

Tester les théories cybernétiques de l'autorégulation à l'aide de procédures écologiquement valides :

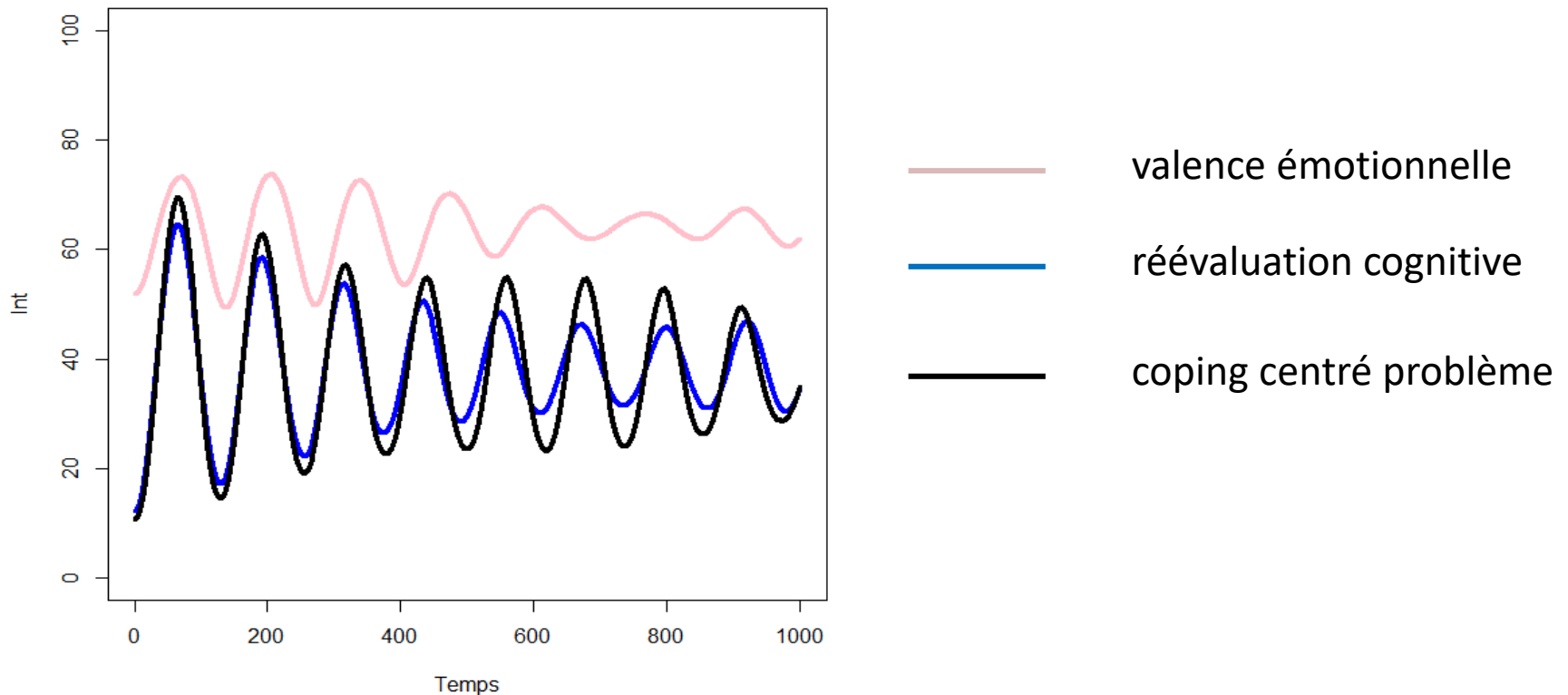
les covariations temporelles des progrès effectués dans l'atteinte de ses buts, de la valence émotionnelle, de la confiance en sa capacité à atteindre ses buts et des efforts produits pour les atteindre

Jean-Baptiste Pavani, Bruno Dauvier, Théo Guiller, et Anne Congard

7^{ème} Atelier Modevaiia : Détente de la variabilité



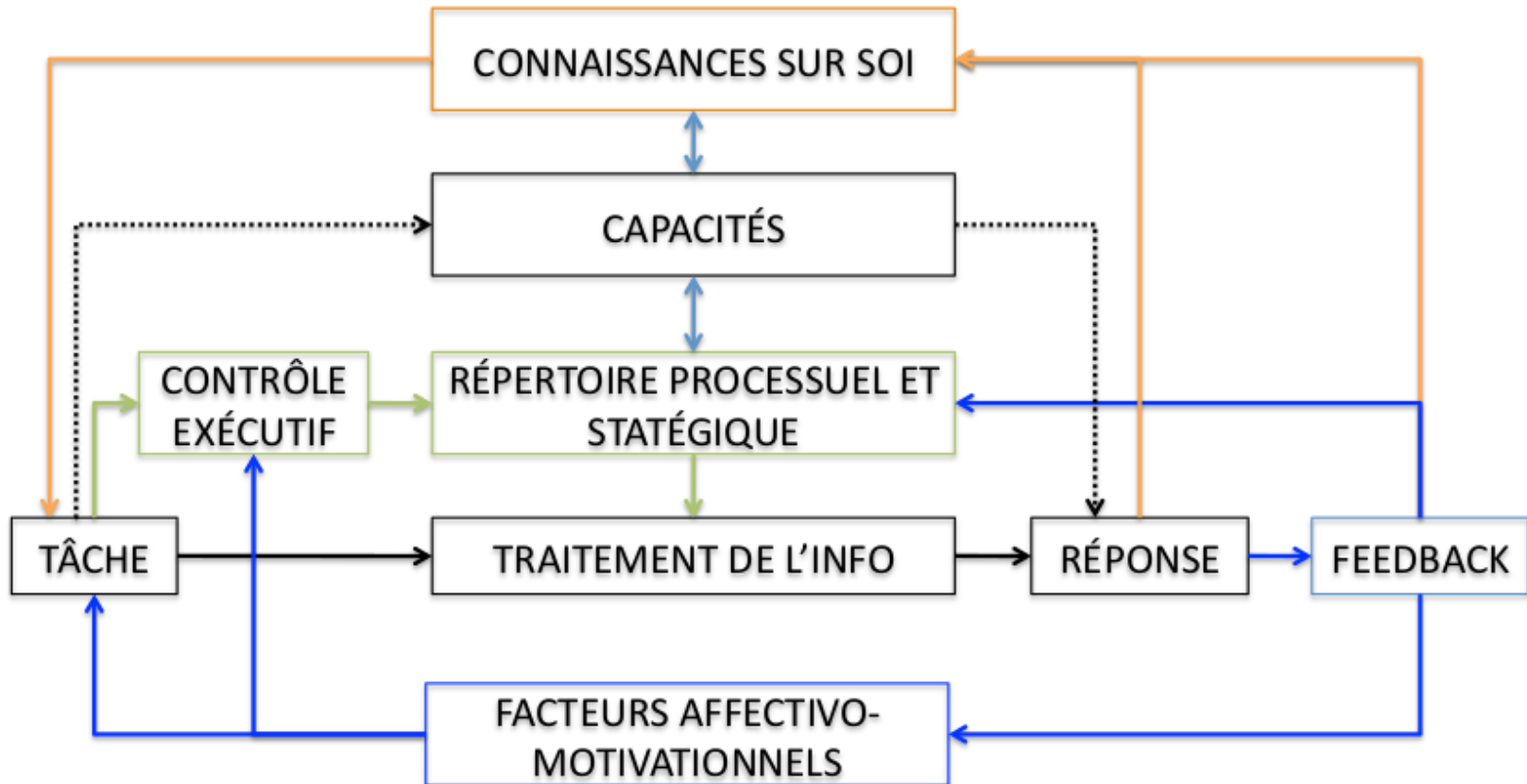
Covariations dans le temps de certains groupes de variables affectives, cognitives et comportementales



