

GESTION DIVERSIFIÉE : COMMENT RÉCONCILIER  
GESTION PASSIVE ET GESTION ACTIVE

Emmanuel Ferry (CIO)

CONINCO  MASTER CLASS

*5 - 6 NOVEMBRE 2012 - VEVEY*



# Sommaire

---

I. Introduction

II. Définitions, principes de la gestion active et passive

III. Gestion diversifiée et cycles de marché

IV. Les nouveaux défis de l'allocation d'actifs : dynamisme, discipline et diversification

V. Conclusions

VI. Annexes

## Section I

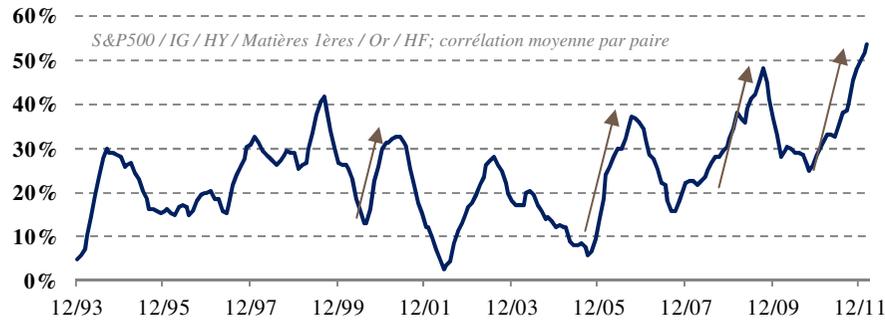
---

# Introduction



# 1) Les Défis de l'Allocation d'Actifs

## Les Classes d'Actifs se re-Corrèlent en Phase de Stress



**Le Cash est la seule classe d'actifs dé-corrélée en période de crise**

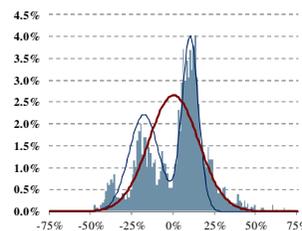
## Marchés Séculaires

Secular bull and bear markets: return pattern (Dow Jones)

1901-1920	100	91	91	69	99	137	133	83	122	140	115	115	124	111	77	140	134	105	116	152	102				
1921-1926	100	112	136	133	167	218	218	279	417																
1929-1932	100	83	55	26	20																				
1933-1936	100	164	173	239	299																				
1937-1941	100	67	86	83	73	62																			
1942-1965	100	108	122	137	174	160	163	160	181	212	243	263	253	364	440	450	393	526	612	555	659	588	688	788	874
1966-1981	100	81	93	97	83	87	92	105	88	64	88	104	86	83	87	99	90								
1982-1999	100	120	144	138	177	217	222	248	315	301	362	377	429	438	585	737	904	1049	1314						
2000-????	100	94	87	73	91	94	93	108	115	76	91	101	106												

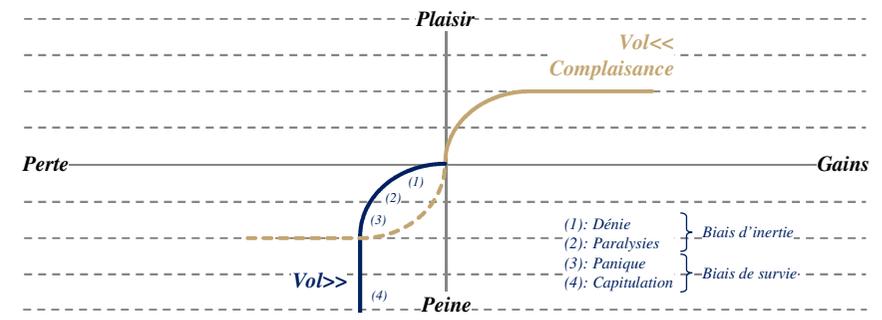
100 invested in 2000 would represent 99 today; the "lost" decade

S&P500 Annual Return Distribution since 2000: the distribution is not Gaussian (vs. What we can observed on a long term i.e. average of 7%)



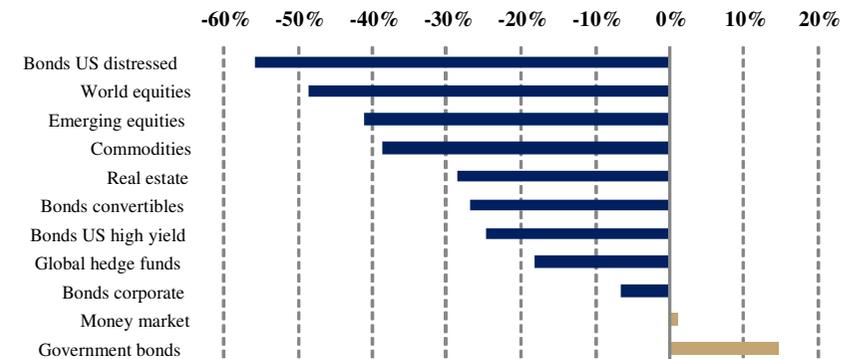
**L'approche passive « Buy and Hold » ne fonctionne plus**  
**Nécessité de trouver des sources additionnelles de rendements au delà des benchmarks usuels**

