

JOURNEE ACADEMIQUE DE L'INNOVATION

17 mai 2017



RÉGION ACADÉMIQUE
HAUTS-DE-FRANCE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



INNOVATION, MOTIVATION, ENGAGEMENT

Le collectif individuellement motivé

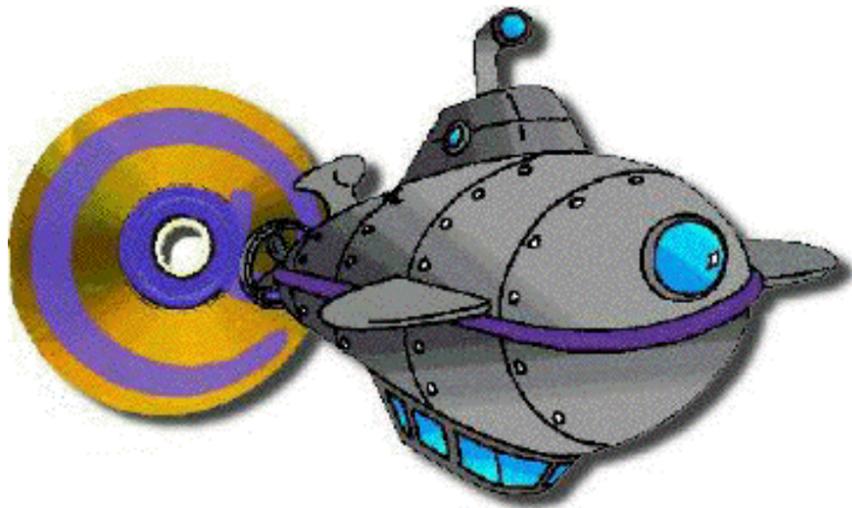
Contributions scientifique et pragmatique des Sciences de l'éducation
au pilotage de l'innovation

Jean Heutte, Ph.D.

Enseignant-chercheur (MCF), Psychologie de l'éducation et de la formation des adultes

Univ. Lille, EA 4354 - CIREL
Centre Interuniversitaire de Recherche en Education de Lille,
F-59000 Lille, France.





Hypernaute (1994-2002)



Historiquement, *Hypernaute* est le fruit d'une collaboration inter-circonscriptions avec la ville de Roubaix et Apple Computer France. Dès novembre 1995, ce projet pédagogique est une occasion pour les enseignants de rechercher en quoi et dans quelles conditions les TICE participent à la construction des savoirs. Il s'agit de développer les pratiques de lecture et d'écritures hypertextuelles, sur des sujets essentiellement à caractère documentaire.

Progressivement, de nombreux hyperdocuments produits par des écoles primaires étaient consultables sur supports numériques (dès 1994), puis sur Internet (à partir de 1996). Ce projet s'inspire à la fois des journaux télévisés régionaux, de la Bibliothèque de Travail et de la presse à l'école.

- 1996 : Les premiers stages de formation sont mis en place par les IEN de toutes les circonscriptions roubaisiennes (+ création d'une liste de diffusion).
- 1997 : *Hypernaute* s'oriente vers Internet (le site Cybermômes est ouvert au lancement officiel d'Edunet dans l'Académie de Lille).
- 1998 : *Hypernaute* devient un projet TICE fédérateur pour l'ensemble du Bassin d'Education Roubaix-Tourcoing (signature d'une convention de partenariat entre l'Inspection Académique du Nord, le SIVU Vecteur Roubaix-Tourcoing)
- 1999 : *Hypernaute* est retenu par le MENRT, dans le cadre de l'appel à projets " N.T.I.C.-Territoire et nouvelles pratiques pédagogiques " lancé conjointement avec la DATAR.
- 2000 : le dispositif *Hypernaute*, c'est :
 - un projet pédagogique : le *Cahier électronique des Cybermômes de l'agglomération Roubaix Tourcoing*
 - une liste de diffusion : la liste *Hypernaute*
 - une expérimentation de formation hybride (présentiel+distance) pour la FC des enseignants



Problématique

Selon Csikszentmihalyi (1975, 1990, 2014), le Flow est un état d'épanouissement lié à une profonde implication et au sentiment d'absorption que les personnes ressentent lorsqu'elles sont confrontées à des tâches dont les exigences sont élevées et qu'elles perçoivent que leurs compétences leur permettent de relever ces défis.

Le flow est décrit comme une expérience optimale au cours de laquelle les personnes sont profondément motivées à persister dans leurs activités.

En tant que tel, un environnement d'apprentissage qui soutient le flow est un environnement optimal d'apprentissage (Heutte, 2014).

**→ Comment concevoir un environnement optimal d'apprentissage
(s'appuyant massivement sur le flow des apprenants) ?**

Recherche fondamentale concernant l'expérience subjective positive : Psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000)

« l'étude scientifique des conditions et des processus
qui contribuent à l'épanouissement ou au fonctionnement optimal
des individus,
des groupes
et des institutions »

(Gable & Haidt, 2011, p. 30)

L'éducation positive (Heutte, Fenouillet & Martin-Krumm, 2013)

Un axe spécifiquement dédié à la recherche dans le champ de l'éducation et de la formation.

L'étude scientifique des conditions et des processus qui contribuent à l'épanouissement ou au fonctionnement optimal :

- des apprenants, personnels de l'éducation ou de la formation et autres parties prenantes de l'éducation et de la formation tout au long de la vie ;
- des communautés (réelles, comme virtuelles) dans lesquelles ils travaillent ou apprennent ;
- des systèmes, organismes ou environnements d'éducation, de formation ou de travail.

Les théories psychologiques de la motivation

La Motivation : définitions de sens commun

- Larousse

- la motivation représente « ce qui pousse à l'action », c'est-à-dire « l'ensemble des motifs qui expliquent un acte »

- Le Robert

- « la relation d'un acte aux motifs qui l'expliquent ou le justifient »

La motivation : définition scientifique actualisée (courte)

La motivation est ce qui explique le dynamisme du comportement
(Fenouillet, 2012).

La motivation : définition scientifique actualisée (complète)

La motivation désigne une hypothétique force intra-individuelle protéiforme, qui peut avoir des déterminants internes et/ou externes multiples, et qui permet d'expliquer la direction, le déclenchement, la persistance et l'intensité du comportement ou de l'action.
(Fenouillet, 2012).

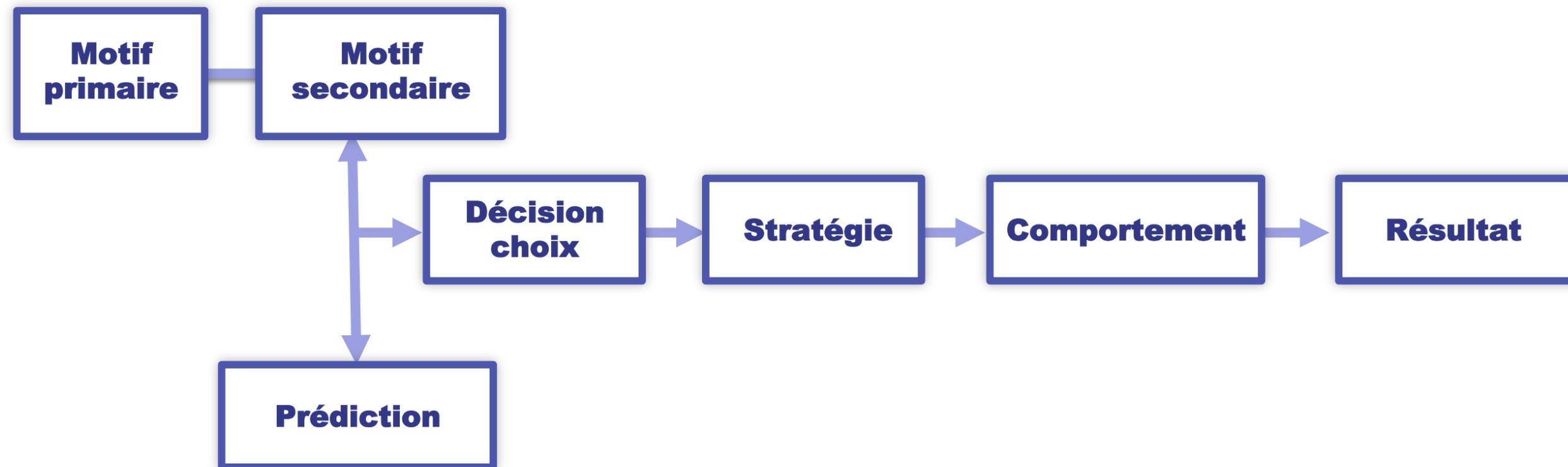
La motivation : définition scientifique actualisée (complète)

La motivation désigne une hypothétique force intra-individuelle protéiforme, qui peut avoir des déterminants internes et/ou externes multiples, et qui permet d'expliquer la direction, le déclenchement, la persistance et l'intensité du comportement ou de l'action.
(Fenouillet, 2012).

