

# AFSCET - Moulin d'Andé – Juin 2012

De la théorie des jeux à l'approche Pat-Miroir® ou  
De la sécurité des systèmes à la sécurité de la  
conception des projets "complexes"



# Les situations des projets “complexes”

- ⌚ Chacune des entités a **ses finalités** propres
- ⌚ Chacune a une manière **de donner du sens aux informations**
- ⌚ Chacune possède **ses moyens, méthodes et outils**
- ⌚ Chacune possède **sa représentation** du contexte et de la situation d'interdépendance
- ⌚ Chaque entité vit **des temps et des rythmes** propres et perçoit **le temps, les territoires et les projets** différemment
- ⌚ Chacune possède son système **de coordination**  
(**sa logique** interne, ses protocoles de décision...)

# “Representation” partagée

## Postulat 1:

« Toute personne développe des comportements qui apparaissent, à ses yeux, comme satisfaisants, compte tenu de ses représentations du monde. (Erol Franko)

## Postulat 2:

« Toute personne construit des manière de connaître et d'agir qui rendent, à ses yeux, ses comportements satisfaisants »

Il est donc vain de vouloir imposer un changement par des obligations ou des interdits → Favoriser la prise de conscience de la complexité des regards et élaborer en équipe une “représentation” partagée

# Les Six règles de la coopération

Gilles le Cardinal

1. Enoncer clairement **la finalité commune**
2. Partager **tous les objectifs** respectifs
3. Echanger les **informations** pertinentes
4. Décrire tous les **moyens d'action** et échanger sur leurs usages en temps réel
5. **Modéliser** ensemble nos interactions et leur conséquences en **une représentation commune**
6. Dédire des points précédents **une stratégie satisfaisante** pour tous

# Le dilemme du prisonnier

	C		
L		Coopération	Non-coopération
Coopération	R	R'	T'
0	0	0	1
Non-coopération	T	S'	P'
1	1	0	1

T= prime à la Trahison

R= Récompense de la coopération

P= Perte due à la non coopération mutuelle

S= Surperte due à la coopération trahie

# Le dilemme du prisonnier

**T > R > P > S**

⌚ **P-S= Peur d'être trahi**

**Risque de perdre plus si on coopère**

⌚ **R-P= Attrait de la coopération**

**Gagner R ou ne pas perdre P**

⌚ **T-R= Tentation de trahir**

**Gain supplémentaire grâce à la trahison**

# Stratégies

- Stratégie « Dominante »
- Stratégie « Prudente »
- « Tit for Tat » (ou « Donnant-Donnant »)
- Stratégie de « Pavlov »
- **Stratégie de la confiance:**  
**Le Couplage virtuelle des revenus**

# Découplage (Non-coopération)

	<b>C</b>		
<b>L</b>	Coopération		Non-coopération
Coopération	<b>R-R'</b>	<b>R'-R</b>	<b>S-T'</b> <b>T'-S</b>
Non-coopération	<b>T-S'</b>	<b>S'-T</b>	<b>P-P'</b> <b>P'-P</b>



# Stabiliser la coopération (couplage)

	<b>C</b>	Coopération	Non-coopération
<b>L</b>			
Coopération		$R+R'$ <b><math>R'+R</math></b>	$S+T'$ <b><math>T'+S</math></b>
Non-coopération		$T+S'$ <b><math>S'+P</math></b>	$P+P'$ <b><math>P'+P</math></b>

Chacun des acteurs tient compte des revenus de l'autre,  
de façon virtuelle (ou imaginaire)

Ils sont devenus des hologrammes du projet

**La coopération est certaine**

# Couplage virtuel des revenus

Gilles Le Cardinal & J-F Guyonnet (1984)

- ⌚ Pour sortir du dilemme, nous suggérons:  
d'associer à son revenu réel un revenu virtuelle ( ou imaginaire) qui prend en compte pour soi une partie du revenus de l'autre:
  - $R + xR'$ ,  $P+xP'$ , ...  $-1 < x < +1$
  - $R'+ yR$ ,  $P'+yP$ , ...  $-1 < y < +1$

# Unité d'interdépendance

<b>JE</b> \ <b>TU</b>	<b>Choix 0</b>	<b>Choix 1</b>
<b>Choix 0</b>	<b>e1</b>	<b>e2</b>
<b>Choix 1</b>	<b>e3</b>	<b>e4</b>