Des théories décrivant et expliquant ces covariations temporelles : les théories de l'autorégulation

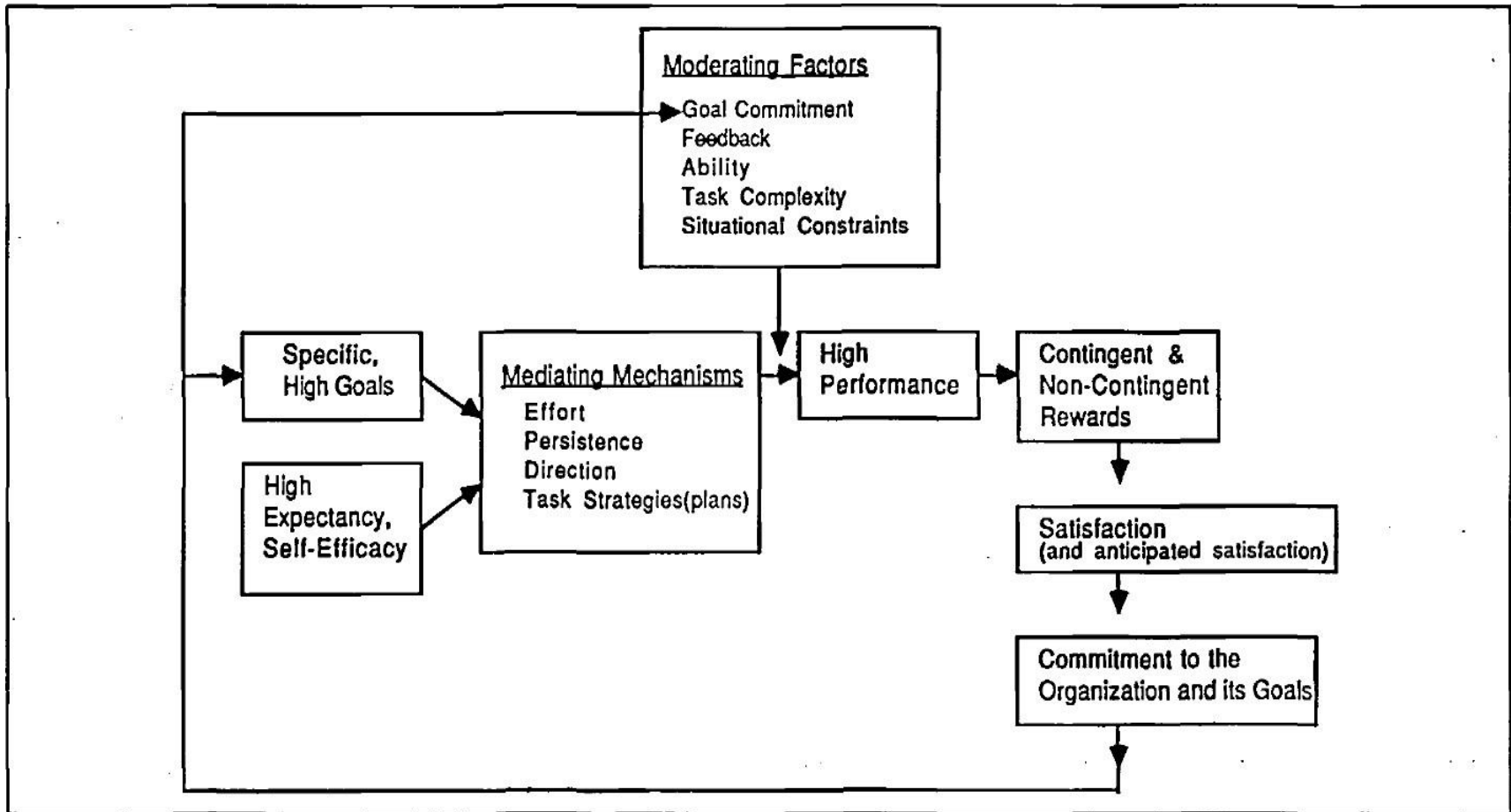
- Rôle central accordé aux buts que se fixent les individus, et à leur poursuite
- Idées reliant « fonctionnement psychologique » et « poursuite de ses buts » n'étant pas récentes :
 - « The pursuance of future ends and the choice of means for their attainment are the mark and criterion of the presence of mentality in a phenomenon. » (James, 1890, p. 8)
- Idées encore défendues aujourd'hui : les fluctuations temporelles de nos conduites dépendraient de là où nous en sommes dans la poursuite de l'un ou l'autre de nos buts

Exemple de théorie de l'autorégulation : la théorie de Borkowski (1996)