## Asymétrie entre les Gains et les Pertes



**Nécessité d'un processus rigoureux et discipliné**

## Pertes maximales (2007-2009)

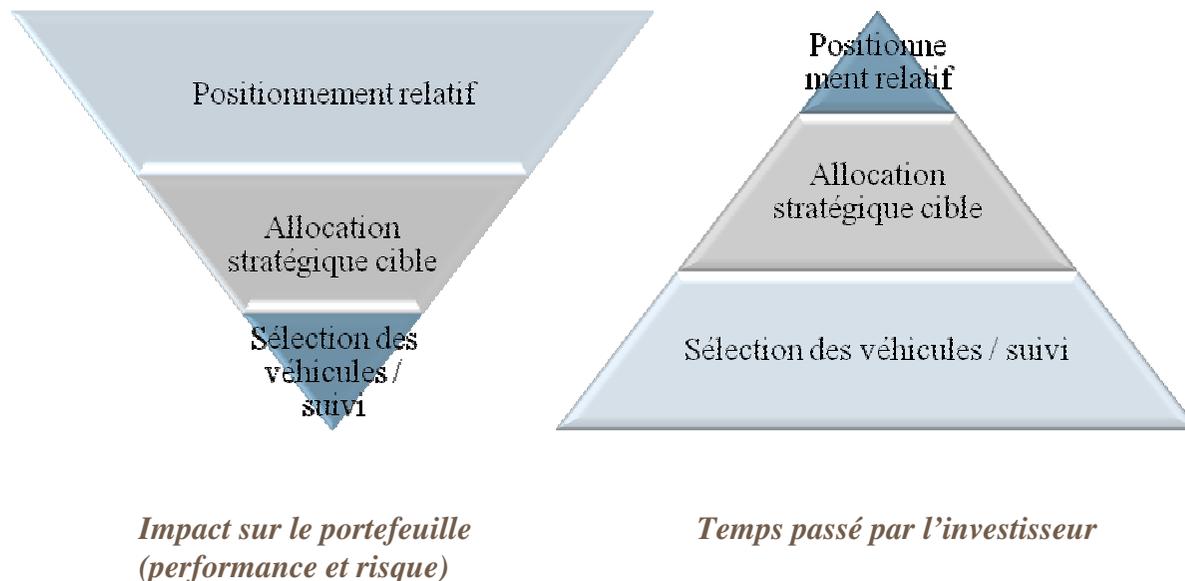


**La gestion des corrections de marché est un pré-requis afin de respecter les objectifs de protection du capital**

## 2) Intérêt de l'allocation d'actifs vs. Sélection des gérants (actifs ou passifs)

- Le rôle de l'allocation d'actifs pour une caisse de pensions dans la performance d'un portefeuille est primordial
- Selon Ibbotson et Kaplan (2000), l'allocation d'actifs explique **près de 90% de la variabilité des rendements dans le temps**

### *Contribution Performance / Risque*



Un réalignement des priorités entre top/down (allocation d'actifs) et bottom/up (sélection des managers) en fonction des ressources disponibles de l'investisseur est un préalable.

*Le débat actif / passif doit donc passer au stade de l'allocation d'actifs dans le cadre d'une gestion diversifiée.*

Source: Banque Paris Bertrand Sturdza SA

### 3) Points Clés de la Gestion d'Actifs: Dynamisme, Discipline, Diversification

---

*Crise de corrélation,  
pertes extrêmes,  
inefficience des  
marchés*

*Réconcilier les  
approches passive et  
active*

*Allocation d'actifs vs.  
sélection des véhicules*

*Capacité d'adaptation*

- ⊕ **La crise financière a porté un coup à l'approche passive de la gestion diversifiée:** crise de corrélation, pertes extrêmes, inefficience des marchés.
- ⊕ Comment **résoudre ces problématiques** sans renoncer aux bénéfices de la gestion passive?
- ⊕ Peut-on **réconcilier** les deux approches, passive et active ?
- ⊕ Comment **une approche passive dynamique** peut-elle réduire le risque?
- ⊕ Les études académiques **opposent les deux approches** en perdant de vue l'intérêt final de l'investisseur
- ⊕ La solution passe par **une combinaison des deux approches**
- ⊕ Le processus d'allocation d'actifs doit être capable de **s'adapter** à des changements de régime de marchés.
- ⊕ Le débat « gestion passive » contre « gestion active » est plus pertinent **au niveau de l'allocation** qu'au niveau de la sélection des véhicules

*la gestion diversifiée doit suivre un processus dynamique, discipliné et diversifié*

## Section II

---

# Définitions, principes de la gestion active et passive



## Sélection des Gérants: Gestion Active vs. Gestion Passive

- ✦ **La gestion active** se fixe pour objectif d'apporter une valeur ajoutée par rapport à son indice de référence
- ✦ **La gestion passive** va offrir **une réplique** de cet indice

