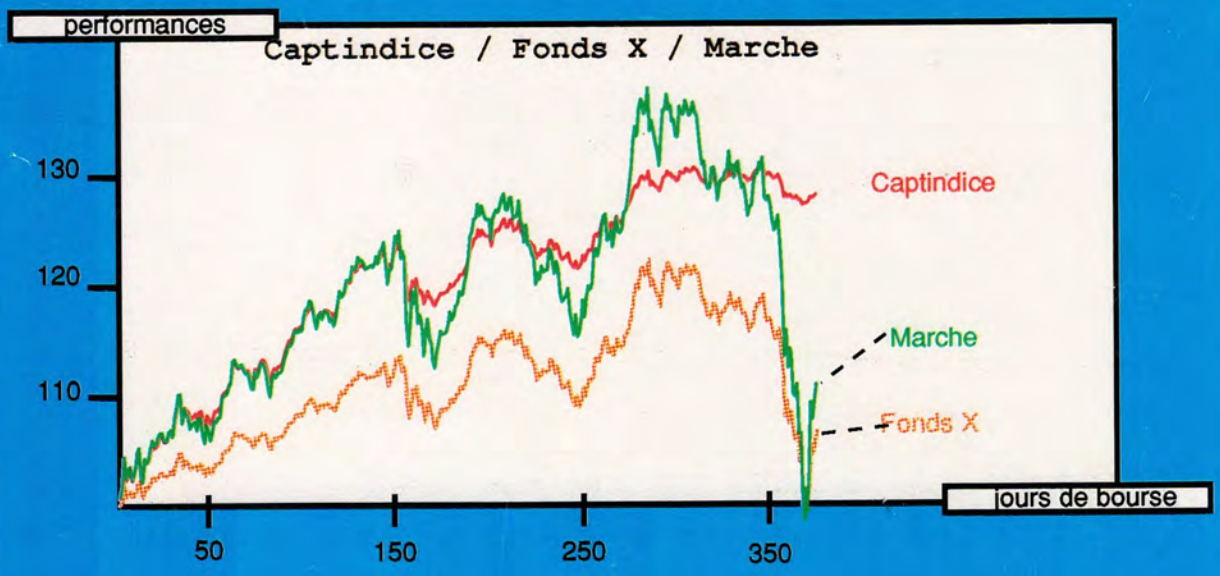




CRD

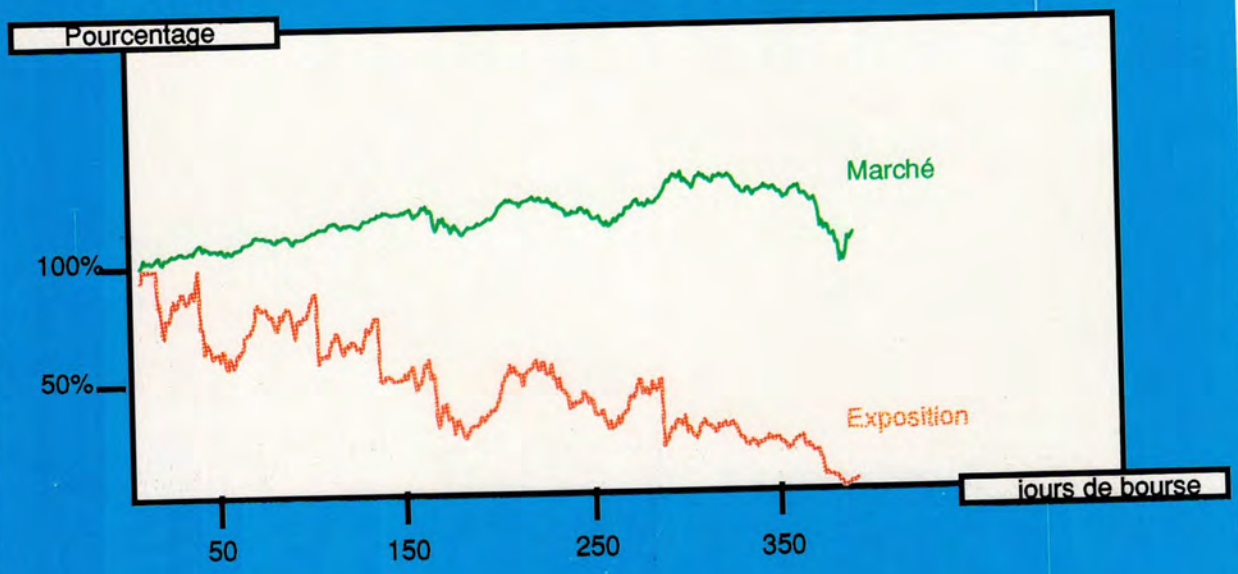
Marché haussier : performances comparées