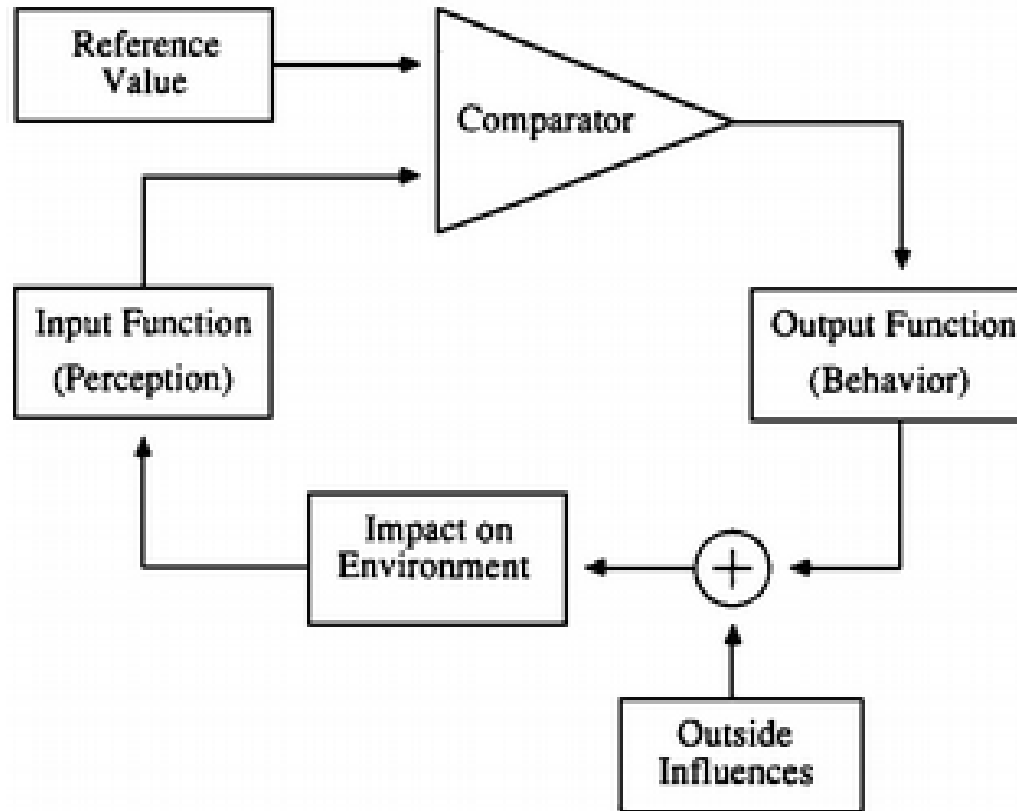
Borkowski, J. G. (1996). Metacognition: Theory or chapter heading? *Learning and Individual Differences*, 8(4), 391-402. doi : 10.1016/S1041-6080(96)90025-4

Exemple de théorie de l'autorégulation : la théorie du cercle de la performance (Locke & Latham, 1990)



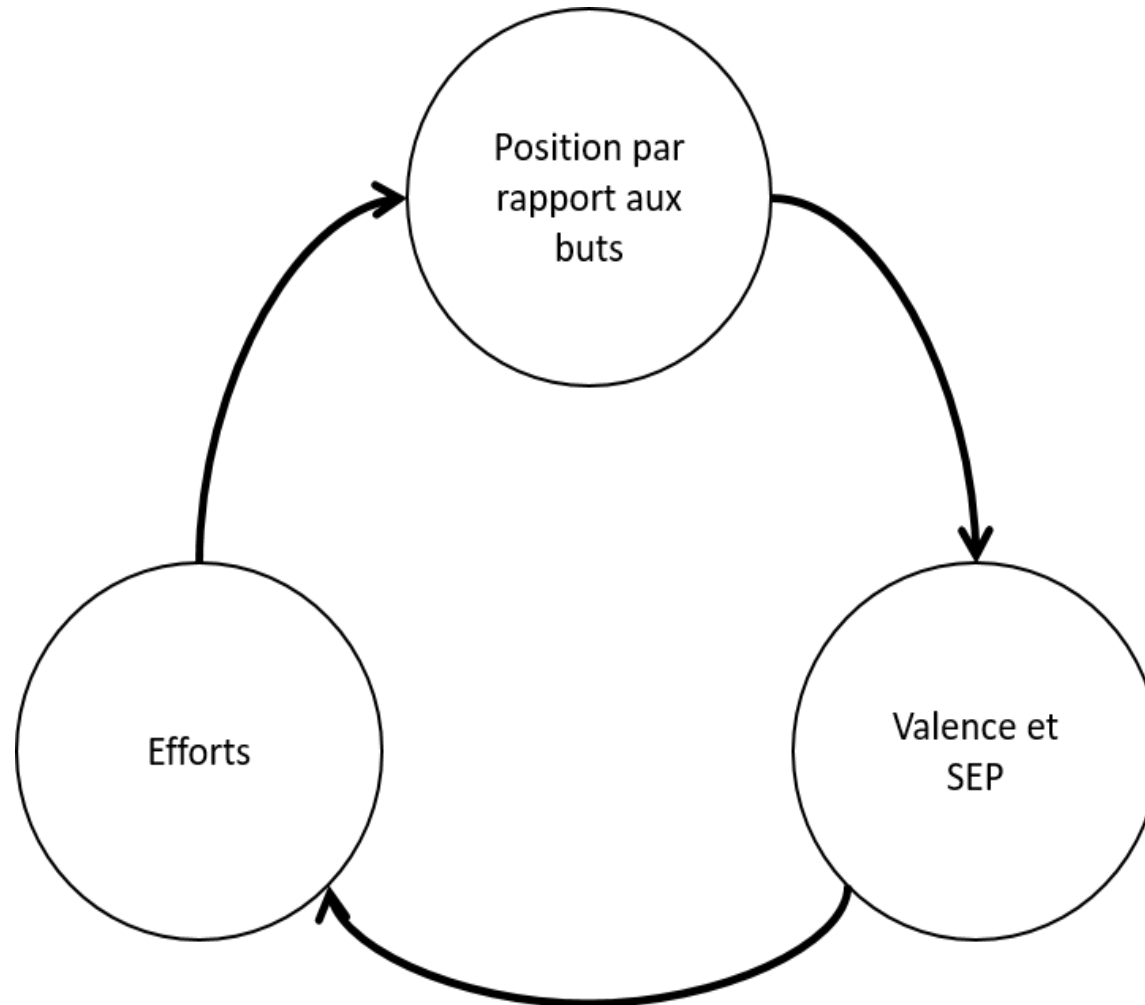
Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). Work motivation and satisfaction: Light at the end of the tunnel. *Psychological Science*, 1(4), 240-246. Doi : 10.1111/j.1467-9280.1990.tb00207.x

Exemple de théorie de l'autorégulation : la théorie de l'autorégulation des comportements (Carver & Scheier, 1990)



Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1998). On the self-regulation of behavior. New York : Cambridge University Press.