### *Gestion active vs. Gestion passive : coûts et opportunités*

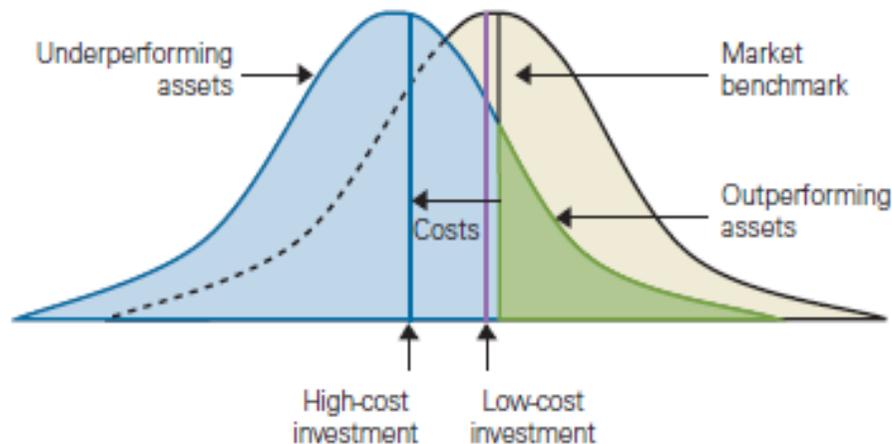
<b>Paramètres</b>	<b>Gestion active</b>	<b>Gestion passive</b>
Facteur clé de succès	Talent	Process
Frais de gestion	Élevés	Faibles
Potentiel de battre le marché	Oui	Non
Risque de sous-performance	Oui	Non (très faible)
Possibilité de protéger le capital	Oui	Non
Processus de décision	Discrétionnaire (en général)	Réplication
Rotation du portefeuille	Élevée	Faible
Complexité	Faible	Élevée
Transparence	Faible à élevée	Faible
Prédictibilité de la performance	Faible	Élevée
Taille	Rendement décroissant	Rendement croissant

*Source : Banque Pâris Bertrand Sturdza SA*

***Des divergences fortes entre gestion active et passive***

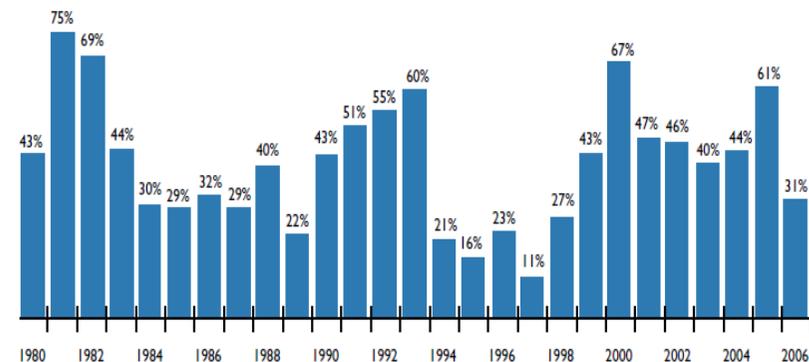
## Les Points Faibles de la Gestion Active au Niveau des Véhicules (gérants)

- ✗ 1. L'alpha étant globalement un jeu à somme nulle, **seule une minorité de gérants** créera de la valeur après déduction des frais
- ✗ 2. Il est très difficile de **séparer le talent de la chance** chez un générateur d'alpha
- ✗ 3. Cet alpha **n'est pas pérenne**
- ✗ 4. Les meilleurs gérants sont **difficiles à détecter** *ex ante*
- ✗ 5. La relation négative entre **alpha et coûts** plaide en faveur de la gestion passive



*L'alpha est un jeu à somme nulle,  
moins les coûts*

% des fonds actifs Large Cap US qui surperforment le S&P500



*La surperformance des fonds n'est pas  
un phénomène stable et permanent*

Sources: Vanguard, Banque Pâris Bertrand Sturdza SA

### Section III

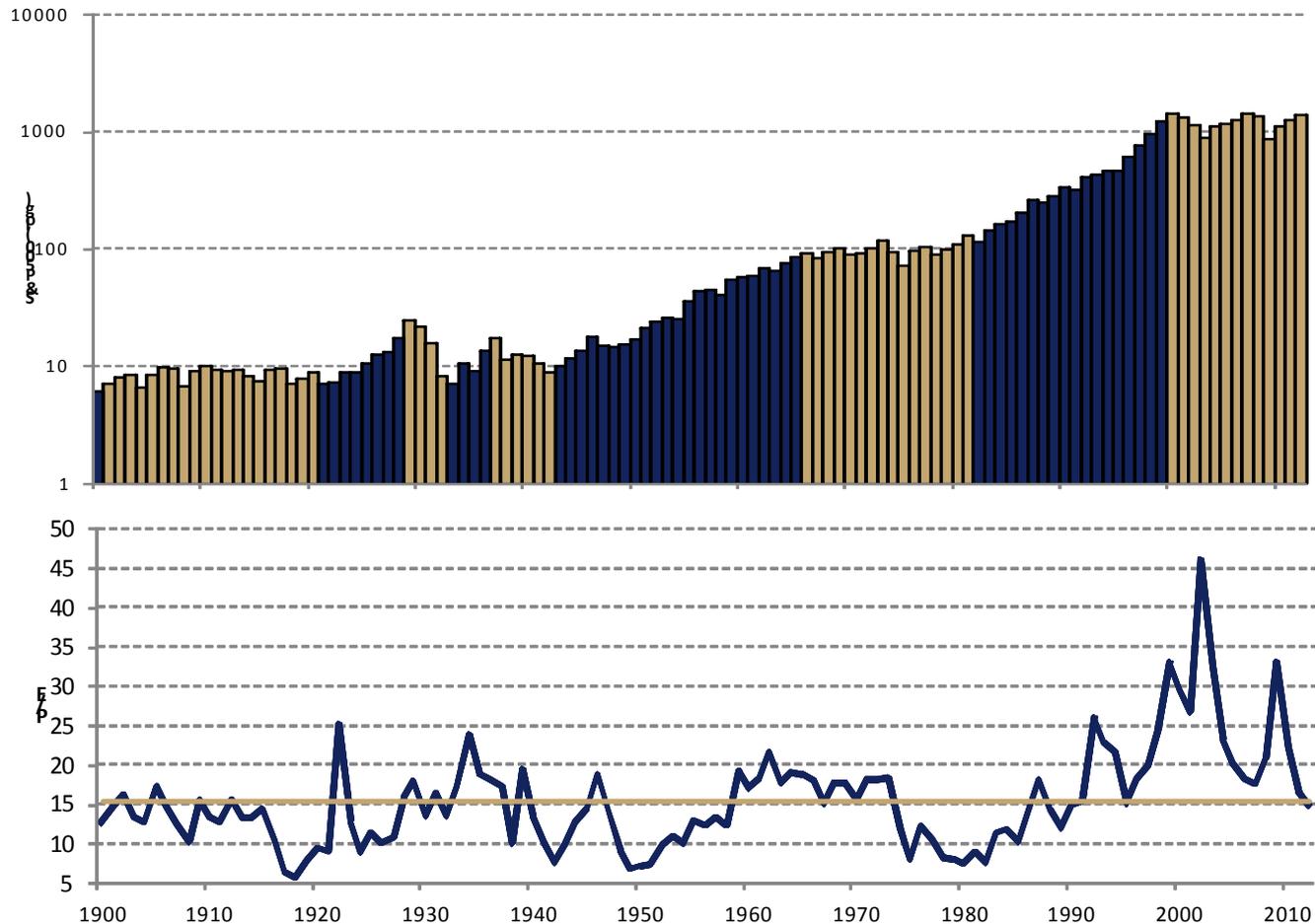
## Gestion diversifiée (active ou passive) et cycles de marché