➔ *apporter une contribution à l'éclairage du **collectif individuellement motivé***

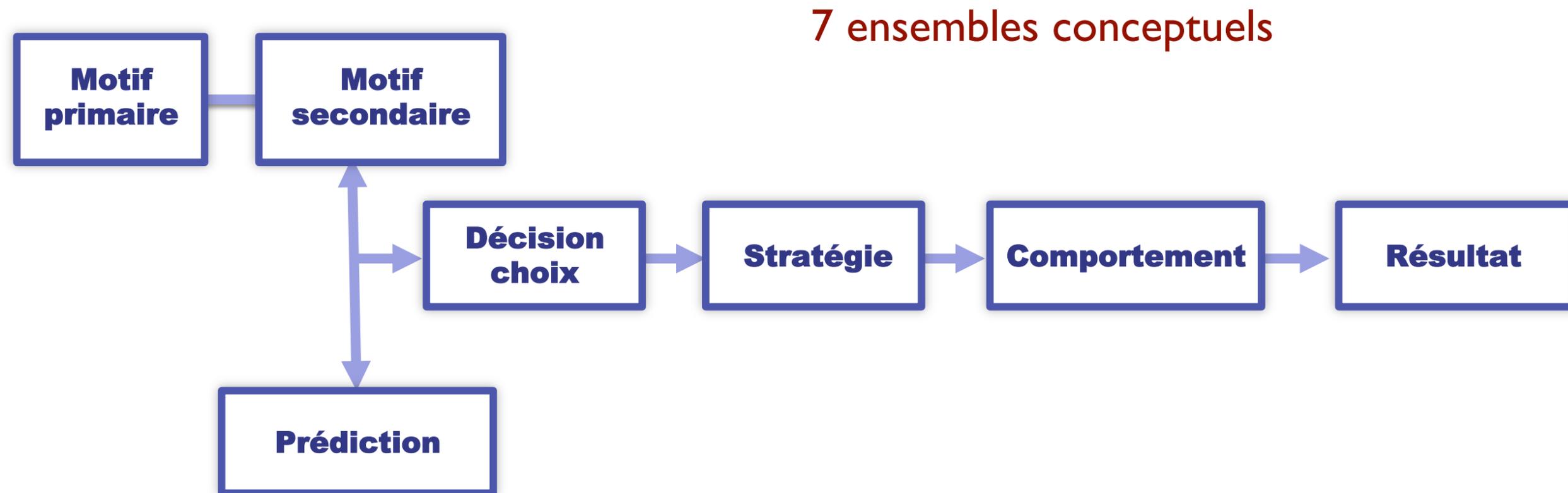
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)

Synthèse de 101 théories de la motivation

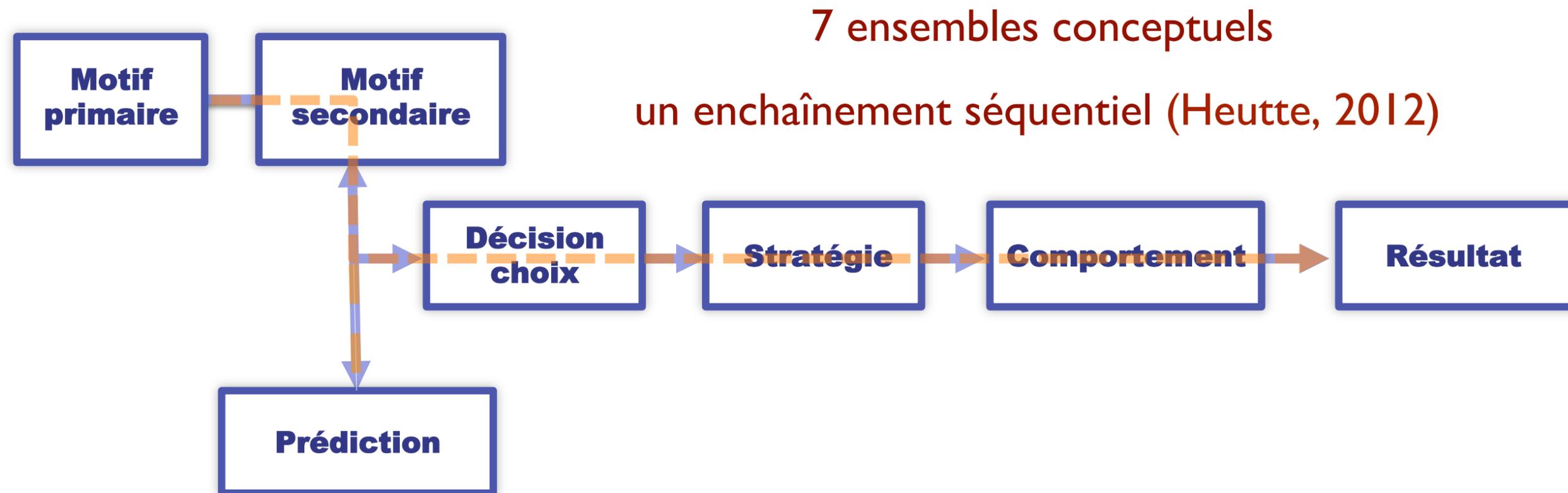


Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)

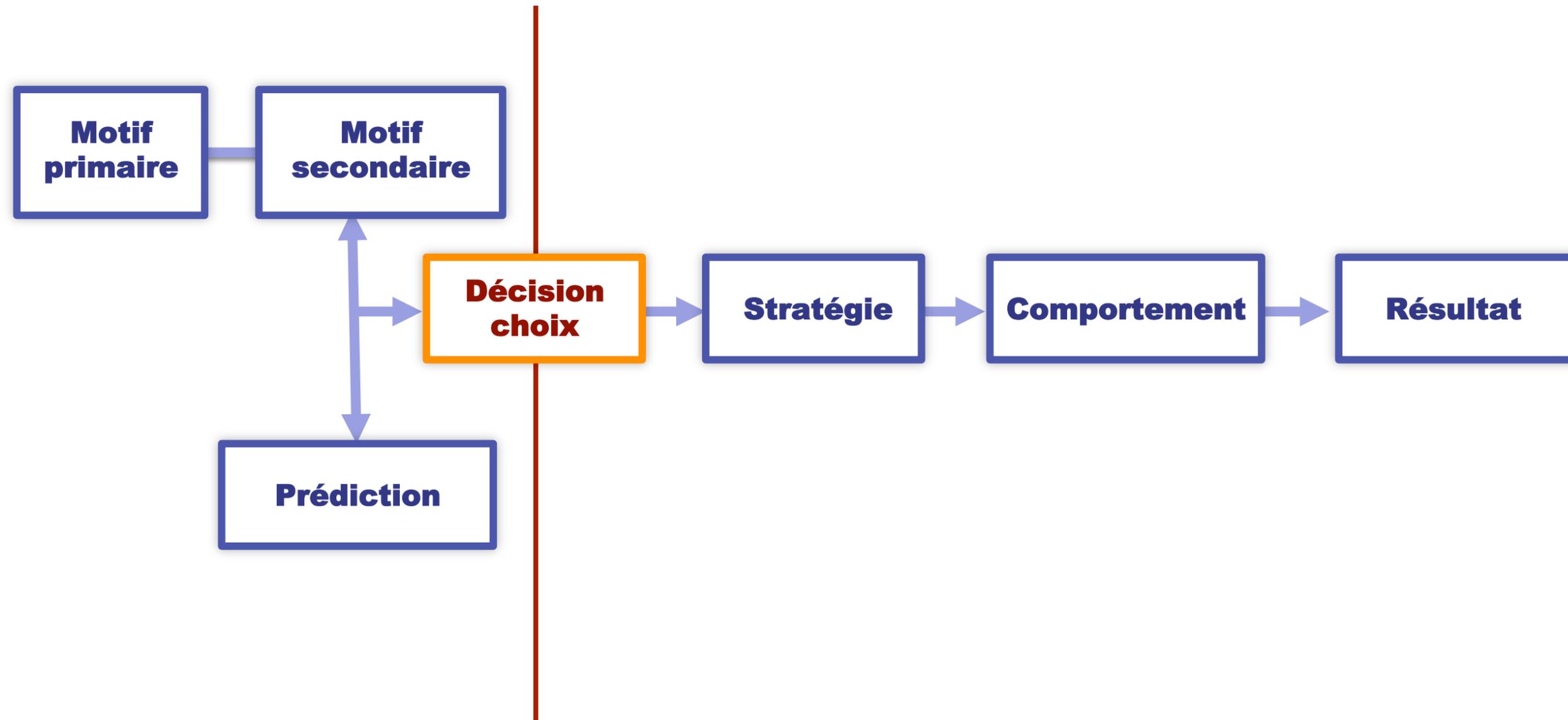
Synthèse de 101 théories de la motivation



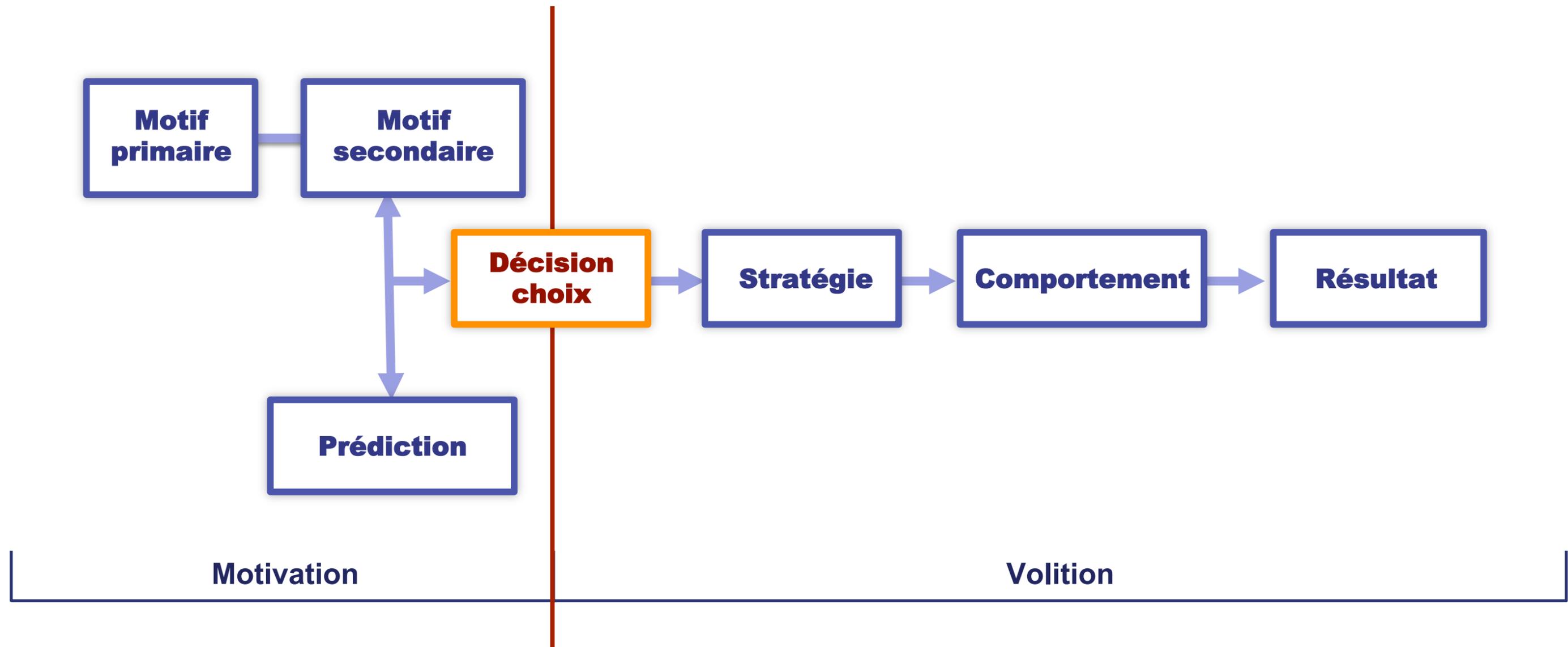
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)