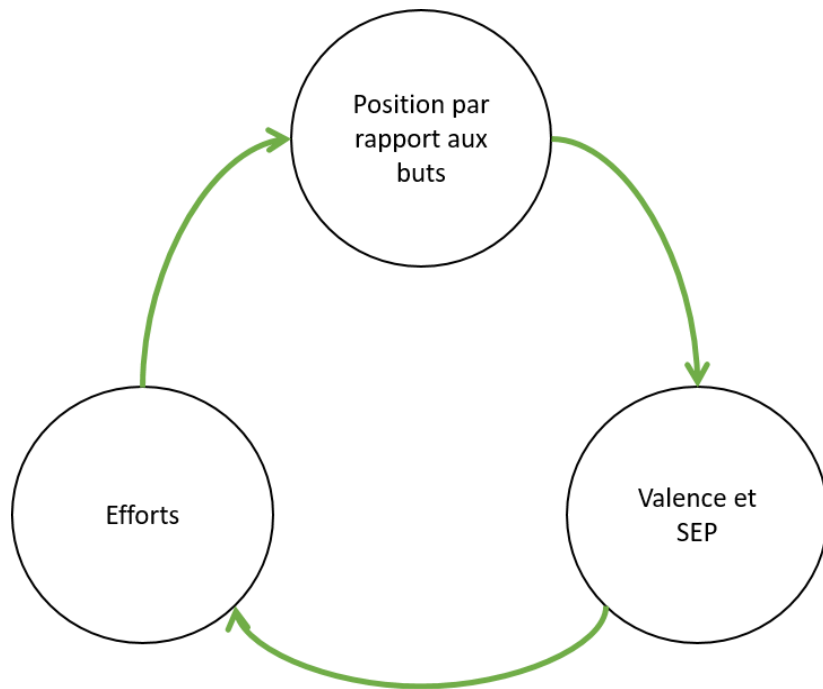
Synthèse des théories de l'autorégulation : les dénominateurs communs



Synthèse des théories de l'autorégulation : un sujet de désaccord

Théories sociales-cognitives

Inspirées par Albert Bandura

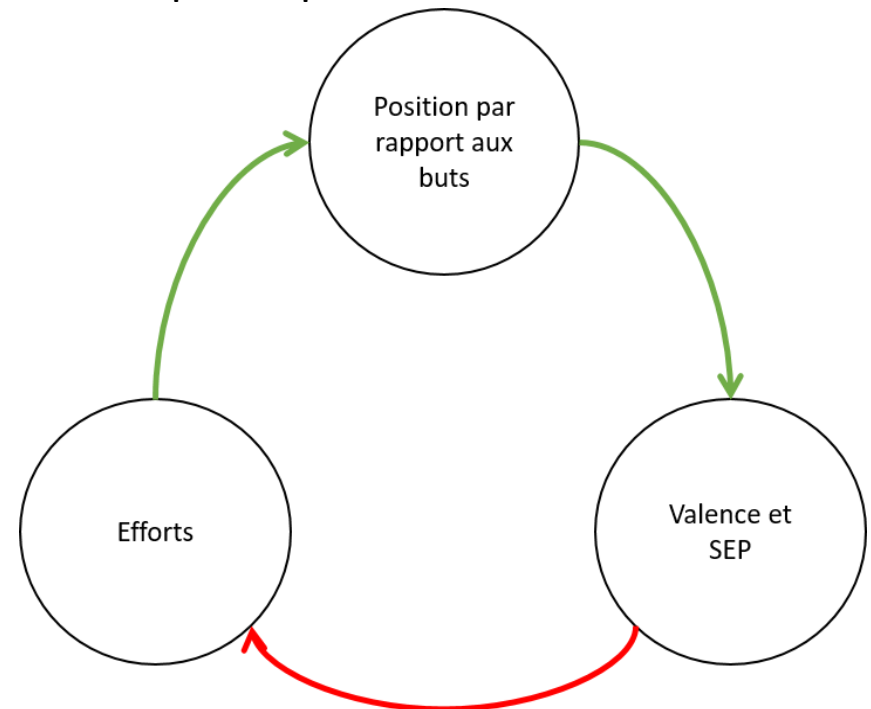


Possibilités de cercles vertueux et vicieux

→ augmente → diminue

Théories cybernétiques

Inspirées par William Powers

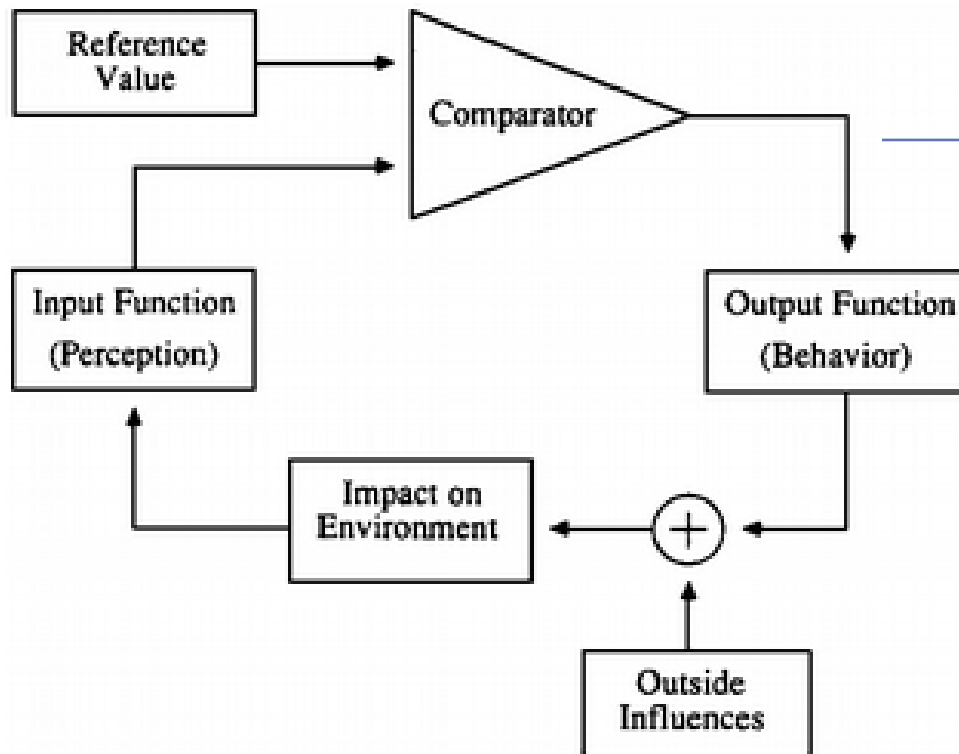


Possibilités de progrès lents mais contrôlés

Arguments en faveur des théories cybernétiques de l'autorégulation

- Phénomènes de persévérance dans la poursuite de ses buts même après expériences négatives fréquents (e.g., Cervone & Wood, 1995 ; Hansenne et al., 2015)
- Phénomènes de relâchement dans la poursuite de ses buts après expériences positives tout aussi fréquents (e.g., Pavani et al., 2017 ; Vancouver et al., 2001)
- Modèles computationnels conçus sur la base d'approches cybernétiques prédisant presque parfaitement les comportements des individus dans des tâches de laboratoire (Vancouver et al., 2010)