---



# Comprendre les Grands Cycles Boursiers

Les grands cycles boursiers (S&P Composite depuis 1900)



*Depuis 2000, nous sommes engagés dans un cycle baissier, ...*

*... caractérisé par une compression des multiples de valorisation*

## En Marché Séculaire Haussier – 1/2

### 1- L'approche passive est auto-réalisante

– Quand un composant de l'indice monte, son poids augmente, il faut donc l'acheter, ce qui le fait monter, ....

### La gestion passive a donc tendance à créer un effet de levier dans la hausse

– Cela conduit d'ailleurs à la formation de bulles d'actifs

Poids du secteur des télécommunications dans la capitalisation boursière mondiale



La nouvelle bulle est dans la dette publique.  
Etats-Unis: taux d'intérêt à 10 ans depuis 1962



*L'approche passive conduit inévitablement à subir l'éclatement des bulles d'actifs*

## En Marché Séculaire Haussier – 2/2

### 2- La gestion active (tactique) détruit de la valeur

- Le *market timing* est inutile puisque les marchés sont guidés par des forces de rappel à la hausse
- Illustration: un investisseur qui aurait investi la veille du krach d'octobre 1987 (-22,6% le 19 octobre pour le Dow Jones) aurait comblé sa perte en juillet 1989 et aurait dégagé une performance moyenne de 12% (hors dividendes) sur les dix années suivantes.

Indice Dow Jones en 1987



Indice Dow Jones entre 1987 et 2000



*En marchés séculaires haussiers caractérisés par une expansion des multiples de valorisation, l'approche « Buy & Hold » permet du «Buy High, Sell Higher »*

## En Marché Séculaire Baissier – 1/2

- ❖ **La gestion passive a intégralement encaissé la baisse**
  - Deux périodes de baisse extrême : 2001-2002, puis 2008-2009.
- ❖ **Les corrections de marché de forte ampleur (supérieure à 50% sur les Actions) connaissent des délais de récupération très longs**

### Indice SMI depuis 1997



*Il faut regagner 150% pour combler une baisse de 60%*

*Depuis 2000, le SMI est en baisse de 12% (-1% en moyenne par an)*

*Pour mémoire, le SMI avait délivré un rendement moyen de 15% avant dividende de 1988 à 2000*

## En Marché Séculaire Baissier – 2/2

---

- ⊕ Depuis 2002, **un panier représentatif de fonds diversifiés actifs** ayant un profil de risque « équilibré » enregistre ...
  - Une performance annuelle moyenne de **+1.5%**, contre +2.5% pour le Cash.
  - en terme de risque, **la perte maximale a été de 32% ...**
  - ... et le point haut de mai 2007 **n'a toujours pas été récupéré**

*Les Gestions Actives diversifiées ont été globalement défailtantes lors de l'explosion de la bulle TMT en 2000 et lors de la crise financière de 2008*

## Les Limites de la Gestion Active Diversifiée: les Episodes 2000-02 et 2008

---

- ❖ 1- Le manque de robustesse des processus d'investissement de la gestion active discrétionnaire a révélé **le biais de comportement** (émotions, capacité de rebond tardif,..) : prendre les gains trop rapidement et laisser courir les pertes trop longtemps
- ❖ 2- **Extrapolation des tendances non-soutenables** : nouveaux paradigmes, « *This Time is Different* »
- ❖ 3- Déplacement **vers une gestion semi passive**, privilégiant une approche relative à une approche de performance absolue.
- ❖ 4- La "dictature de la mesure" **a eu des effets pervers**:
  - nécessité d'être totalement investi (le Cash n'est plus une option),
  - le choix discutable de la volatilité comme critère de risque
  - La pression sur les coûts a conduit à un glissement vers une gestion quasi passive