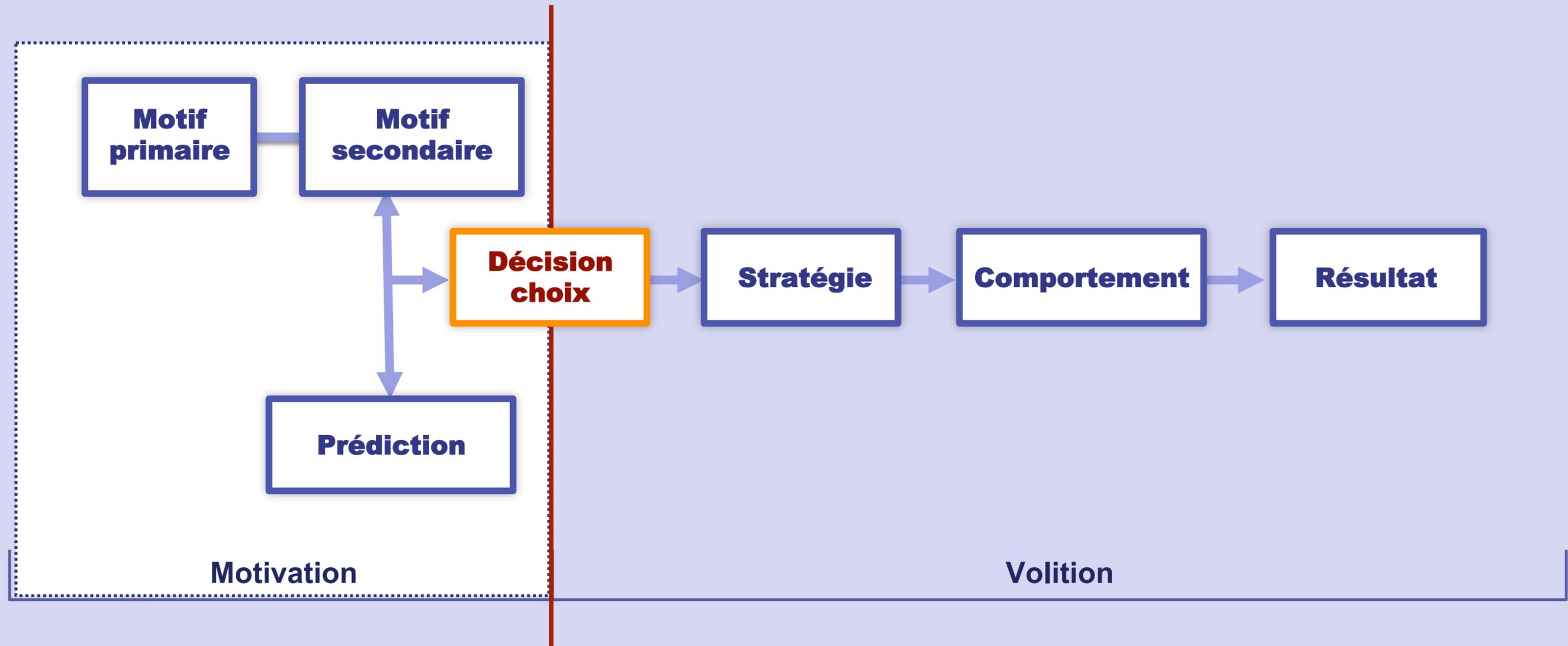
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)



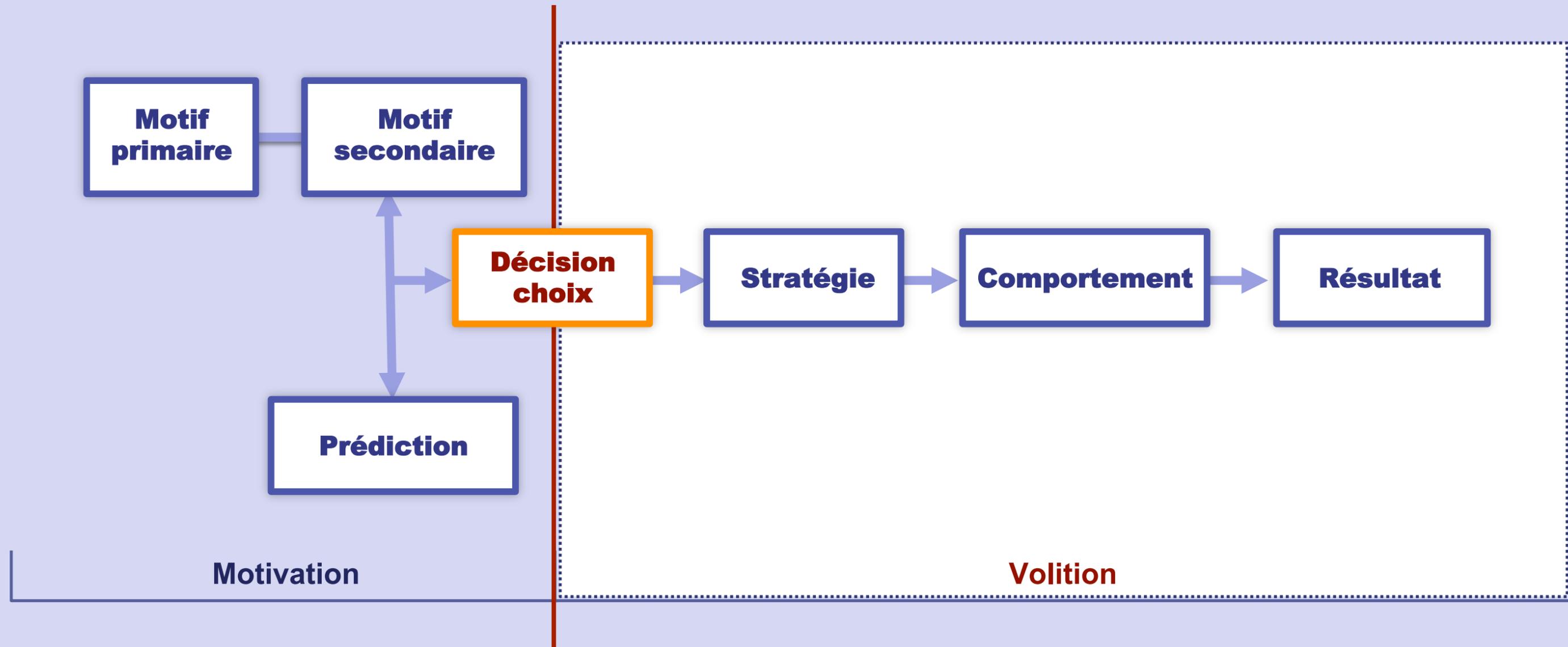
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)



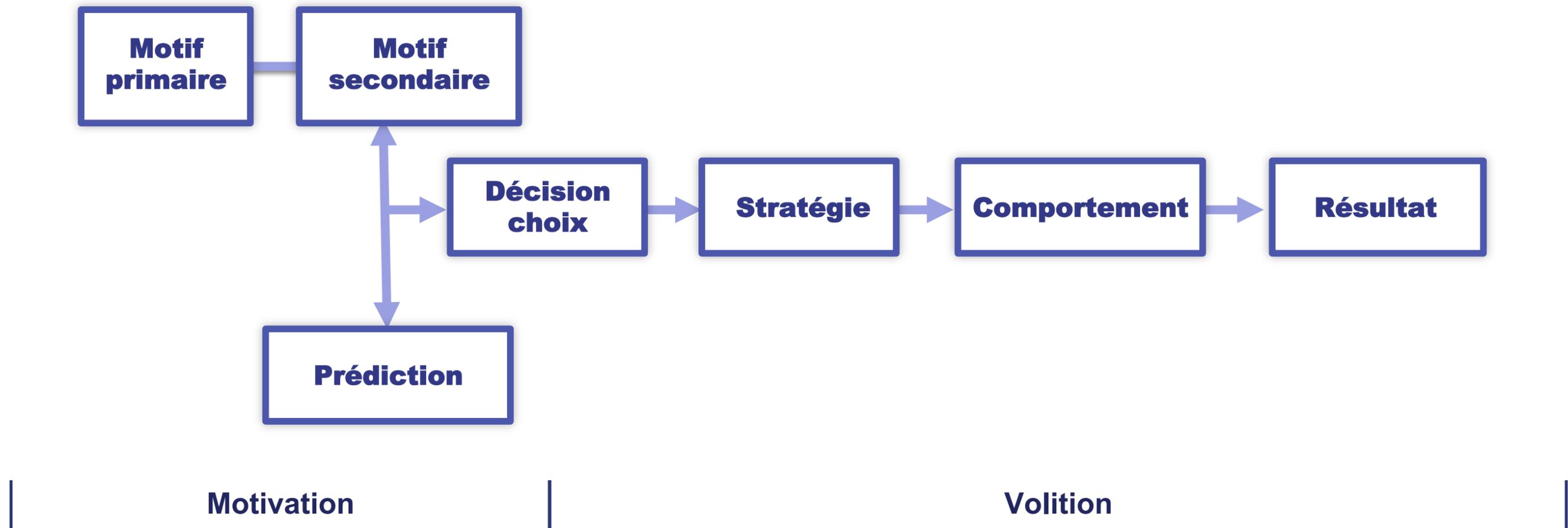
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)