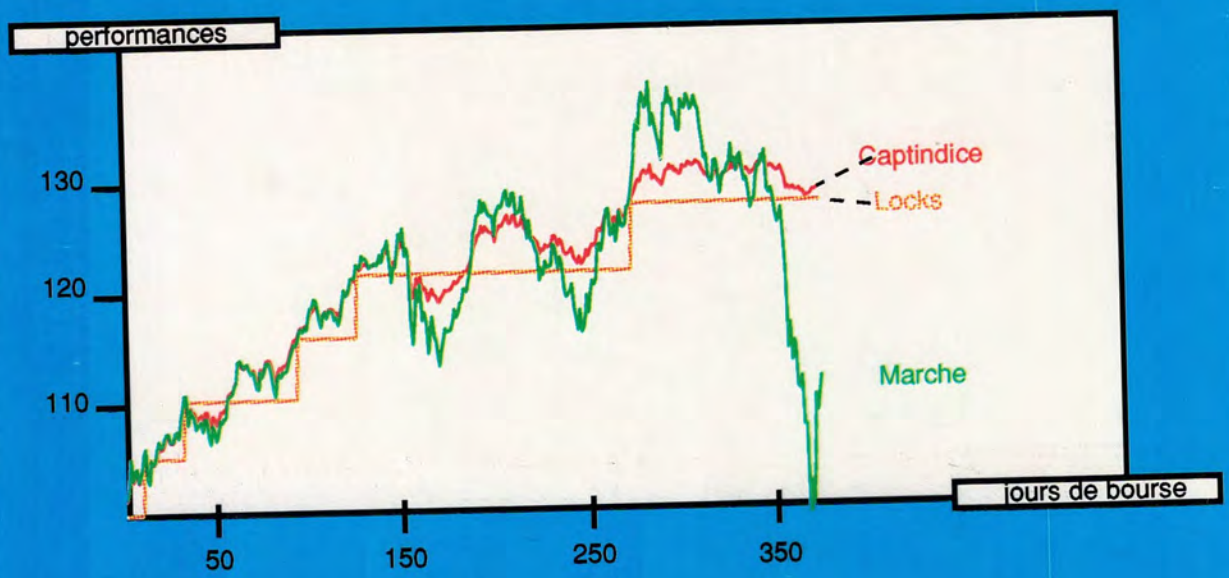




CRD UE-CIC

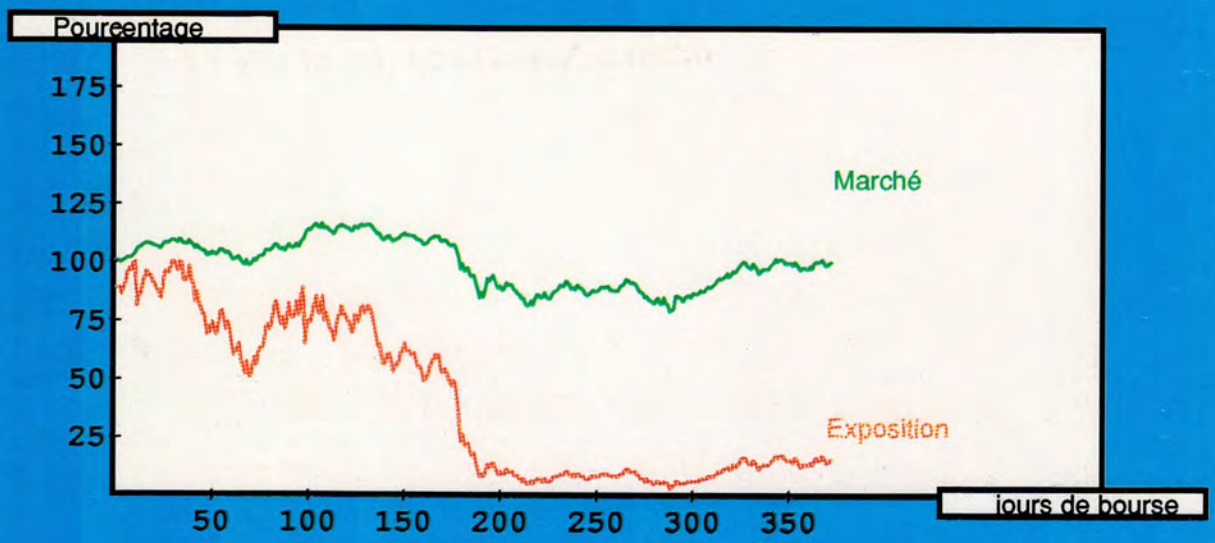