**Je et Tu vivent une unité d'interdépendance**  
**Ils sont libres et possèdent des préférences différentes**  
**Ils dépendent mutuellement l'un de l'autre**

# Interaction – Méthode Pat-Miroir<sup>©</sup>

## Nouvelle description d'une interaction

	<b>JE</b>	<b>TU</b>
<b>JE</b>	Peurs Attraits Tentations	P A T
<b>TU</b>	P A T	P A T

- Trois questions structurales pour décrire une interaction

Les **Peurs** possibles ? Les **Attraits** possibles? Les **Tentations** possibles ?

# Exemples

Astronautes  
 Aérodynamiciens  
 Aérothermiciens  
 Climatologue martien  
 Concepteurs  
 Concepteurs  
 d'isolation  
 Electriciens  
 Électroniciens  
 Fabricants de  
 réservoirs  
 Fabricants de  
 turbopompes  
 Fabricant d'ergols  
 Ingénieur guidage  
 Trajectographe

177 items 74P 60A 43T	1 Astronautes	2 Motoriste-Propulsion	3 Trajectoire-Guidage-Pilotage
A Astronaute	1 21 items 8P,6A,7P	3 14 items 8P,4A,2P	6 12 5P,4A,3P
B Motoriste-Propulsion	4 28 items 12P,9A,7P	8 14 items 4P,6A,4P	5 20 items 8P,8A,4P
C Trajectoire-Guidage-Propulsion	4 28 items 12P,9A,7P	8 14 items 4P,6A,4P	5 20 items 8P,8A,4P

308 items 116P, 91A, 101T	1 Médecins & Professionnels de santé	2 Scientifiques de l'environnement	3 Astronautes	4 Opérateurs et scientifiques systèmes	5 Administrateurs
A Médecins & Professionnels de santé	1 41 items, 16 P, 15A, 10T	10 18 items, 16P, 6A, 5T	8 27 items, 7P,10A,10T		9 22 items, 11P, 4A, 7T
B Scientifiques de l'environnement		2 38 items 12P, 11A, 15T			
C Astronautes			3 54 items, 24P,11A,19T	7 33 items 13P, 10A, 10T	
D Opérateurs et scientifiques systèmes				4 37 items 13P, 11A, 13T	5
E Administrateurs					6 38 items 13P, 13A, 12T

Individuel  
(JE)