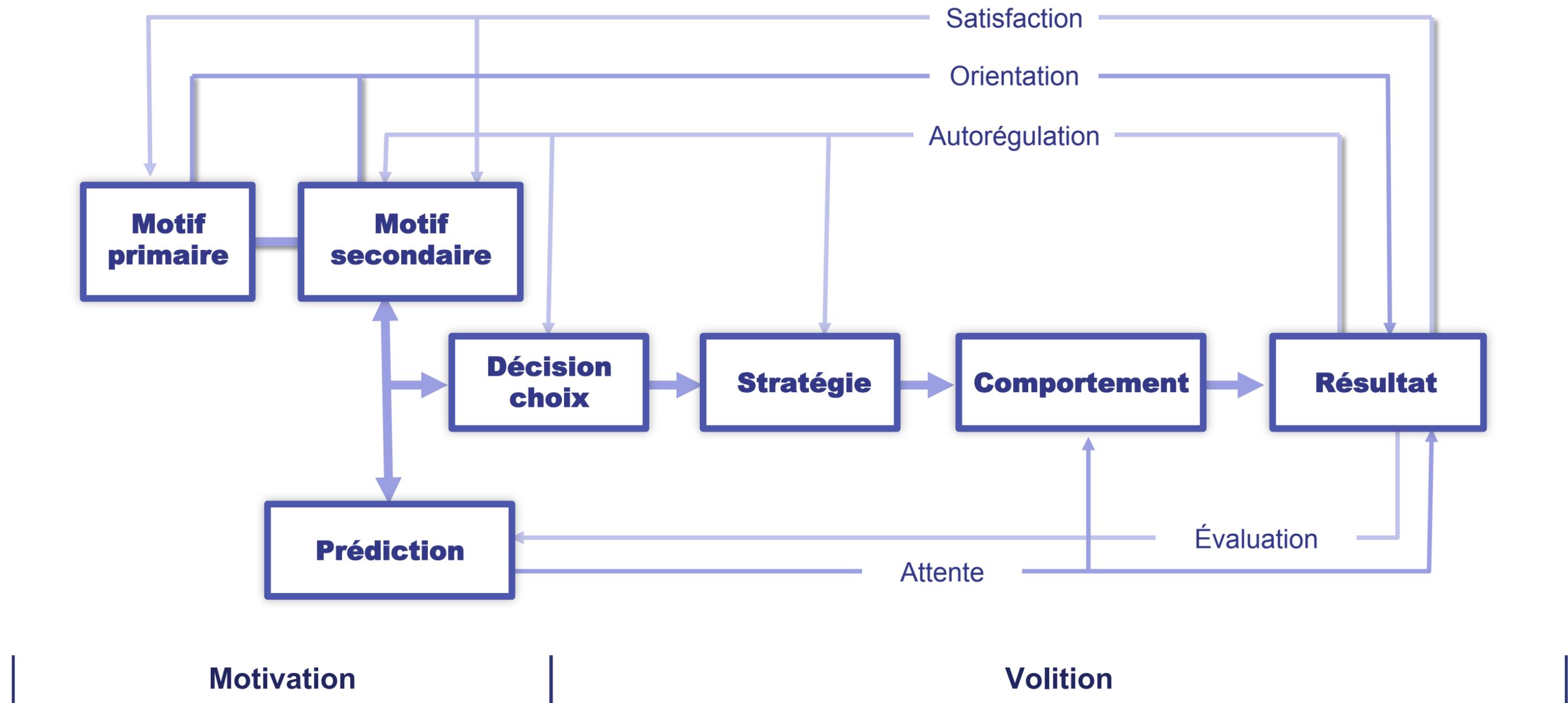
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)



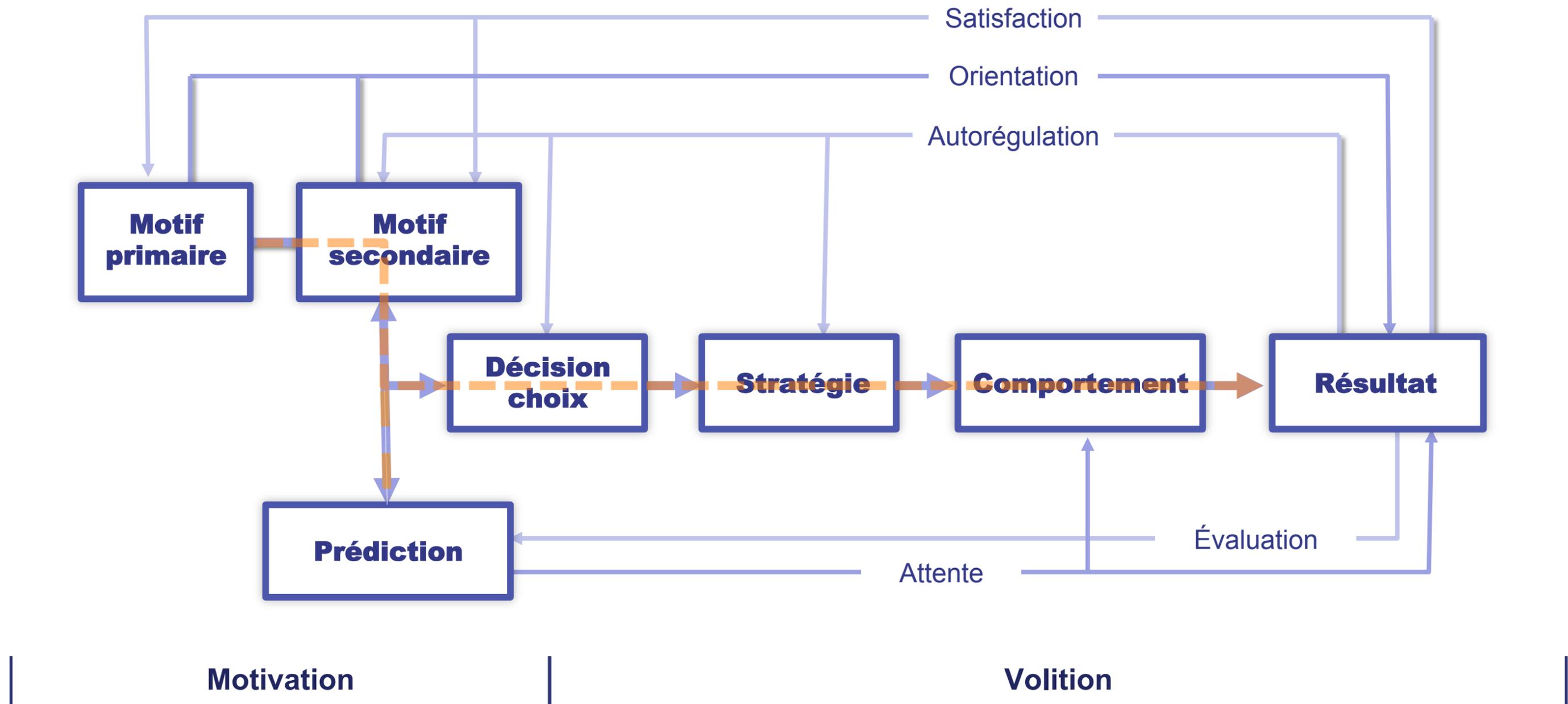
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)



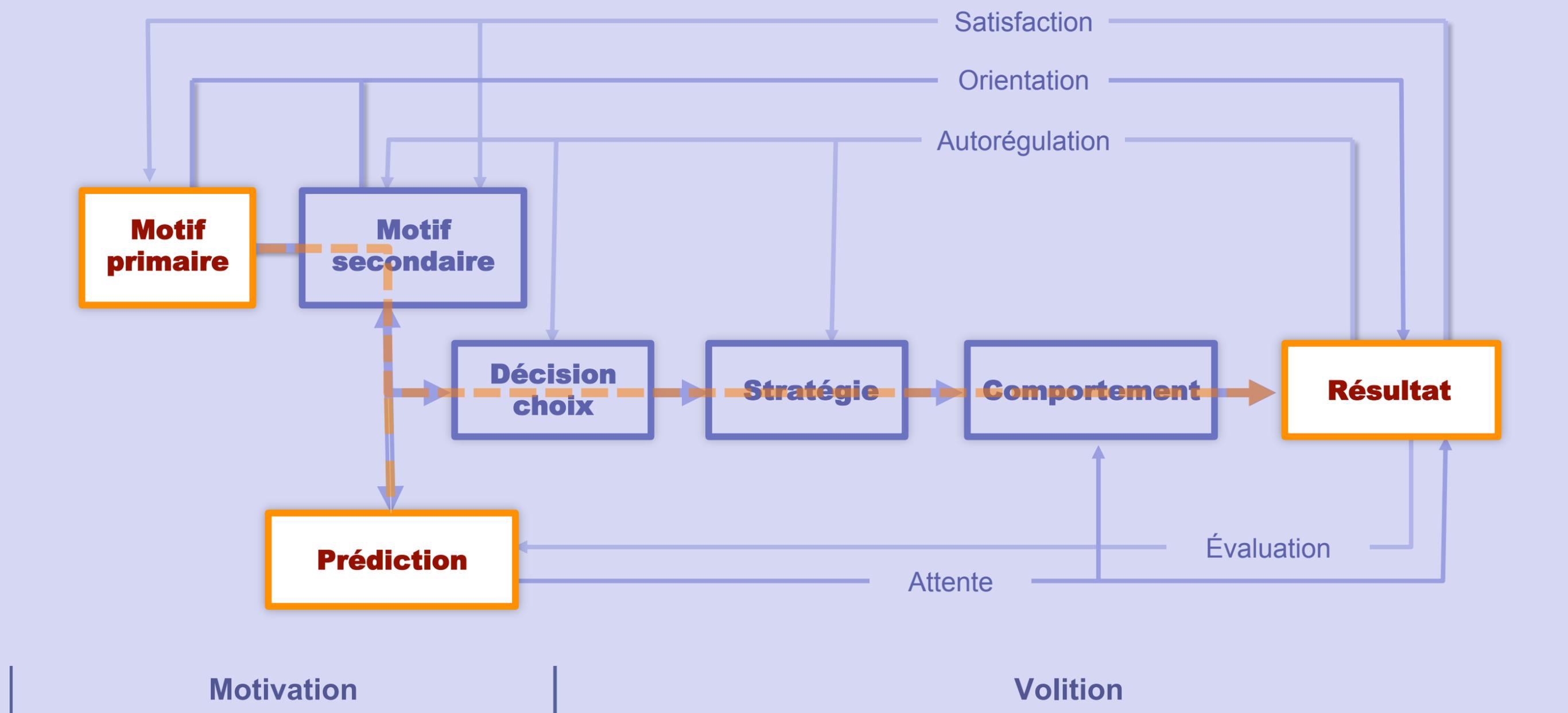
Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)



Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)