Marché haussier : exposition et locks

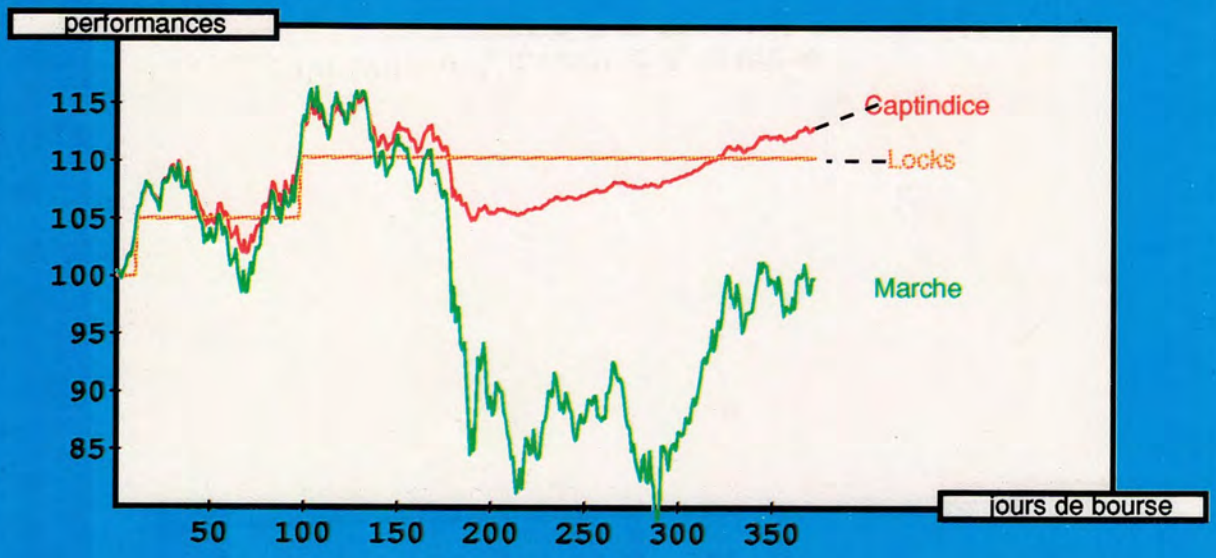




CRD UE-CIC