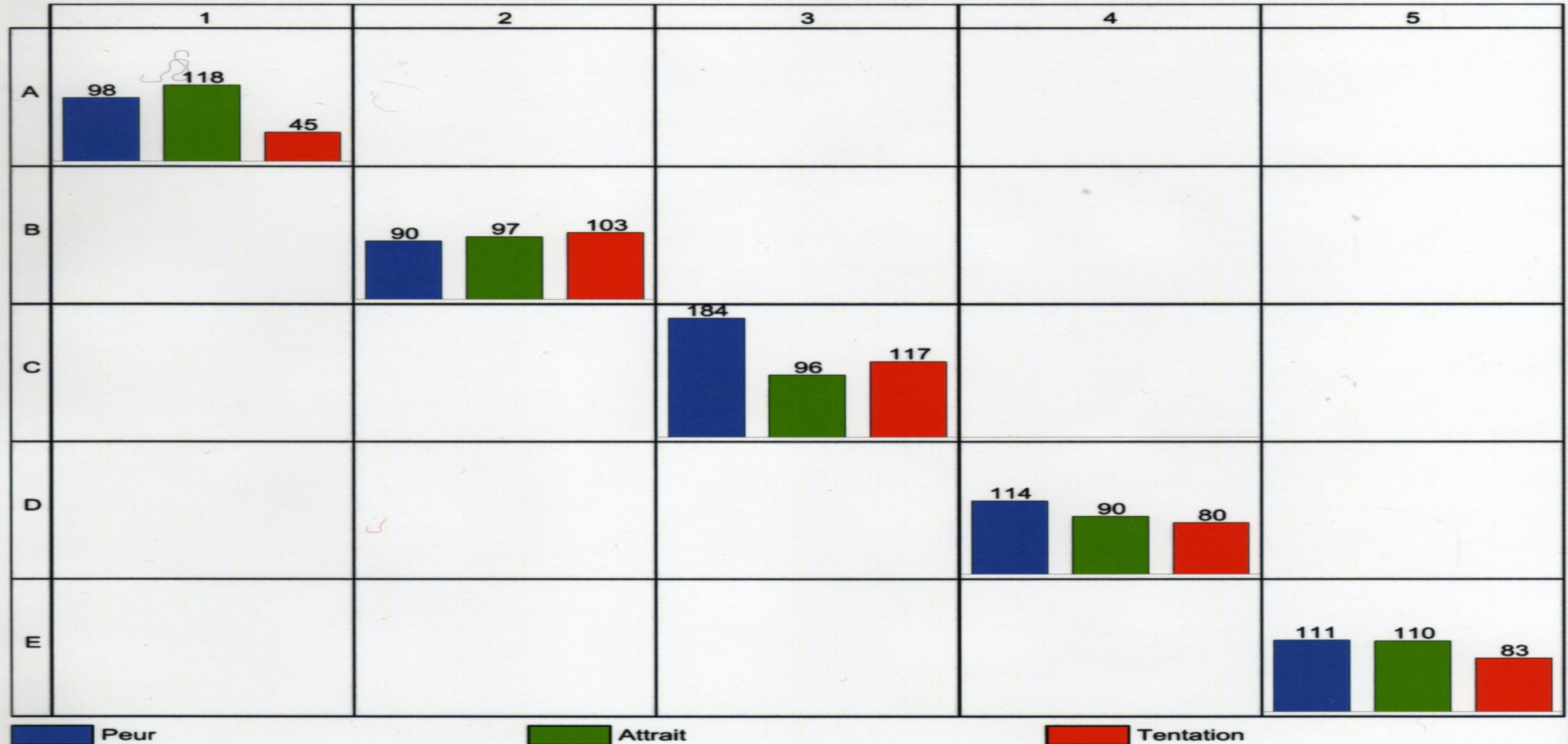
Collectif  
(NOUS)