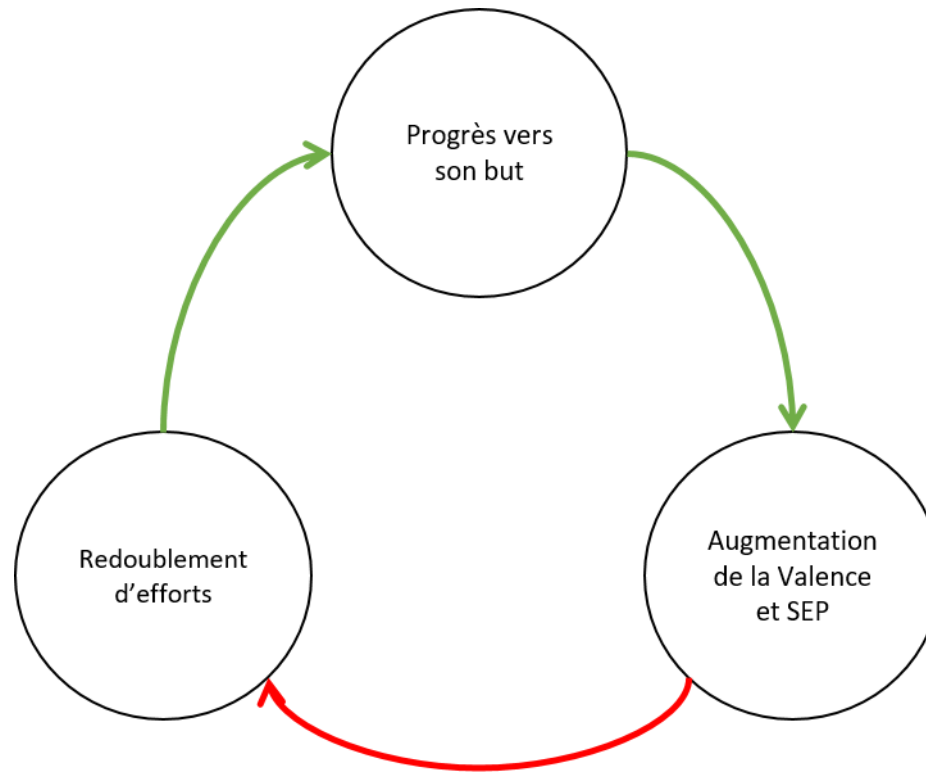
Théorie cybernétique la plus influente : la théorie de l'autorégulation des comportements de Carver et Scheier (1998)



→ serait l'« input function » d'une boucle sur-ordonnée qui évaluerait l'efficacité/vitesse avec lesquelles la boucle sous-ordonnée fonctionne, et qui générerait valence émotionnelle et SEP quand problème.

Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1998). On the self-regulation of behavior. New York: Cambridge University Press.

Hypothèses sur des relations entre vitesses



→ augmente → diminue

Participants

- Individus en recherche d'emploi ($n = 40$), en majorité des femmes (86%), et dont l'âge varie entre 18 à 61 ans ($M = 37,18$; $ET = 12,17$)
- Niveaux d'étude variés mais plutôt élevés (niveau BEP/CAP = 10% ; niveau BAC = 32,5% ; niveau BAC +2 ou 3 = 27,5% ; niveau encore supérieur = 30%)
- Durées de recherche d'emploi variées (moins d'1 mois = 15% ; moins de 6 mois = 35% ; moins d'1 an = 17,5% ; plus d'1 an = 32,5%)

Procédure

- Batterie de questionnaires initiale (caractéristiques sociodémographiques, personnalité)
- Protocole longitudinal « intensif » (1 évaluation par semaine pendant 4 semaines)
- 147 évaluations hebdomadaires remplies sur 160 possibles (92%)

Évaluation de la valence émotionnelle

- 10 états émotionnels ressentis sur les 24 dernières heures

	Émotion positive	Émotion négative
Très haute en activation	Plein(e) d'entrain	Anxieux(se)
Haute en activation	Enthousiaste	Irrité(e)
Moyenne en activation	Content(e)	Insatisfait(e)
Basse en activation	Paisible	Morose
Très basse en activation	Détendu(e)	Abattu(e)

- 1 seul indicateur de valence : coefficient de fidélité du changement = 0,90

Évaluation du sentiment d'efficacité personnelle

- 10 items de confiance en sa capacité à trouver un emploi ressentie sur les 24 dernières heures

N°	Intitulé
1	Je pense pouvoir arriver à résoudre toutes les difficultés que j'ai dans ma recherche d'emploi si j'essaie assez fort.
2	Si quelqu'un s'oppose à moi dans ma recherche d'emploi, je pense pouvoir trouver une façon d'obtenir ce que je veux malgré tout.
3	Je pense que c'est facile pour moi de maintenir mon attention sur mes objectifs et d'accomplir mes buts dans ma recherche d'emploi.

- 1 seul indicateur de SEP : coefficient de fidélité du changement = 0,89

Évaluation de la position par rapport à son but et des efforts produits

- 2 items uniques
- Position :
« Vous, aujourd'hui, où vous placeriez-vous sur cette échelle ? À quel point avez-vous l'impression d'être avancé(e) dans la progression vers ce but ? »
- Efforts :
« Pensez aux efforts que vous avez produits pour avancer dans votre recherche d'emploi depuis le dernier moment d'évaluation (depuis mercredi dernier). Où vous situeriez-vous sur cette échelle ? »