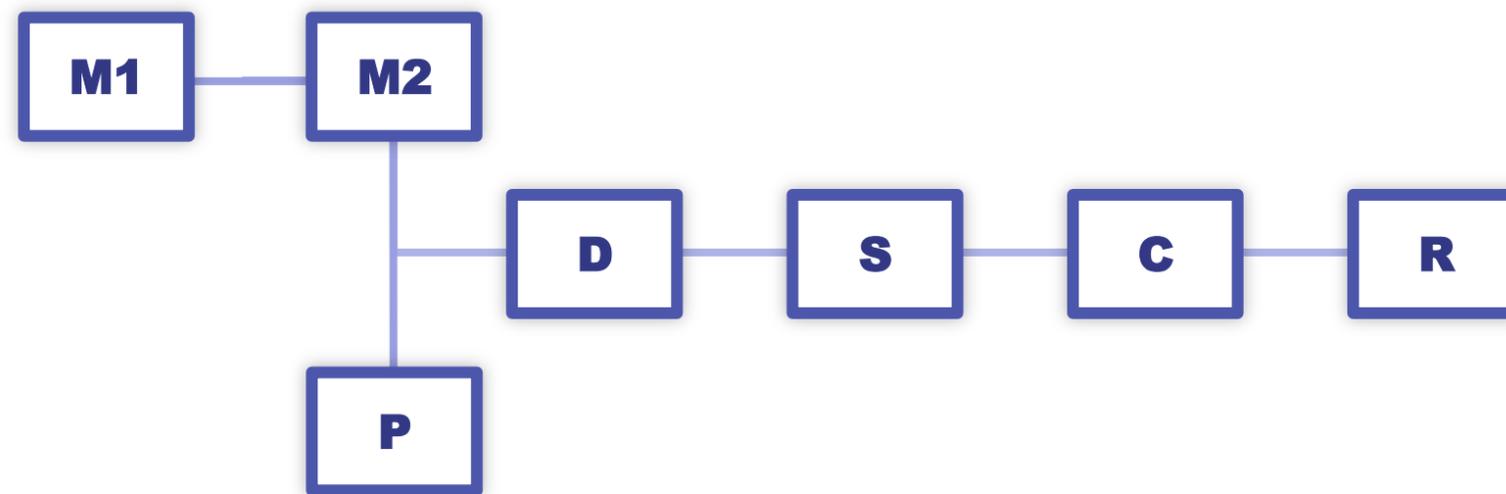


Modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)

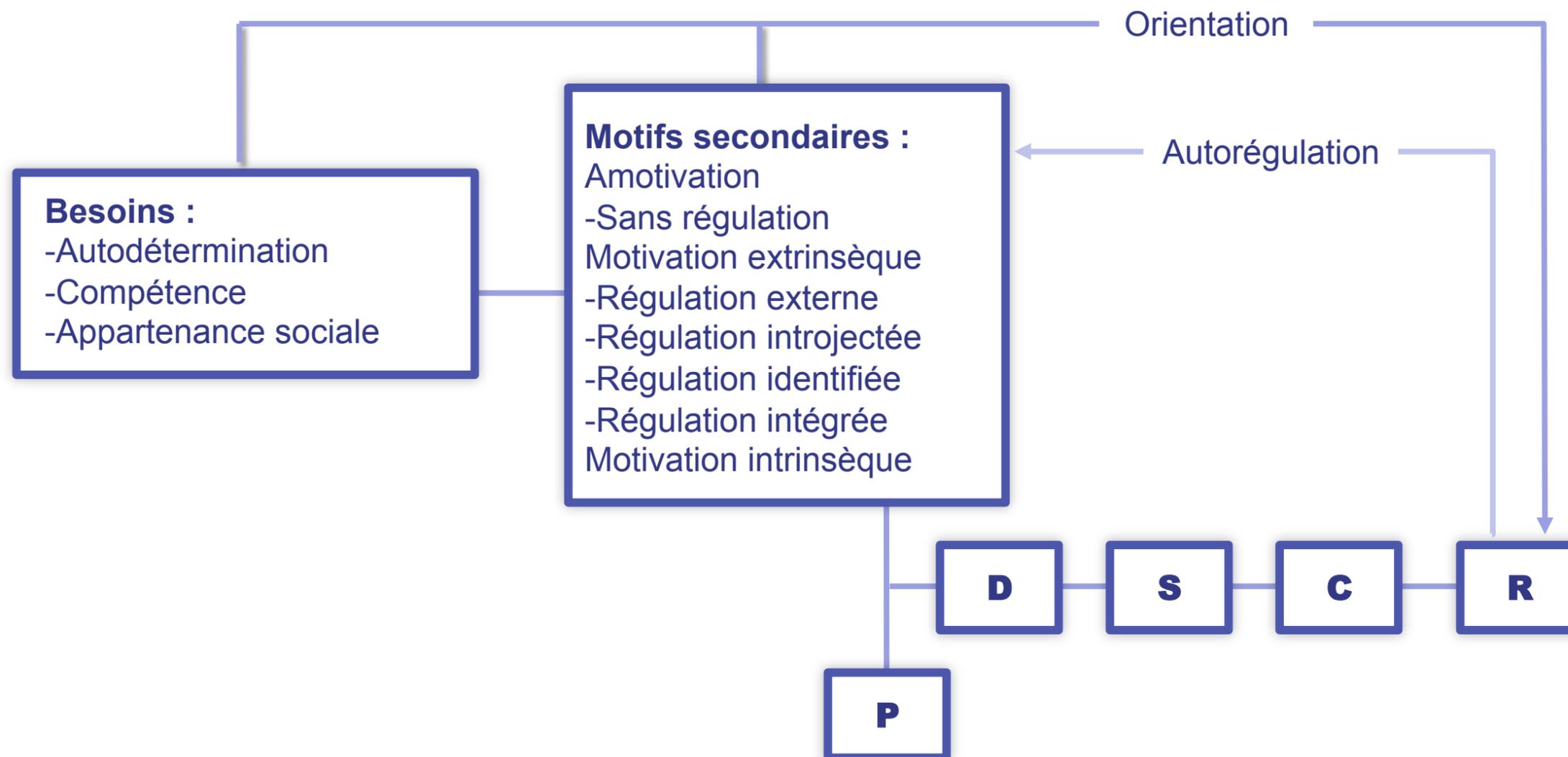


Mini schéma du modèle intégratif de la motivation

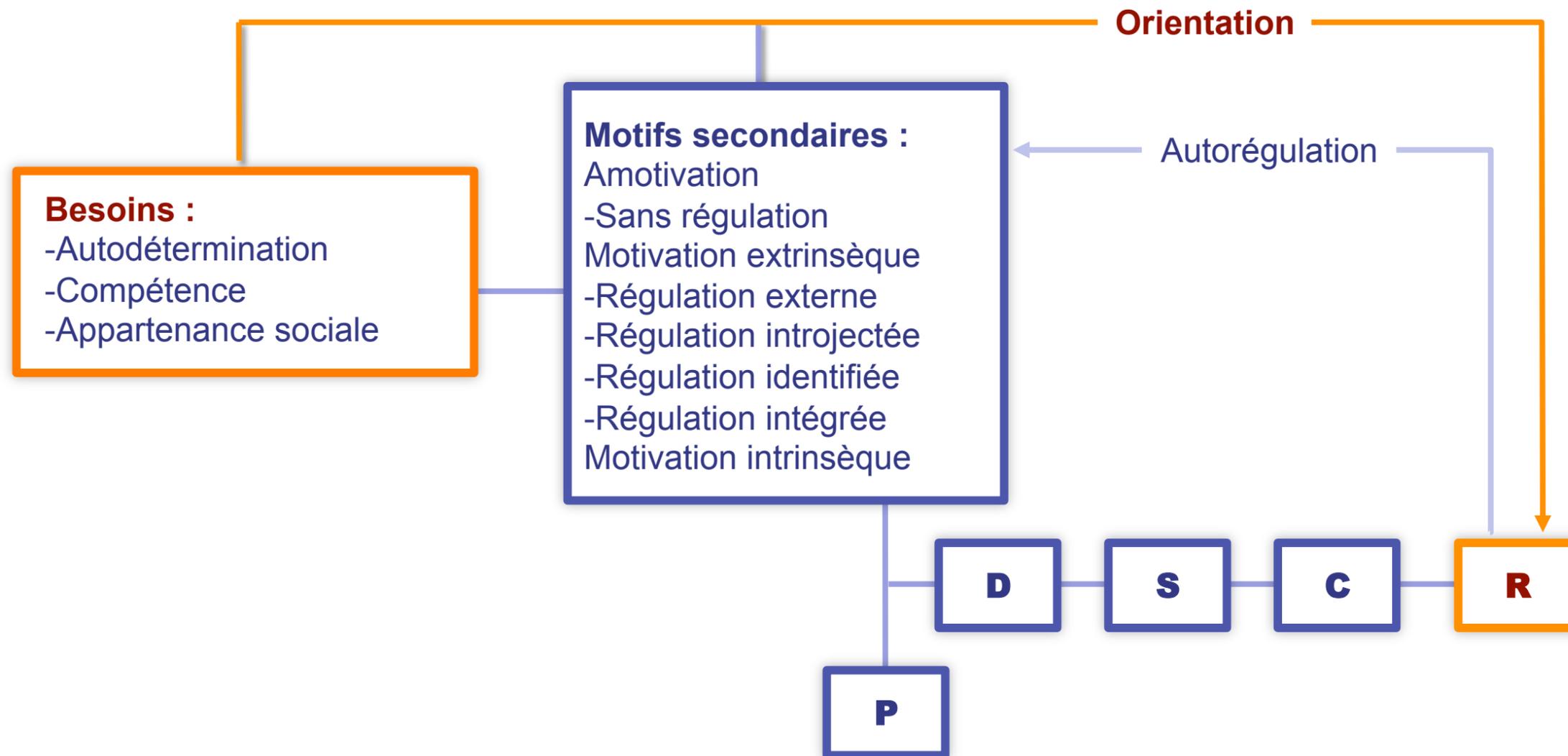
7 ensembles conceptuels dans le mini-schéma



Conception liée à des besoins/motifs : l'autodétermination



Conception liée à des besoins/motifs : l'autodétermination



La théorie des besoins psychologiques de base (Deci & Ryan, 2002, 2008)

la TAD maintient que, d'une façon innée, l'humain tend à satisfaire trois besoins psychologiques fondamentaux :

- L'autonomie réfère au sentiment de se sentir à l'origine ou à la source de ses actions, de sorte qu'elle est en congruence avec elle et qu'elle l'assume entièrement (deCharms, 1968 ; Deci & Ryan, 1985) ;
- La compétence réfère à un sentiment d'efficacité sur son environnement (Deci, 1975 ; White, 1959) ;
- Le besoin d'être en relation à autrui implique la perception de l'affiliation et le sentiment d'être relié à des personnes qui sont importantes pour soi (Baumeister & Leary, 1995 ; Ryan, 1993). Ressentir une attention délicate et sympathique confirme alors qu'on est quelqu'un de signifiant pour d'autres personnes et objet de sollicitude de leur part (Reis, 1994).