L'Homme



# Exemples

Graphe projet global

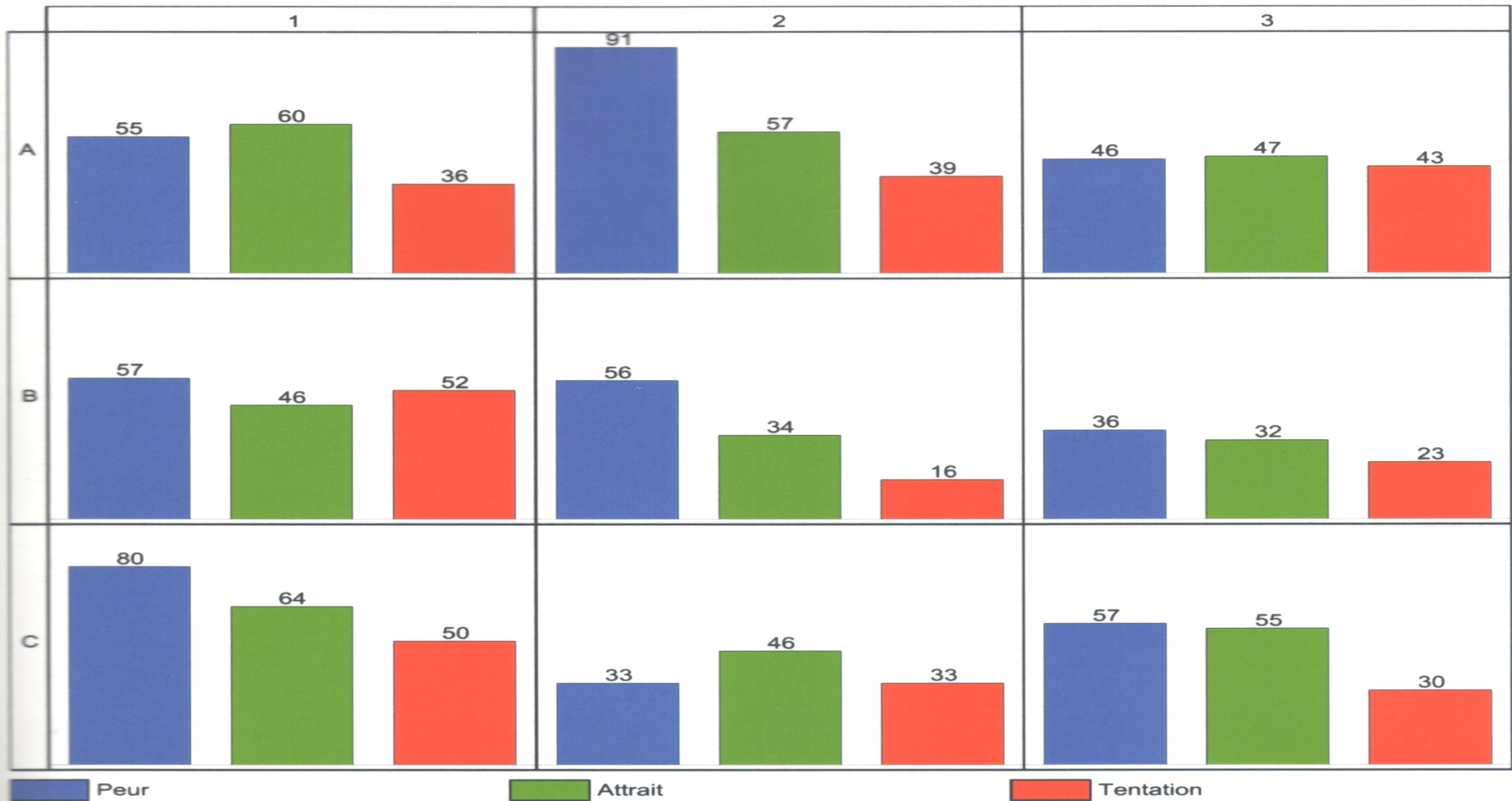


A : Professionnels de santé  
 B : Scientifiques de l'environnement  
 C : Astronautes  
 D : Opérateurs et scientifiques systèmes  
 E : Administrateurs

1 : Professionnels de santé  
 2 : Scientifiques de l'environnement  
 3 : Astronautes  
 4 : Opérateurs et scientifiques systèmes  
 5 : Administrateurs