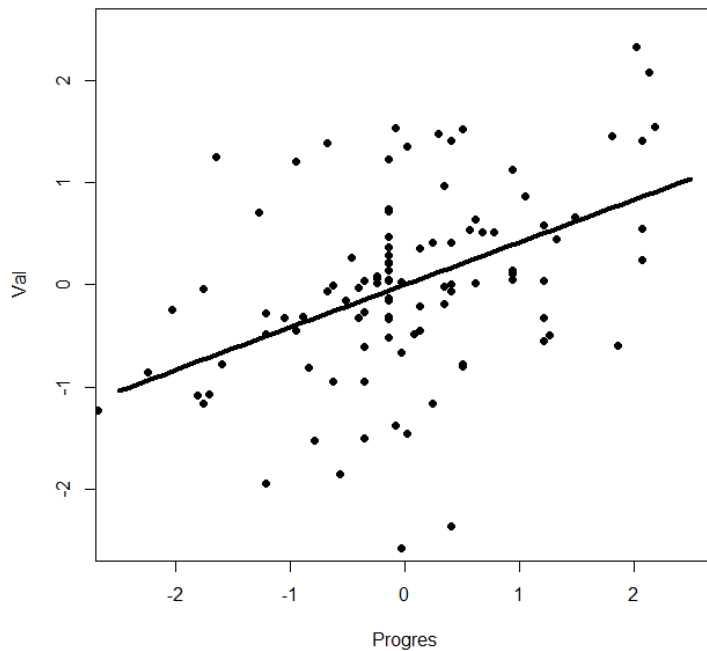
Étudier des vitesses et accélérations

Variable	Calcul	N	min ; max	M (ET)
Redoublement d'efforts	$t_2 - t_1$	106	-90 ; 90	0,36 (28,46)
Progrès	$t_2 - t_1$	106	-47 ; 43	2,58 (18,51)
Augmentation de valence	$t_2 - t_1$	106	-74,8 ; 79,2	-1,17 (24,44)
Augmentation de SEP	$t_2 - t_1$	106	-40 ; 62.7	0,78 (17,65)
Accélération des efforts	$(t_3 - t_2) - (t_2 - t_1)$	66	-173, 180	1,59 (49,43)

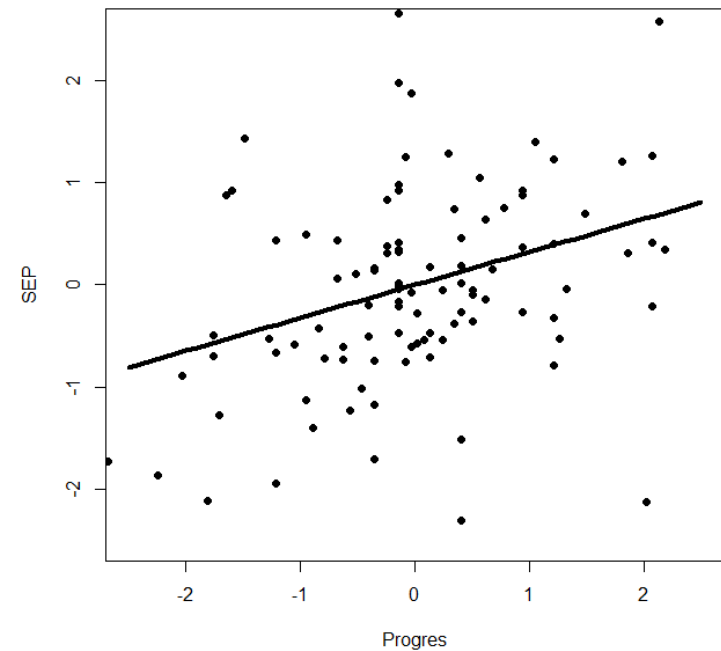
Équations d'estimation généralisées (Generalized Estimating Equations ; GEE)

- Appropriées à l'analyse de données répétées par individus, car prise en considération des covariations possibles entre les résidus (comme GLMM ou GAMM)
 - Mais préviendraient de toute mauvaise hypothèse sur l'organisation de ces covariations, en s'appuyant sur les covariations observées
- ```
> library(geepack)
> Mod_Lineaire = geeglm(Aug_Valence ~ Progres, data = Donnees, id = Sujet)
> Mod_NonLineaire = geeglm(Aug_Valence ~ poly(Progres, 3), data = Donnees, id = Sujet)
```

# Progresser vers son but s'accompagne-t-il de davantage de valence positive et de SEP ?

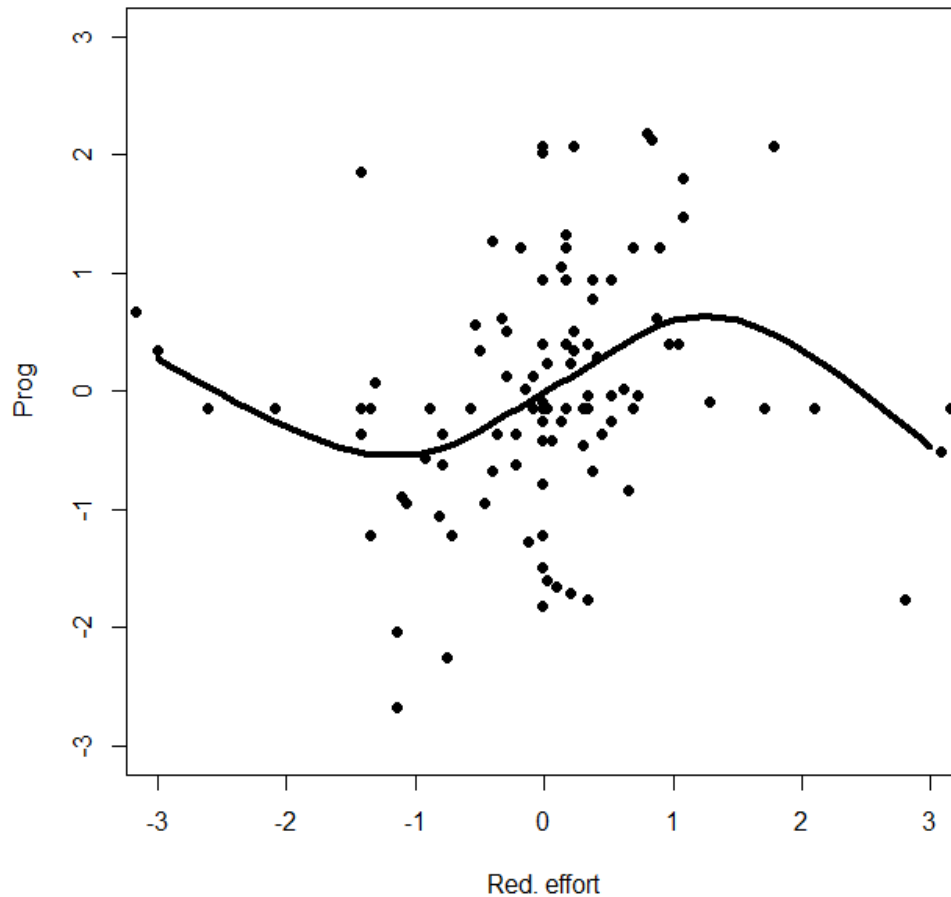


Progrès sur changement de valence  
Linéaire ( $\beta = 0,42^{***}$  ;  $R^2 = 17\%$ )