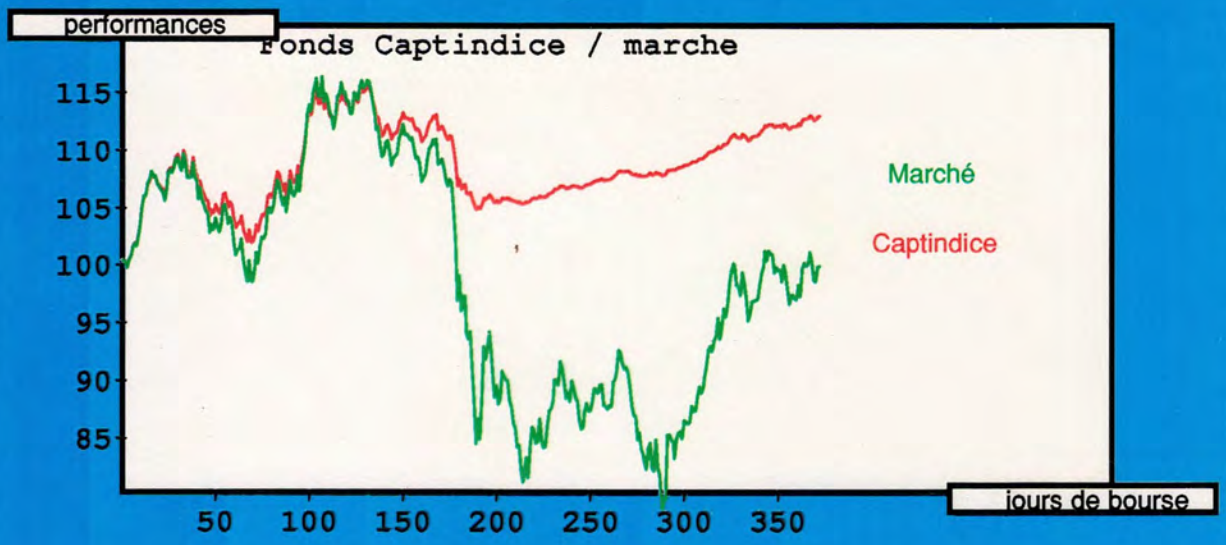
Marché oscillant : exposition et locks

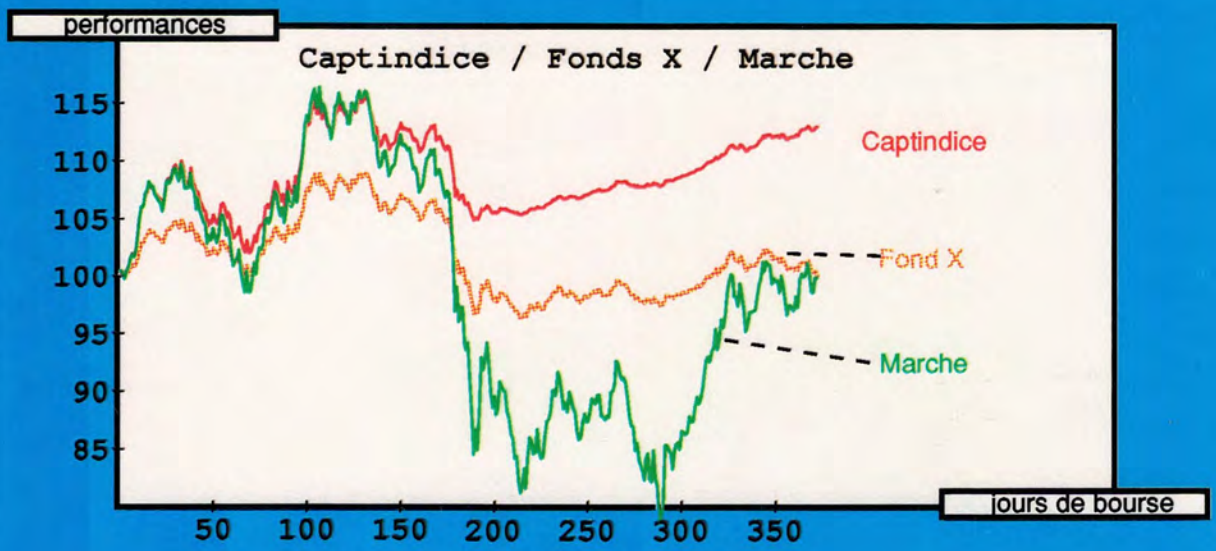