*La Gestion Active diversifiée n'a pas tenu ses promesses*

# Que faire

---

## ✚ Constat

- L'épisode 2008-2009 a fortement **remis en question** les gestions actives
- Depuis 2007, les fonds Actions « *long only* » ont connu plus de **USD 1.200Mds de retraits**, tandis que les ETF ont connu des souscriptions pour un montant équivalent
- Ce transfert de la gestion active vers la gestion passive ressemble fort à une forme de **capitulation des investisseurs** pour cette gestion active sous-performante

## ✚ Que faire

- L'approche passive « *Buy & Do Nothing* » n'est en aucun cas la panacée (on subit les marchés !).
- Il n'y a pas de fatalité à la disparition apparente de la rentabilité d'un portefeuille diversifié.

***La solution passe par une approche d'allocation d'actifs dynamique , disciplinée et diversifiée***

## Section IV

Les nouveaux défis de l'allocation d'actifs :  
dynamisme, discipline, diversification



## Long Terme: le Message Biaisé des Moyennes

- En moyenne, un portefeuille 60/40 (60% Actions, 40% Obligations) a dégagé **un rendement corrigé de l'inflation de 4.3% sur un siècle** (7.3% avant inflation). Mais cela cache de fortes disparités :
  - 7 décennies sur 11 affichent une performance quasi stable en termes réels
  - sur des périodes glissantes de 10 ans, la performance est **négative** après inflation durant **un quart du temps**
  - si la moyenne des rendements réels est effectivement à 4.3%, **les variations de +/-15%** sont observées une année sur trois, tout comme la proportion d'années négatives en termes réels.

*Portefeuille 60/40: 1900-2011 (ETATS-UNIS)*

	Nominal			Réel		
	Actions	Oblig	60/40	Actions	Oblig	60/40
Rendement moyen	9%	5%	7%	6%	2%	4%
Volatilité	16%	5%	10%	16%	6%	10%
Perte maximale (MDD)	-90%	-15%	-73%	-86%	-57%	-66%
Durée de la perte maximale (années)	21.3	3.3	20.3	24.9	45.2	24.3
Temps passé en rendement réel négatif sur 10 ans	12%	0%	7%	13%	32%	9%

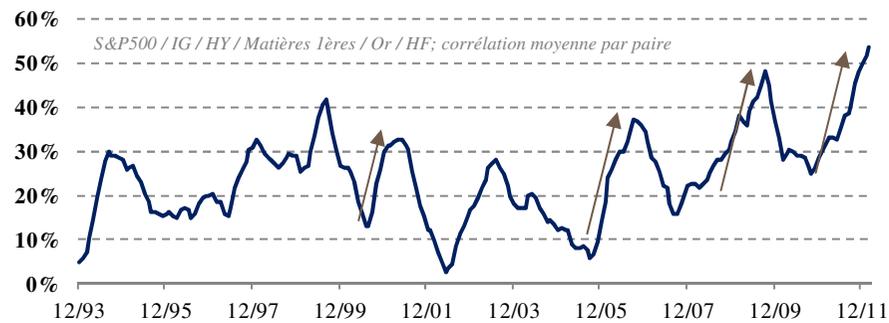
Source : Banque Pâris Bertrand Sturdza SA

*Les moyennes cachent de fortes disparités*

# S'adapter aux Changements de Régime de Marchés

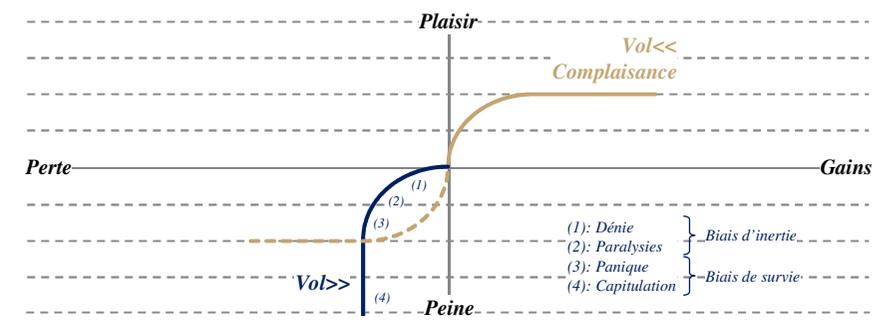
Un approche active/dynamique d'allocation d'actifs devra être capable de franchir les écueils suivants:

## Les Classes d'Actifs se re-Corrèlent en Phase de Stress



**Le Cash est la seule classe d'actifs dé-corrélée en période de crise**

## Asymétrie entre les Gains et les Pertes



**Nécessité d'un processus systématique rigoureux et discipliné**

## Etude de Cas: Gestion Diversifiée Active vs. Gestion Diversifiée Passive – 1/2

---

- ✚ Comportement **d'un portefeuille passif 60%/40%** (Actions / Obligations) vs. celui d'un **portefeuille actif d'allocation dynamique**
  - La part Actions peut varier de 15% à 80%
  - Les Obligations de 10% à 60%
  - le Cash joue le rôle de variable d'ajustement
  
  - **L'allocation suit un modèle simplifié de suivi de tendances**

## Etude de Cas: Gestion Diversifiée Active vs. Gestion Diversifiée Passive – 2/2

- Sur la période 1974-2012, la stratégie active affiche **une meilleure performance**
- La surperformance est plus marquée **depuis 2000**
- Après correction de l'inflation, le portefeuille passif a un rendement négatif durant près de **25% du temps depuis 1974** (36% du temps depuis 2000 contre **seulement 13%** dans le cas de la stratégie active).