Progrès sur changement de SEP  
Linéaire ( $\beta = 0,32^{**}$  ;  $R^2 = 10\%$ )

# Redoubler d'effort s'accompagne-t-il de progrès vers son but ?

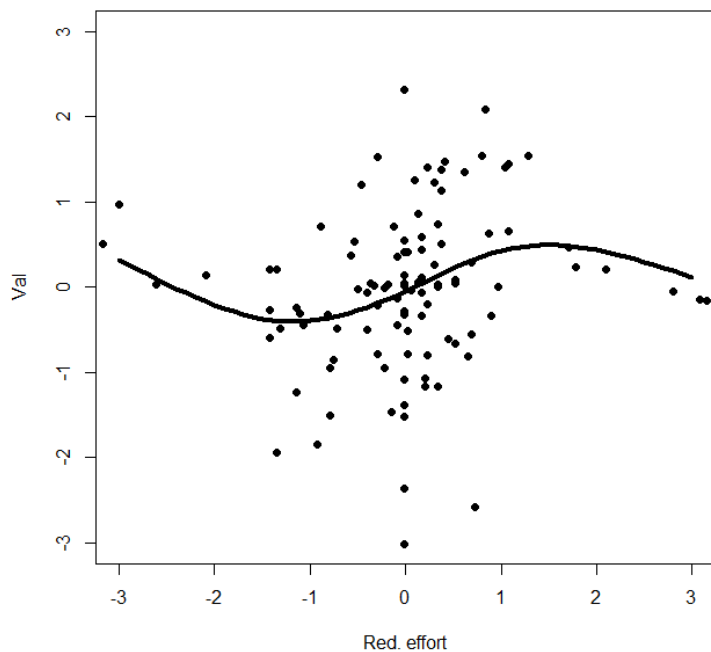


Redoublement d'effort sur progrès  
vers son but

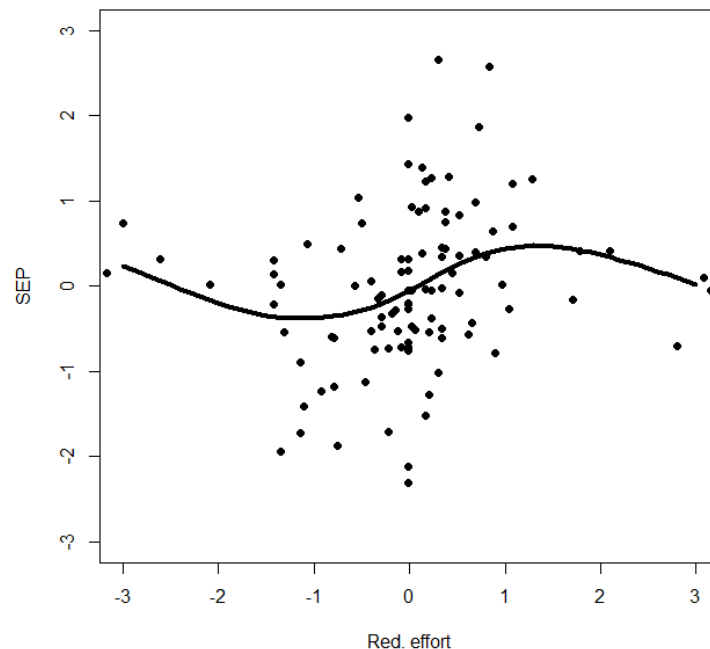
Linéaire ( $\beta = 0,15$ )

Cubique ( $\beta = -0,36^{***}$  ;  $R^2 = 15\%$ )

# Redoubler d'effort s'accompagne-t-il de davantage de valence positive et de SEP ?



Redoublement d'effort sur valence  
Linéaire ( $\beta = 0,15^{**}$ )  
Cubique ( $\beta = -0,29^{***}$  ;  $R^2 = 15\%$ )

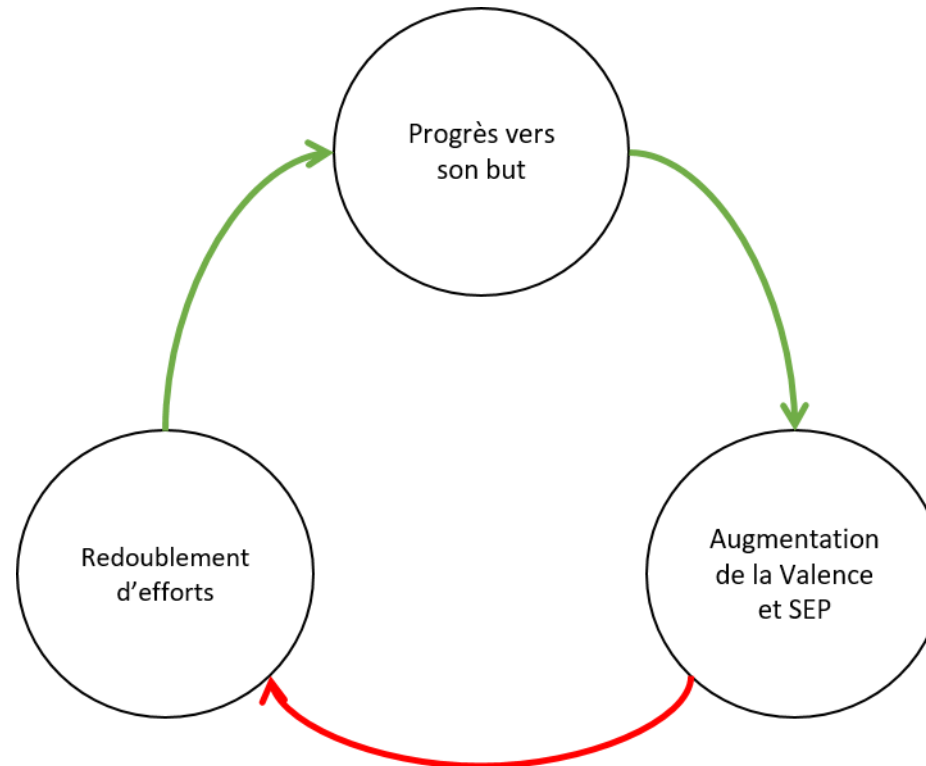


Redoublement d'effort sur SEP  
Linéaire ( $\beta = 0,15$ )  
Cubique ( $\beta = -0,27^{**}$  ;  $R^2 = 9\%$ )