CRD UE-CIC

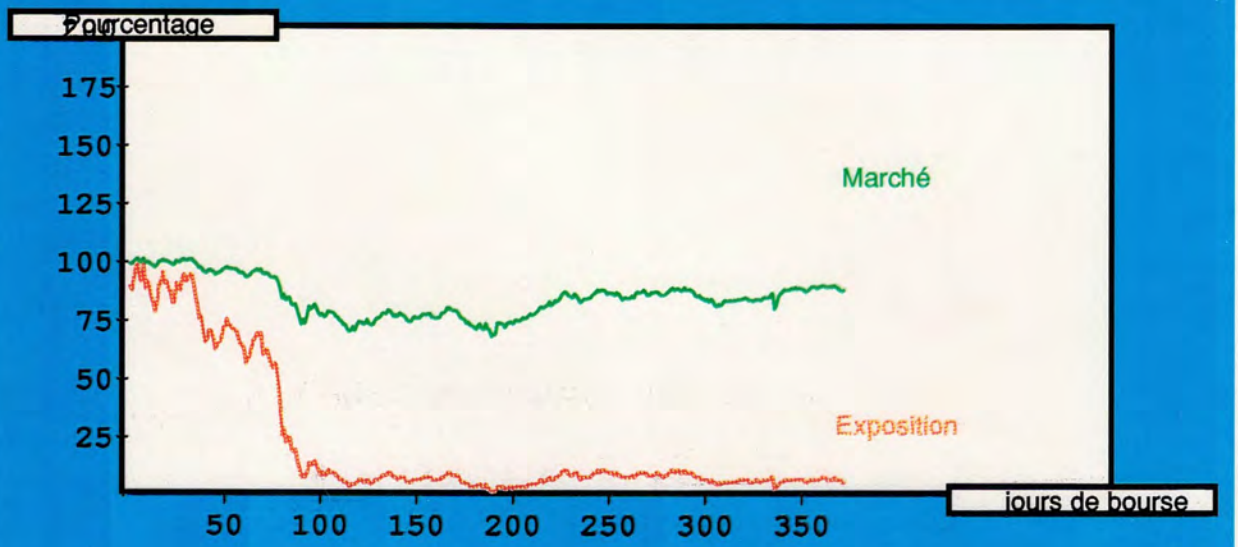
Marché oscillant : performances comparées