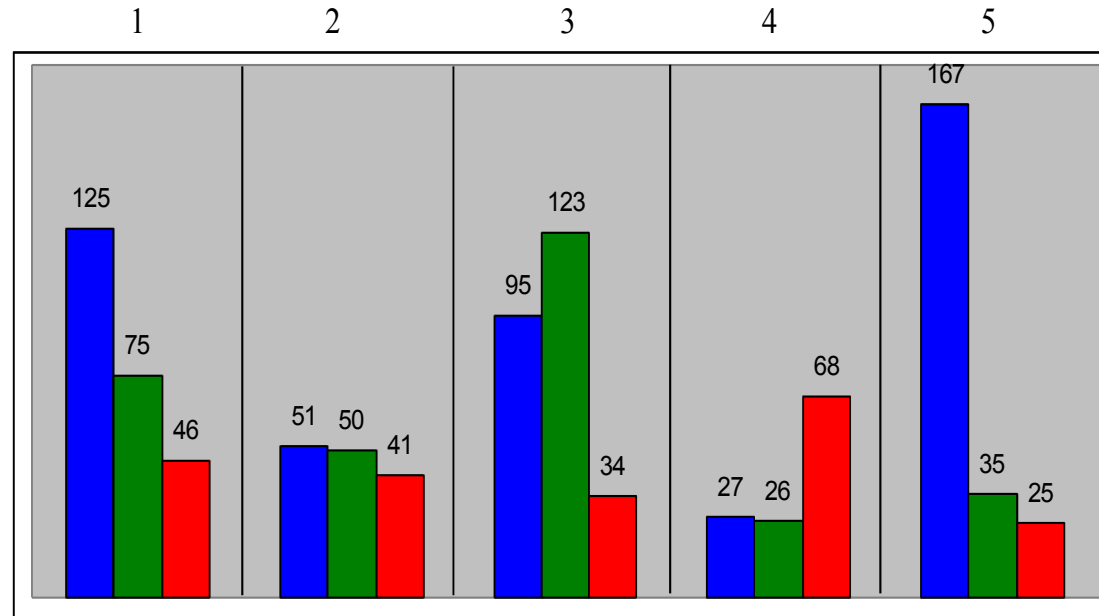
# Exemples

Graphe projet global



A : Astronautes  
B : Motoriste-propulsion  
C : Trajectoire-Guidage-Pilotage

1 : Astronautes  
2 : Motoriste-propulsion  
3 : Trajectoire-Guidage-Pilotage



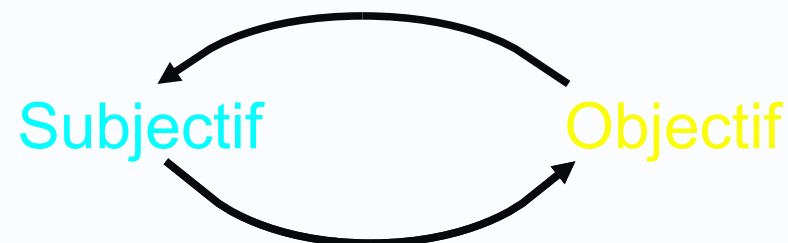
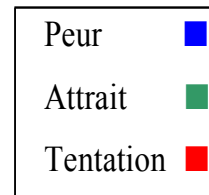
Thème n°1 : Propulsion, dominé par les peurs

Thème n°2 : Trajectoire, peurs et attraits s'équilibrent

Thème n°3 : Pilotage, dominé par les attraits, ambiance de coopération

Thème n°4 : Décision, dominé par les tentations, tendance à l'emballement

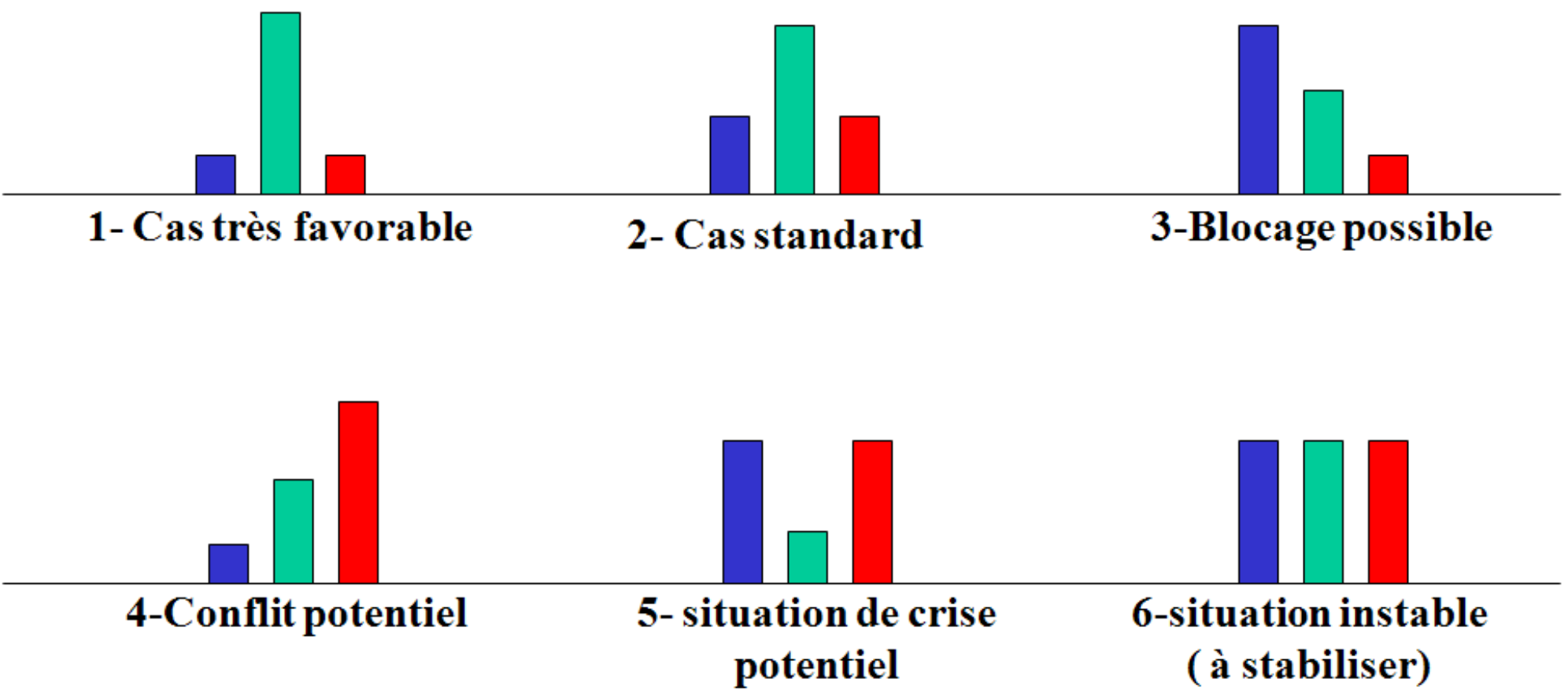
Thème n°5 : M.A.V, dominé par les peurs, tendance au blocage