La théorie des besoins psychologiques de base (Deci & Ryan, 2002, 2008)

la TAD maintient que, d'une façon innée, l'humain tend à satisfaire trois besoins psychologiques fondamentaux :

- L'autonomie réfère au sentiment de se sentir à l'origine ou à la source de ses actions, de sorte qu'elle est en congruence avec elle et qu'elle l'assume entièrement (deCharms, 1968 ; Deci & Ryan, 1985) ;
- La compétence réfère à un sentiment d'efficacité sur son environnement (Deci, 1975 ; White, 1959) ;
- Le besoin d'être en relation à autrui implique la perception de l'affiliation et le sentiment d'être relié à des personnes qui sont importantes pour soi (Baumeister & Leary, 1995 ; Ryan, 1993). Ressentir une attention délicate et sympathique confirme alors qu'on est quelqu'un de signifiant pour d'autres personnes et objet de sollicitude de leur part (Reis, 1994).

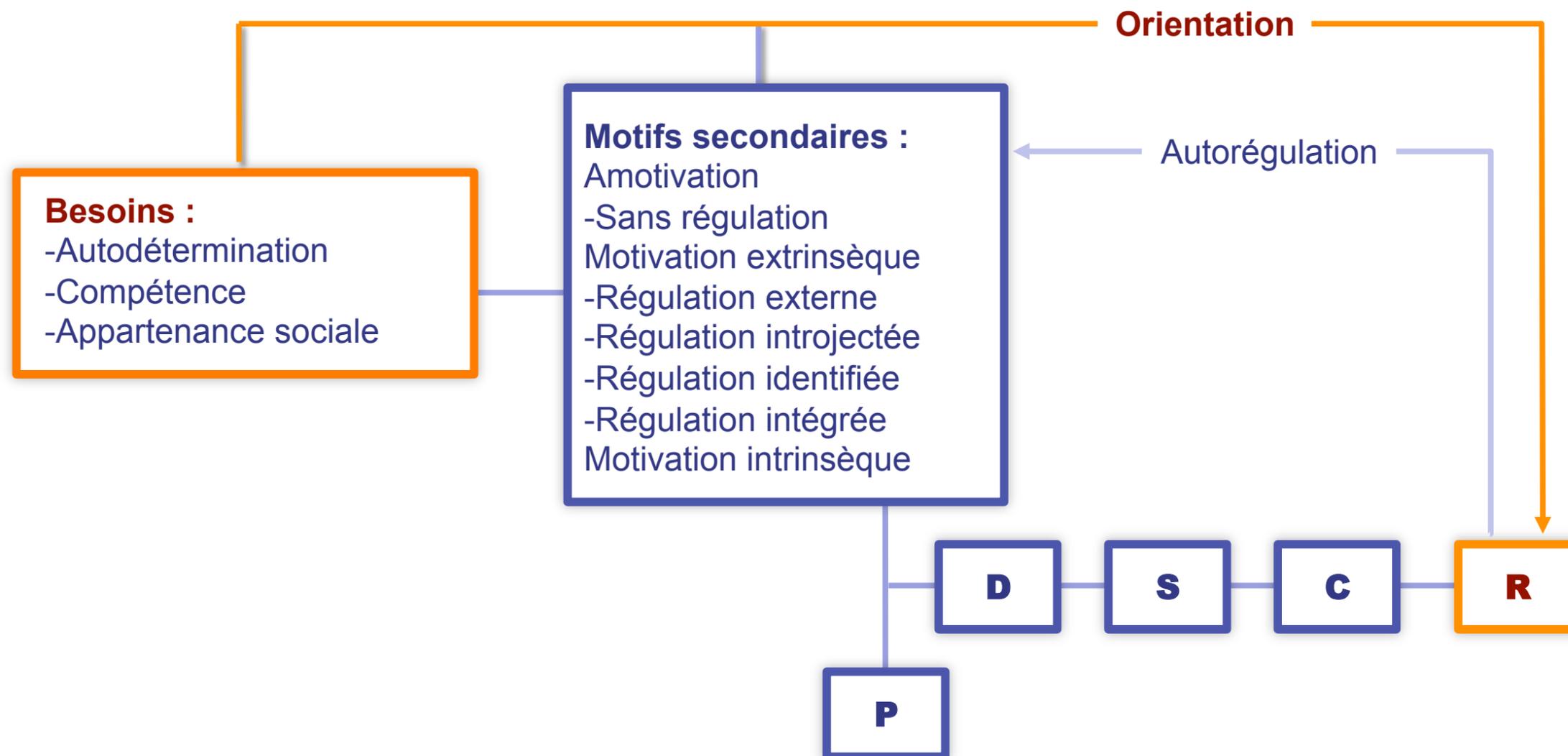
La théorie des besoins psychologiques de base (Deci & Ryan, 2002, 2008)

la TAD maintient que, d'une façon innée, l'humain tend à satisfaire trois besoins psychologiques fondamentaux :

- L'autonomie réfère au sentiment de se sentir à l'origine ou à la source de ses actions, de sorte qu'elle est en congruence avec elle et qu'elle l'assume entièrement (deCharms, 1968 ; Deci & Ryan, 1985) ;
- La compétence réfère à un sentiment d'efficacité sur son environnement (Deci, 1975 ; White, 1959) ;
- Le besoin d'être en relation à autrui implique la perception de l'affiliation et le sentiment d'être relié à des personnes qui sont importantes pour soi (Baumeister & Leary, 1995 ; Ryan, 1993). Ressentir une attention délicate et sympathique confirme alors qu'on est quelqu'un de signifiant pour d'autres personnes et objet de sollicitude de leur part (Reis, 1994).

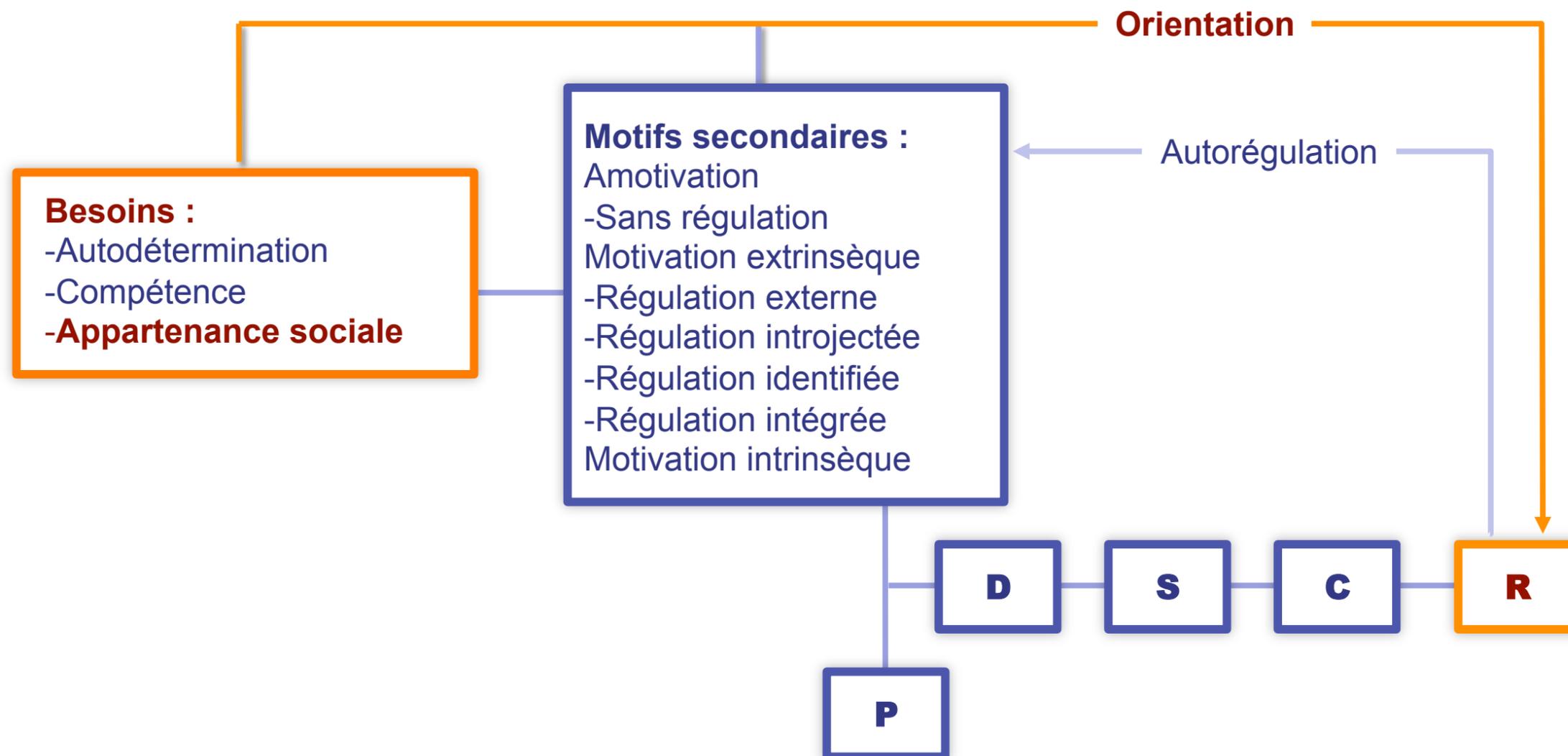
→ Le sentiment d'appartenance sociale est l'un des meilleurs déterminants de la motivation optimale dans un contexte institutionnel : travail, études, jeu... (Heutte, 2011, 2014)