*Portefeuille 60/40: Gestion Passive vs. Gestion Active*

	1974-2012		2000-2012	
	<i>Passive</i>	<i>Active</i>	<i>Passive</i>	<i>Active</i>
Rendement moyen	10.0%	11.0%	5.1%	6.3%
Volatilité	10.1%	9.8%	9.8%	8.3%
Sharpe ratio	0.43x	0.55x	0.28x	0.48x
MDD (perte maximale)	-32.1%	-16.7%	-32.1%	-16.7%
CalMAR (rendement / MDD)	0.31x	0.66x	0.16x	0.38x
VaR 99%	-24.0%	-10.0%	-25.7%	-12.6%
Rendement: meilleure année	57.9%	61.9%	30.8%	26.7%
Rendement: pire année	-28.3%	-14.6%	-28.3%	-14.6%
Temps passé en rendement négatif après inflation (*)	24.4%	16.9%	35.7%	13.0%

(\*) période glissante de 3 ans

Source : Banque Pâris Bertrand Sturdza SA

**La gestion active (allocation d'actifs dynamique) fait la différence dans les années extrêmes en matière de gestion du risque sans pénaliser la performance**

# Etude de Cas: LPP-40

## Statistiques (Risque/Rendement\*)

	SMART	Indice LPP-40
Performance annuelle moyenne	6.4%	1.8%
Volatilité	6.4%	7.6%
Sharpe Ratio	0.8x	0.1x
CalMAR	0.5x	0.1x
Kurtosis	-0.1	2.7
Skewness	-0.4	-0.8
Performance mensuelle moyenne	0.5%	0.2%
Max. perf. Mensuelle	4.7%	6.7%
Min. perf. Mensuelle	-4.0%	-8.3%
% mois positif	66%	61%
95% VaR Mensuelle	-3.1%	-4.0%
Perte maximum	-13.1%	-28.6%
Temps de récupération	6m	42m

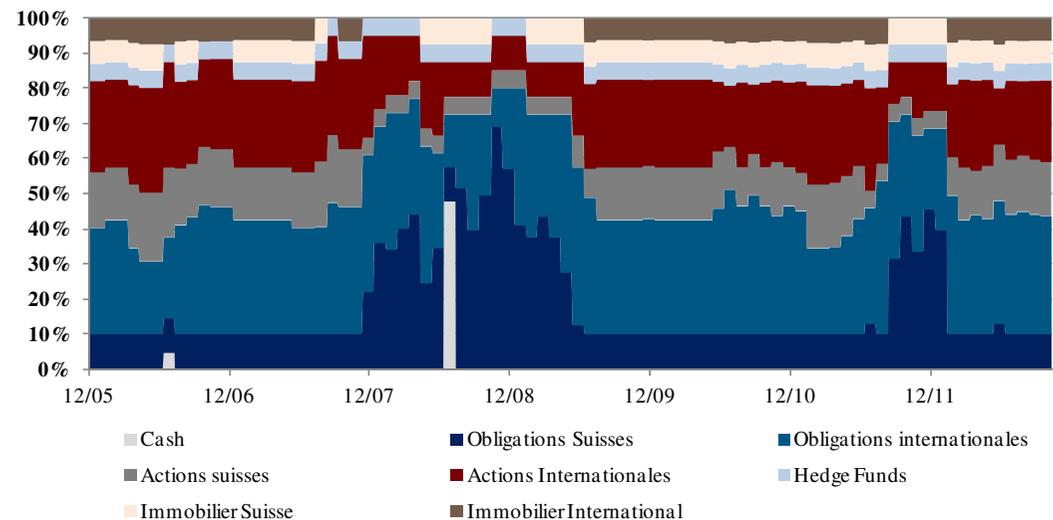
*L'allocation d'actifs du SMART LPP est dynamique et adaptative afin de préserver le capital dans tous les cycles de marchés sans contraindre la performance*

\* Performance nette de frais (simulation avant 2009)

## Performance Historique\*



## Allocation d'Actifs depuis Décembre 2005



## Section V

---

# Conclusions



## Conclusion: Dynamisme, Discipline, Diversification

---

*La composante active doit porter en priorité sur l'allocation...*

⊕ Le débat « gestion passive contre gestion active » est plus pertinent **au niveau de l'allocation** que sur le choix des gérants

⊕ Le processus d'allocation d'actifs doit être capable de **s'adapter à des changements de régime de marchés**

*... afin de s'adapter au changement de régime des marchés*

⊕ C'est la raison pour laquelle la gestion diversifiée doit suivre un **processus dynamique, discipliné et diversifié**

*Dynamique*

⊕ **Dynamique** afin de réduire son exposition aux fortes corrections, le Cash jouant le rôle de variable d'ajustement comme actif anti-corrélatant en toute circonstance.