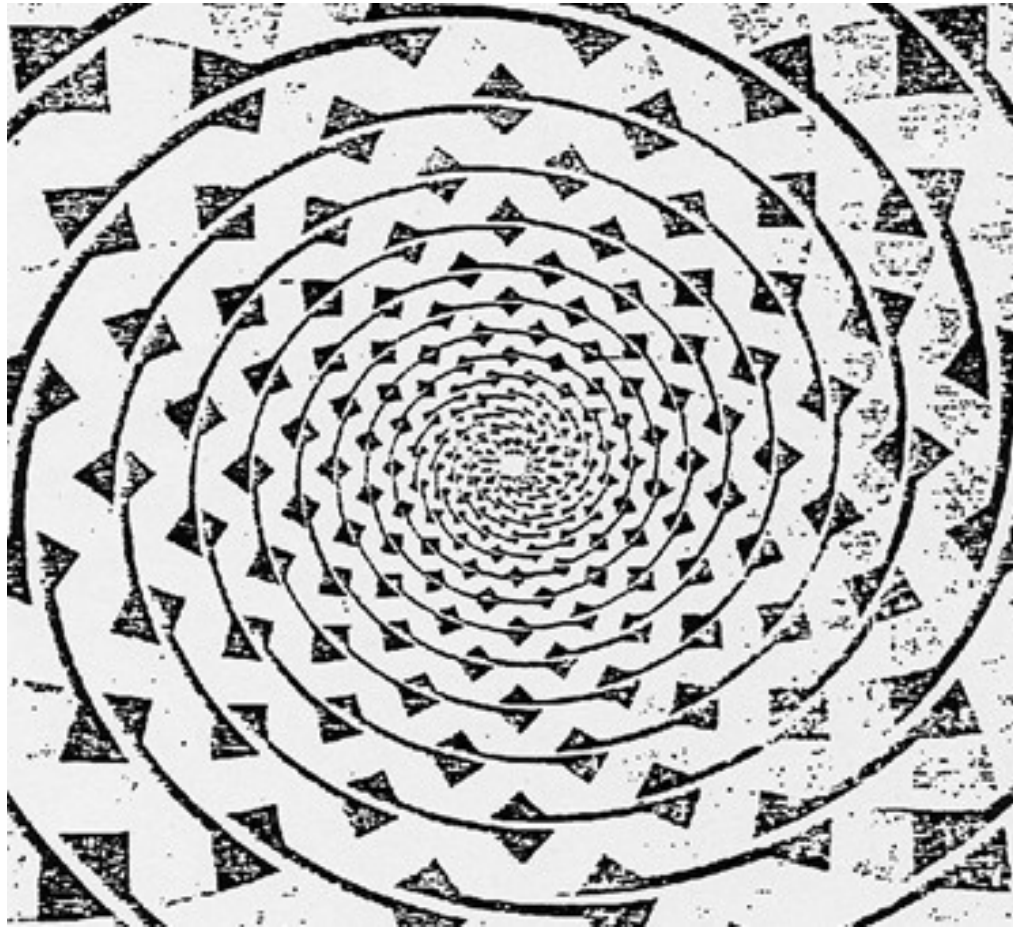
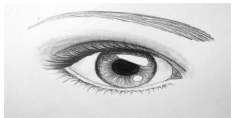
# CARACTERISATION D'UNE INTERACTION

*Interprétation des graphiques des Peurs, Attraites, Tentations*



# DU REFERENTIEL D'ANALYSE A UN REFERENTIEL D'ACTION COLLECTIVE

Thèmes  
incontournables



Axes de  
Préconisations  
action



# SYNTHESE DE LA METHODE

*Projet "complexe" - Compréhension de la finalité des acteurs ré-unis*