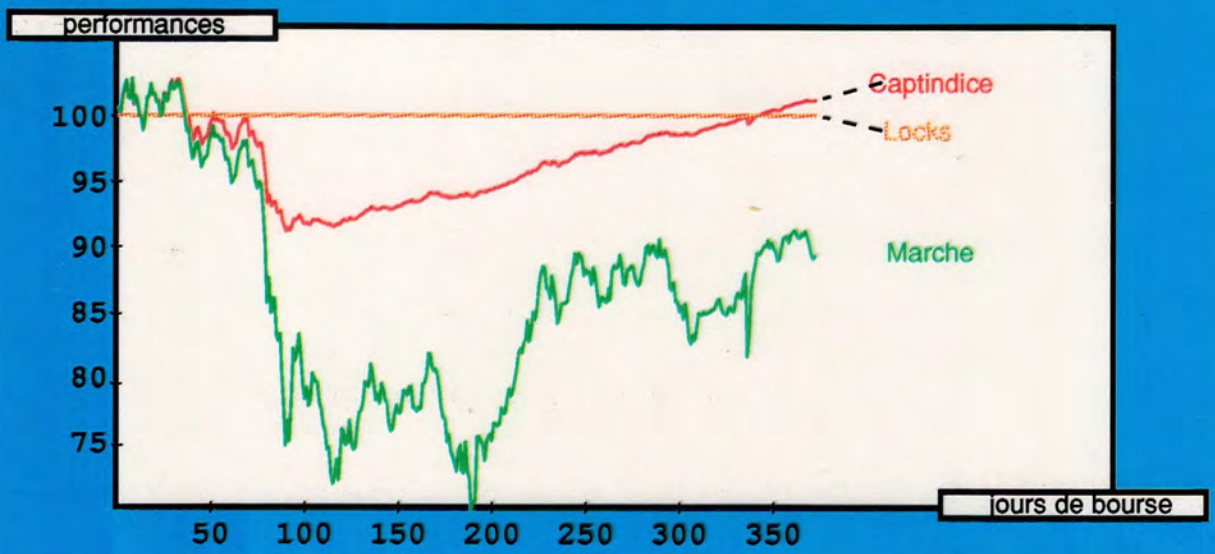




CRD UE-CIC

Marché baissier : exposition et locks





La baisse maximale tolérable de marché

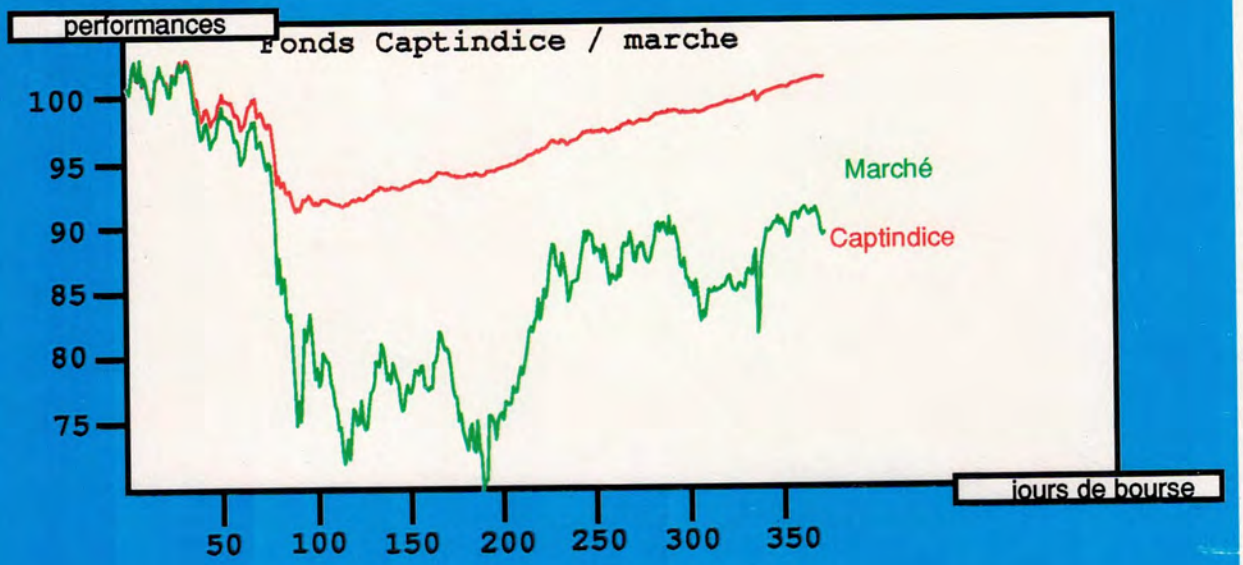
-Permet d'adopter une stratégie d'exposition au marché plus agressive donc plus risquée.