Conception liée à des besoins/motifs : l'autodétermination



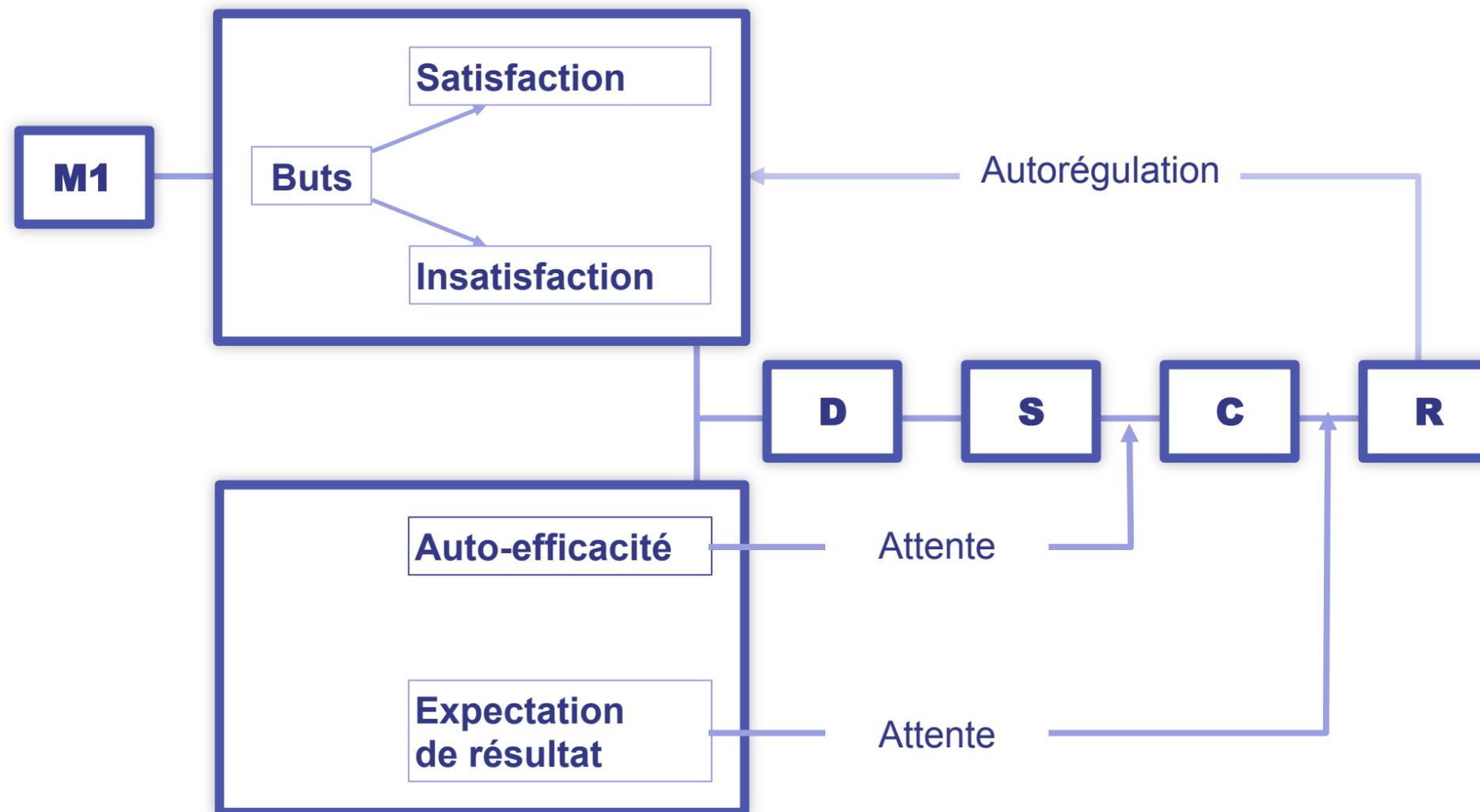
**les besoins
déterminent
l'orientation**

Conception liée à des besoins/motifs : l'autodétermination



**les besoins
déterminent
l'orientation**

Conception liée à des prédictions : l'auto-efficacité



La théorie sociale cognitive (Bandura, 1986)

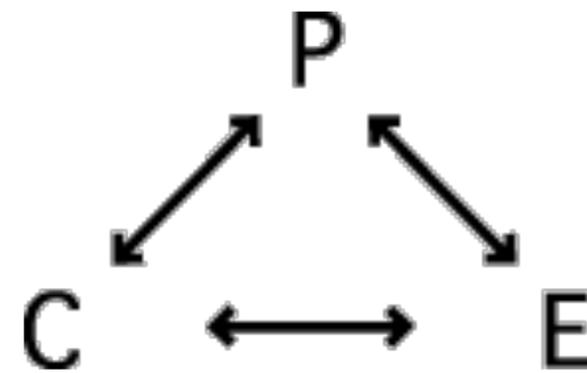


Schéma des déterminismes réciproques
dans la théorie sociale cognitive de BANDURA.

P = personne
C = comportement
E = environnement

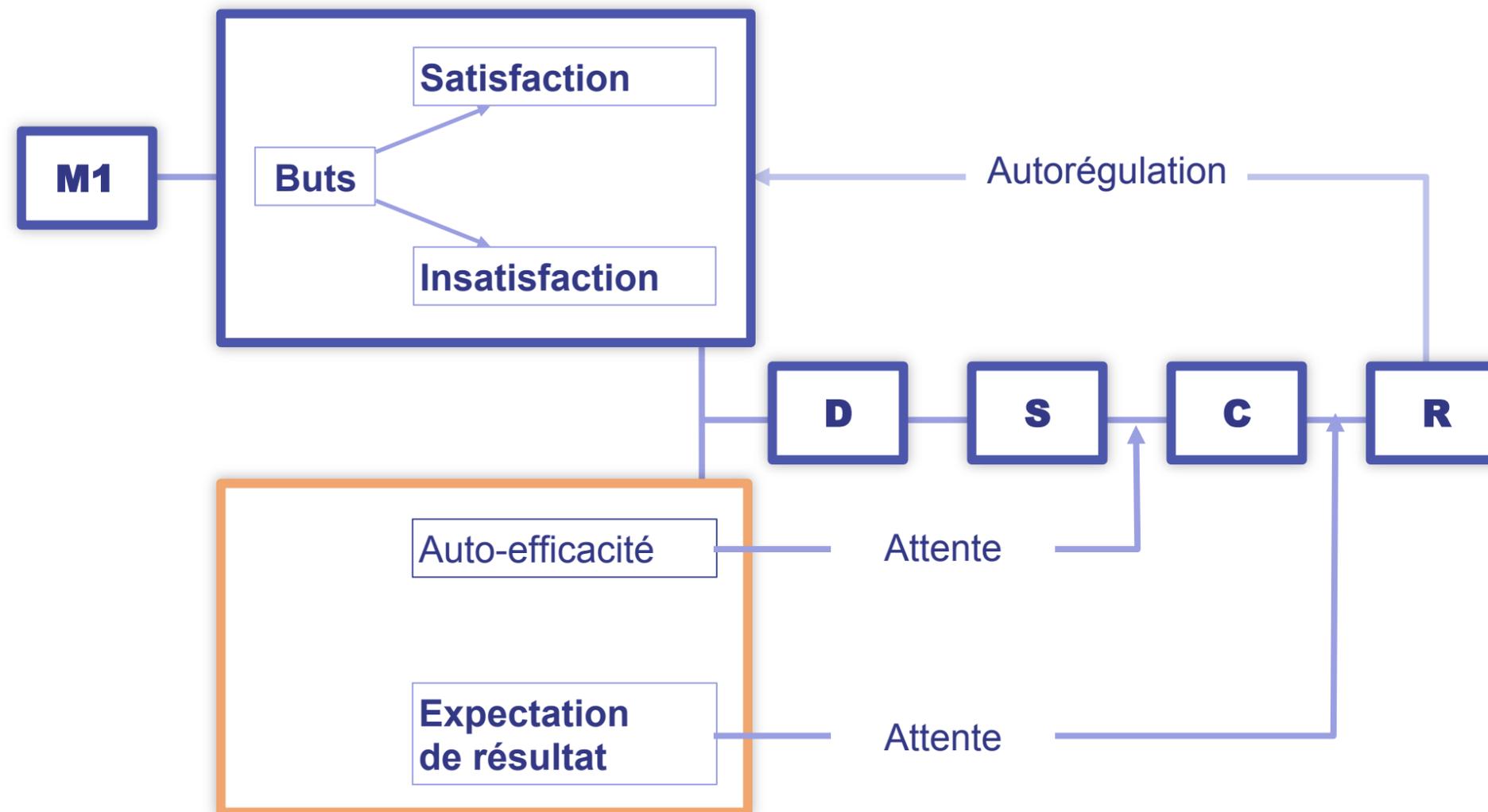
Modèle de causalité triadique réciproque (Bandura, 1986)

Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1977, 1997, 2003)

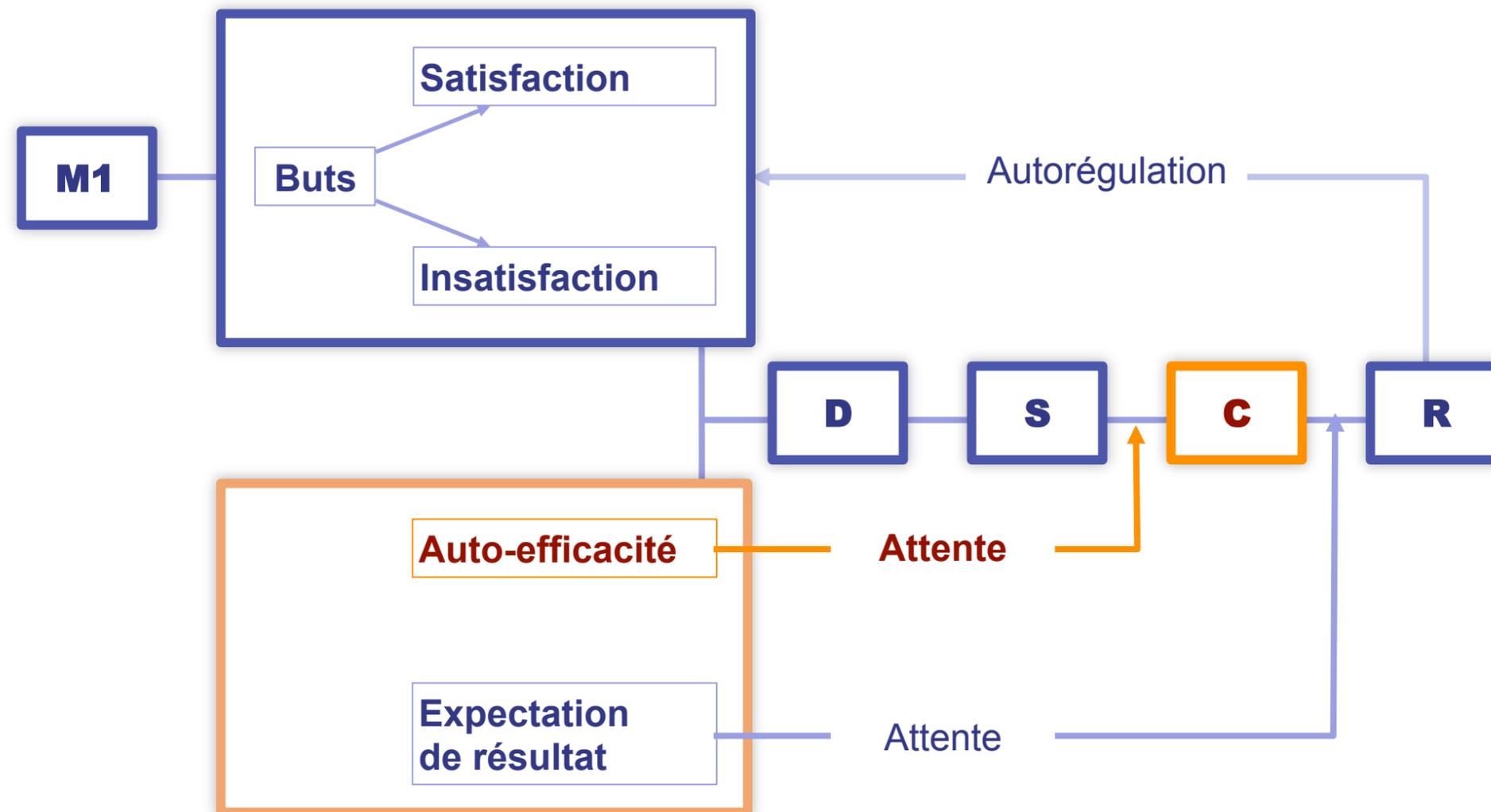
L'auto-efficacité (personnelle comme collective)
renvoie aux jugements que les personnes font
à propos de leur(s) capacité(s), personnelle(s) comme collective(s),
à organiser et réaliser
des ensembles d'actions requis
pour atteindre des types de performances attendus,
mais aussi aux croyances à propos de leurs capacités à mobiliser
la motivation,
les ressources cognitives
et les comportements nécessaires
pour exercer un contrôle sur les événements de la vie.