## Médiation redoublement d'effort-progrès-valence et SEP

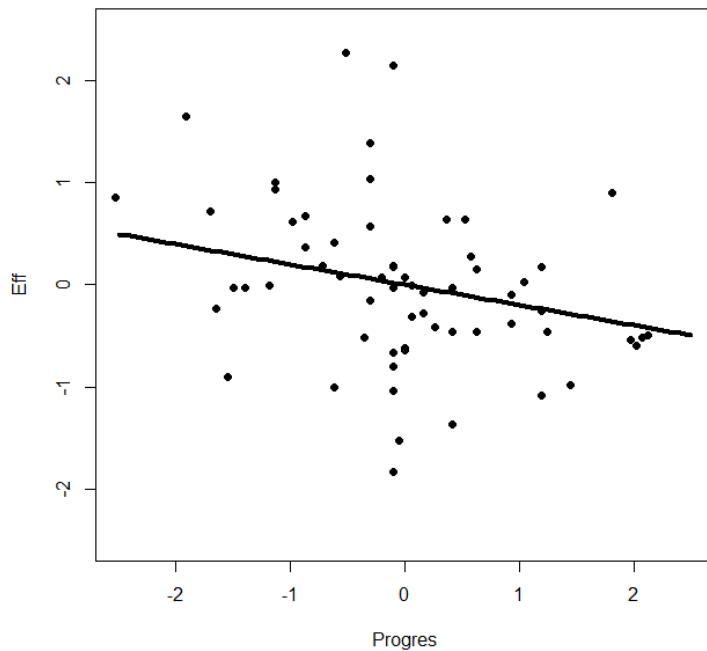
| Effet cubique de redoublement d'effort | Sur Valence             | Sur SEP                |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Simple                                 | $\beta = -0,29^{***}$   | $\beta = -0,27^{**}$   |
| Après insertion de progrès             | $\beta = -0,16^*$       | $\beta = -0,17^*$      |
| Médiatisé par progrès                  | $\beta = -0,13 (44\%)*$ | $\beta = -0,10 (34%)*$ |

# Relations entre redoublement d'effort, progrès vers son but, et changement de valence et de SEP identifiées

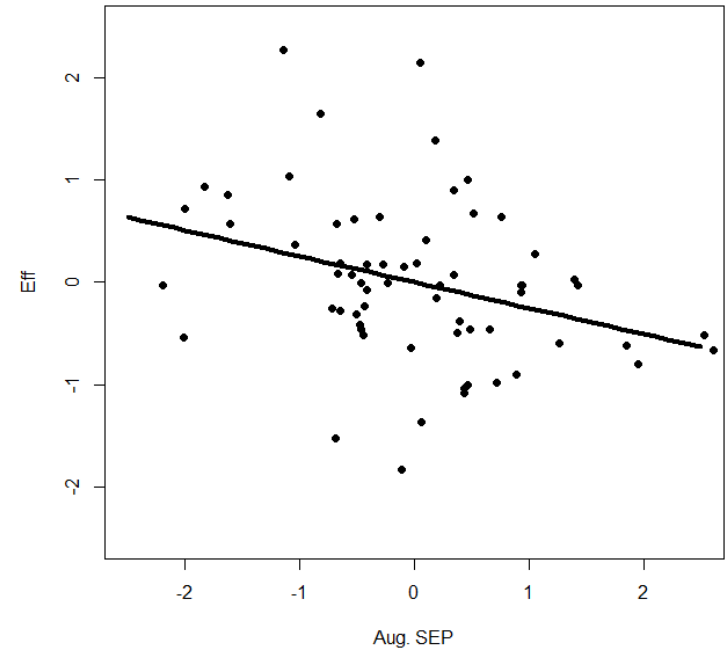


→ augmente      → diminue

Effets de rétroaction : progresser vers son but et augmenter en valence positive et en SEP décélèrent-ils ensuite les efforts produits ?



Progrès sur accélération des efforts  
Linéaire ( $\beta = -0,20^*$  ;  $R^2 = 4\%$ )



Augmentation de SEP sur  
accélération des efforts  
Linéaire ( $\beta = -0,25^*$  ;  $R^2 = 6\%$ )



## Médiation progrès vers son but-valence et SEP-accélération des efforts

| Effet de progrès sur accélération des efforts | $\beta$     |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Simple                                        | -0,20*      |
| Après insertion de valence                    | -0,16       |
| Après insertion de SEP                        | -0,14       |
| Médiatisé par valence                         | -0,04 (17%) |
| Médiatisé par SEP                             | -0,06 (26%) |

## Discussion

- Modélisation de la dynamique générale de la poursuite de ses buts, telle qu'elle se déploie dans la vie quotidienne, pouvant s'inspirer des hypothèses défendues par les théories de l'autorégulation (surtout les théories cybernétiques)
- Modélisation basée sur des relations entre vitesses et accélérations : un pas en avant suffisant pour améliorer notre compréhension de la dynamique des variables psychologiques ?

Merci pour votre attention.

- Cervone, D., & Wood, R. (1995). Goals, feedback, and the differential influence of self-regulatory processes on cognitively complex performance. *Cognitive Therapy and Research, 19*(5), 519–545. Doi : 10.1007/BF02230512
- Hanssen, M. M., Vancleef, L. M. G., Vlaeyen, J. W. S., Hayes, A. F., Schouten, E. G. W., & Peters, M. L. (2015). Optimism, motivational coping and well-being: Evidence supporting the importance of flexible goal adjustment. *Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being, 16*(6), 1525–1537. doi: 10.1007/s10902-014-9572-x
- Pavani, J.-B., Le Vigouroux, S., Kop, J.-L., Congard, A., & Dauvier, B. (2017). A network approach to affect regulation dynamics and personality trait-induced variations: Extraversion and neuroticism moderate reciprocal influences between affect and affect regulation strategies. *European Journal Of Personality, 31*(4), 329-346. Doi : 10.1002/per.2109
- Vancouver, J. B., Thompson, C. M., & Williams, A. A. (2001). The changing signs in the relationships among self-efficacy, personal goals, and performance. *Journal of Applied Psychology, 86*(4), 605–620. doi : 10.1037/0021-9010.86.4.605
- Vancouver, J. B., Weinhardt, J. M., & Schmidt, A. M. (2010). A formal, computational theory of multiple-goal pursuit: Integrating goal-choice and goal-striving processes. *Journal of Applied Psychology, 95*(6), 985–1008. doi : 10.1037/a0020628