*Discipliné*

⊕ **Discipliné**, pour corriger le biais de comportement

*Diversifié*

⊕ **Diversifié**, car il faut être capable de capter des sources alternatives de rendement

## Section VI

---

### Annexes



## Cycles de Marché Actions: Expansion / Contraction du P/E

- Les **cycles de valorisation** (expansion/contraction des multiples, comme le P/E) sont à l'origine des grandes tendances boursières

### *Cycles Boursiers Séculaires Haussiers et Baissiers (S&P500)*

Cycle boursier		Durée	Marché	P/E Ratio		Inflation		S&P500	
<i>Début</i>	<i>Fin</i>	<i>Années</i>		<i>Début</i>	<i>Fin</i>	<i>Début</i>	<i>Fin</i>	<i>Variation sur la période</i>	<i>Rendement annualisé**</i>
1901	1920	20	baissier	23	5	-2%	16%	2%	0%
1921	1928	8	haussier	5	22	11%	-2%	317%	20%
1929	1932	4	baissier	28	8	0%	-10%	-80%	-33%
1933	1936	4	haussier	11	19	-5%	1%	200%	32%
1937	1941	5	baissier	18	12	4%	5%	-38%	-9%
1942	1965	24	haussier	9	23	11%	2%	774%	9%
1966	1981	16	baissier	21	8	3%	10%	-10%	-1%
1982	1999	18	haussier	7	42	6%	2%	1214%	15%
2000	-	13	baissier	42	20*	3%	2%*	+8%*	+0.6%*

\*juillet 2012; \*\*hors dividendes

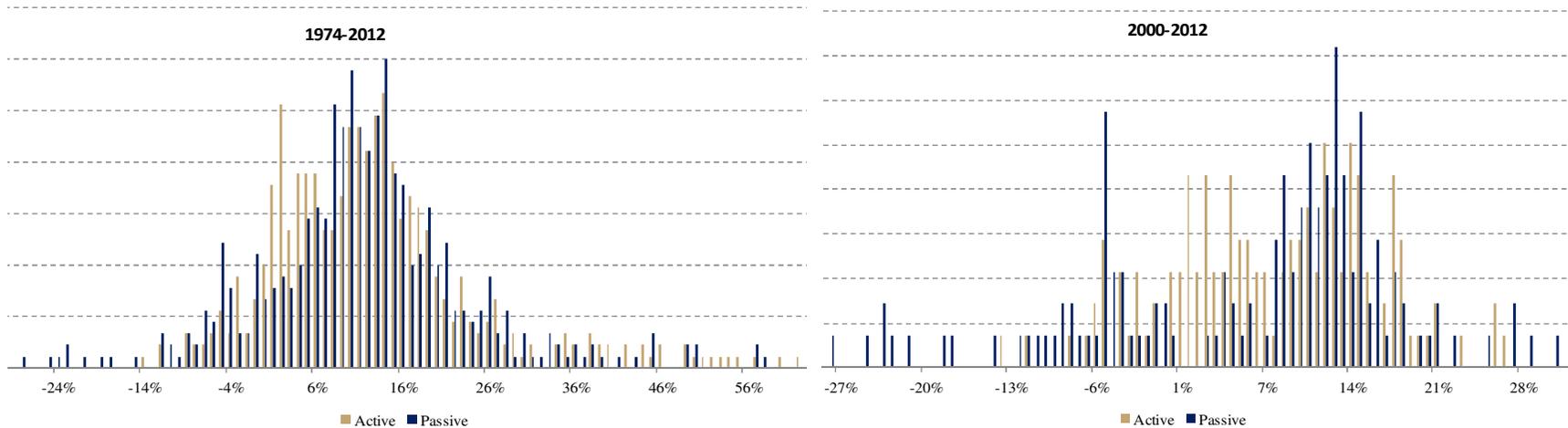
Source : CrestmontResearch, Banque Pâris Bertrand Sturdza SA

### *Alternance de cycles haussiers et baissiers*

## Etude de Cas: Gestion Diversifiée Passive vs. Gestion Diversifiée Active

- En marché baissier, un portefeuille diversifié passif ne suit plus **un comportement « normal »**
- Sur la période 1974-2012, le portefeuille statique suit une loi normale
- Ce positionnement statique perd toute sa pertinence sur la dernière décennie car, d'une **part la moyenne est inférieure (5%)**, d'autre part l'investisseur **est exposé aux pertes extrêmes**

### Portefeuille 60/40: distribution des rendements annuels



*La gestion diversifiée active permet d'améliorer le risque en élimant les périodes de pertes extrêmes*

## Illustration avec le cas d'un portefeuille LPP 40 (2005): allocation stratégique et bornes

*La flexibilité de l'approche permet de tenir compte des contraintes LPP et des contraintes spécifiques de la caisse de pensions (allocation stratégique, classes d'actifs, bornes min/max et rotation du portefeuille)*

*L'allocation dynamique du SMART évoluera donc entre les bornes prédéfinies afin d'améliorer le profil risque/rendement du portefeuille*