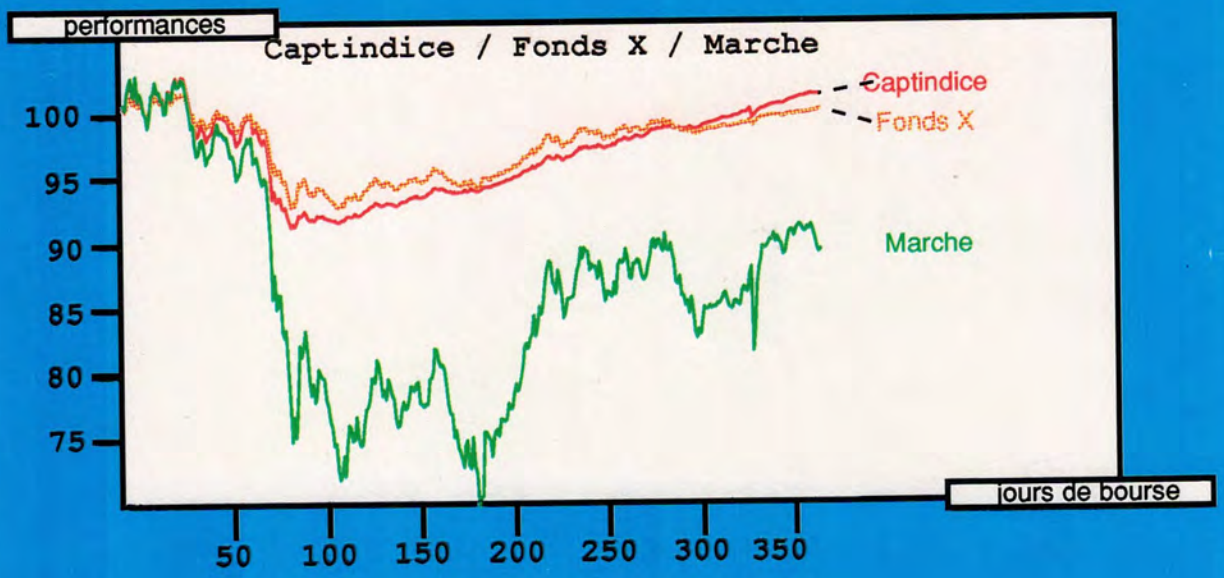
-Nécéssite en cas d'utilisation avec des petites valeurs (< 7-8%) un contrôle plus strict du ratio autorisation d'engagement sur les marchés sur actif net.

-Permet des surperformances par rapport au marché inatteignables autrement.

CRD

Marché baissier : performances comparées





CRD UE-CIC

Fonds indiciel assuré

On est assuré de retrouver son capital
- p % accepté à l'avance (ex. p=0)
à l'issue d'une periode donnée T (ex. : 18 mois).

On prend des hypothèses de baisse maximale
du marché en une séance : b
(exemple b = 15 %).

On expose le portefeuille de façon à capter le
maximum de performance du marché tout en
respectant la couverture des contrats futurs
par l'actif du portefeuille.

$$\text{Actif}(n) - \text{Actif}(0) + pn\ \text{Actif}(0) = En\ b\ \text{Actif}(n)$$

(Equation sans lock)

$$\text{Exposition effective} = \text{Min}\ \{\ En\ .\ 1\}$$

Problème du montant géré

Définition

$$\text{La granularité} = \frac{\text{Montant du contrat futur sur CAC40}}{\text{Montant du portefeuille géré}}$$

Résultat des simulations:

Une granularité de 1 % --> un respect des performances prévue à 1 % par an

(portefeuille équivalent à environ 38 MF)

Equilibre de l'activité fond indiciel

Hypothèses :
- Un fond indiciel de 150 MF en moyenne
- Un turn-over d'investissement-désinvestissment de 25 % du montant du fond.

Produits

Droits d'entrée : 1 % --> 0,325 MF
Droits de sortie: 1 % --> 0,325 MF
Gestion annuelle 0,8 % --> 1,2 MF

Total Produits : 1,95 MF

Charges

Personnel :
0,2 (gestionnaire + environnement) : 0,33 MF
Bourse : 0,9 MF
OPCVM : 0,25 MF
Institutionnels : 0,2 MF
Direction : 0,2MF

Total Charges : 1,88

Marge opérationnelle : 0,07 MF

CRD