*Le risque de change est intégralement couvert*

	Instruments	Min	Allocation Stratégique	Max
<b>Cash</b>		<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>50%</b>
	Fonds Money Market		5%	
<b>Obligations Suisses</b>		<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>
Obligations CHF Domestiques	Fonds 1		10%	
Obligations CHF Domestiques	Fonds 2		10%	
Obligations CHF Etrangères	Fonds 3		10%	
<b>Obligations internationales</b>		<b>5%</b>	<b>20%</b>	<b>45%</b>
Euro Investment Grade	Fonds 1		3%	
Global Souverain	Fonds 2		6%	
US Investment Grade	Fonds 3		3%	
Global Souverain	Fonds 4		3%	
Dette Emergente en Devise	Fonds 5		2%	
High Yield US	Fonds 6		3%	
<b>Actions suisses</b>		<b>5%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>
Moyennes Cap	Fonds 1		3%	
Moyennes Cap	Fonds 2		3%	
Grande Cap	Fonds 3		5%	
<b>Actions Internationales</b>		<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>
Actions Globales	Fonds 1		2%	
Actions Globales	Fonds 2		2%	
Actions US - Croissance	Fonds 3		2%	
Actions US - Value	Fonds 4		2%	
Actions - Européennes Large Cap	Fonds 5		2%	
Actions - Européennes Mid Cap	Fonds 6		2%	
Actions - Japon	Fonds 7		1%	
Actions Emergentes	Fonds 8		3%	
Actions Emergentes	Fonds 9		4%	
<b>Hedge Funds</b>		<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>
Hedge Fund	Fonds 1		5%	
<b>Immobilier Suisse</b>		<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>
Immobilier coté	Fonds 1		5%	
<b>Immobilier International</b>		<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>
Immobilier coté	Fonds 1		5%	

100%

# Disclaimer

---

This material has been prepared by Banque Pâris Bertrand Sturdza S.A., Geneva, Switzerland, hereafter referred to as PBS

This material is for distribution only under such circumstances as may be permitted by applicable law. It has no regard to the specific investment objectives, financial situation or particular needs of any recipient. It is published solely for information purposes and is not to be construed as a solicitation or related financial instruments or an offer to buy or sell any securities.

These materials contain confidential information and should not be circulated or disclosed to any person other than the original recipient. Any unauthorized copying, disclosures or distribution of these materials is strictly prohibited.

No representation or warranty, either express or implied, is provided in relation to the accuracy, completeness or reliability of the information contained herein, nor is intended to be a complete statement or summary of the securities, markets or developments referred to in the materials. It should not be regarded by recipients as a substitute for the exercise of their own judgment. Any opinions expressed in this material are subject to change without notice or be contrary to opinions expressed by other business areas or entities then, as a result of using different assumptions and criteria, PBS, is under no obligation to update or keep current the information contained herein. PBS, its directors, officers and employees' or clients may have or have had interests or long or short positions in the securities or other financial instruments referred to herein and may at any time make purchases and /or sales in them as principal agent. PBS, may act or have acted as a market-maker in the securities or other financial instruments discussed in this material. Furthermore, PBS may have or have had a relationship with or may provide or have provided investment banking, capital markets, and/or other financial services to the relevant companies.

Neither PBS, nor any of its directors, employees, or agents accepts any liability for any loss or damage arising out of the use of all or part of this material.

The potential investments described in this material are not suitable for all investors and their purchase and holding involves substantial risks. Potential investors should be familiar with instruments having the characteristics of such investments and should fully understand the terms and conditions set out in this documentation relating to them and the nature and extent of their exposure to risk of loss. Prior to entering into a transaction you should consult with your legal, regulatory, tax financial and accounting advisers to the extent you deem necessary to make your own investment, hedging and trading decisions.

Any transaction between you and PBS, will be subject to the detailed provisions of the term sheet, confirmation or electronic matching systems relating to that transaction. In addition, potential investors must determine, based on their own independent review and such legal, business, tax and other advice as they deem appropriate under the circumstances, that the acquisition of such investments (i) is fully consistent with their financial needs, objectives and conditions, (ii) complies and is fully consistent with all constituents documents, investments policies, guidelines, authorizations and restrictions (including as to its capacity) applicable to them, (iii) has been duly approved in accordance with all applicable laws and procedures and (IV) is a fit, proper and suitable instrument for them.

Past performance is not necessarily indicative of future results. Foreign currency rates of exchange may adversely affect the value, price or income of any security or related instrument mentioned in this presentation. Clients wishing to effect transactions should contact their local sales representatives. Additional information will be made available upon request.

There can be no assurance or guarantee that returns showed in this material will be achieved in connection with the Opportunity.

In connection with certain return information, certain material assumptions have been used. Such assumptions and parameters are not the only ones that might reasonably have been selected and therefore no guarantee is or can be given as to the accuracy, completeness or reasonableness of any expected return. No representation or warranty is made that any indicative performance or return indicated will be achieved in the future. Furthermore, no representation or warranty, express or implied, is made by PBS, as to the accuracy, completeness, or fitness for any particular purpose of the calculation methodology used. Under no circumstances will PBS have any liability for a) any loss, damage or other injury in whole or in part caused by, resulting from or relating to any error (negligent or otherwise) of PBS in connection with the compilation, analysis, interpretation, communication, publication or delivery of this methodology, or b) any direct, indirect, special, consequential, incidental or compensatory damages, whatsoever (including, without limitation, lost profits) in either case caused by reliance upon or otherwise resulting from or relating to the use of (including the inability to use) this calculation methodology.

## Contacts

---

### **BANQUE PÂRIS BERTRAND STURDZA SA**

Rue de Candolle 19  
PO BOX 340  
CH - 1211 Geneva 12  
Tel.: +41 (0) 22 316 02 00  
Fax: +41 (0) 22 316 02 01  
[www.bkpbs.com](http://www.bkpbs.com)