(Heutte, 2011, d'après Bandura, 1997)

Conception liée à des prédictions : l'auto-efficacité

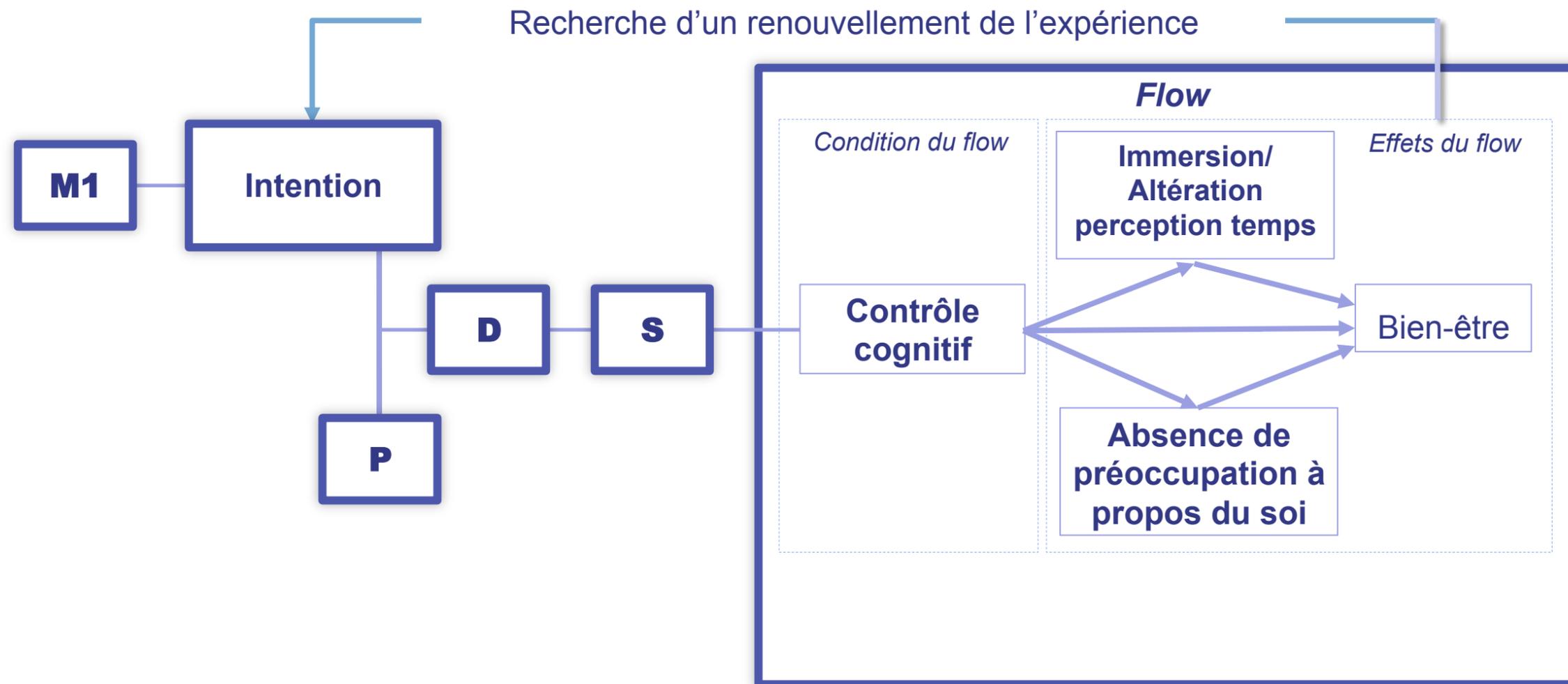


Conception liée à des prédictions : l'auto-efficacité



les prédictions
déterminent
l'engagement

Conception liée au résultat : l'autotélisme



Le père fondateur de la recherche empirique sur les déterminants psychologiques de l'expérience subjective positive.

« **Mihaly Csikszentmihalyi***
est le leader mondial
de la recherche en psychologie positive :
il en est l'inspirateur,
j'en suis porte-parole »

(Seligman, 1999)

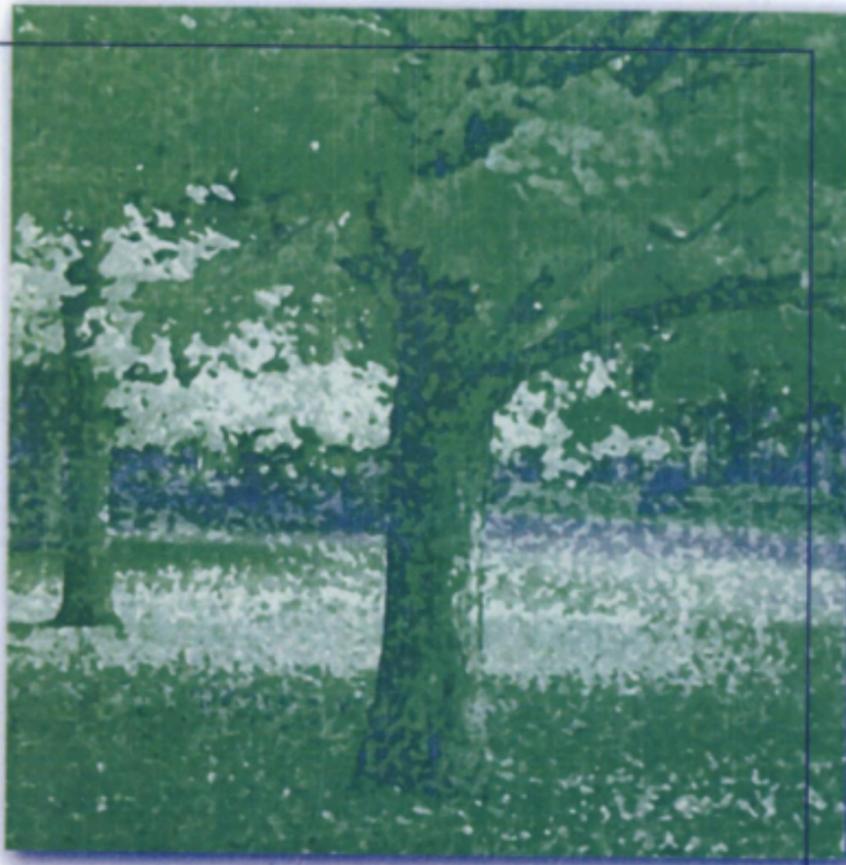


The Thinker of the Year Award
2000

* "Mi-aïe CHIC-scène-mi-aïe-i" (à la française) / "ME-high CHICK-sent-me-high-ee" (à l'anglaise)

Experience Sampling Method

Measuring the Quality of Everyday Life



Joel M.
HEKTNER

Jennifer A.
SCHMIDT

Mihaly
CSIKSZENTMIHALYI



Mesurer la qualité de vie au quotidien



La méthode d'échantillonnage de l'expérience vécue (Experience Sampling Method-ESM) mise au point dans les années 1970 est encore régulièrement utilisée pour des recherches longitudinales impliquant un grand nombre de sujets.

L'état de *flow* (Csikszentmihalyi, 1975, 1990, 2014)

Le concept de Flow a été décrit pour la première fois par Mihaly Csikszentmihalyi dans son livre *Beyond Boredom and Anxiety* en 1975.

Il s'agit d'un état d'épanouissement lié à une profonde implication et au sentiment d'absorption que les personnes ressentent lorsqu'elles sont confrontées à des tâches dont les exigences sont élevées et qu'elles perçoivent que leurs compétences leur permettent de relever ces défis.

Le flow est décrit comme une expérience optimale au cours de laquelle les personnes sont profondément motivées à persister dans leurs activités. De nombreux travaux scientifiques mettent en évidence que le flow a d'importantes répercussions sur l'évolution de soi, en contribuant à la fois au bien-être et au bon fonctionnement personnel dans la vie quotidienne.

European Flow Researchers Network (2014, traduction personnelle)
<http://efrn.webs.com/about-us>

L'état de *flow* (Csikszentmihalyi, 1975, 1990, 2014)

« les individus sont tellement intensément impliqués dans une activité que rien ne semble autrement importer, l'expérience elle-même est si agréable que les gens la fassent même à un grand coût, dans l'intérêt fin de la faire ».

(Csikszentmihalyi, 2004)

l'euphorie n'est pas reliée à un résultat conséquent et extrinsèque à l'activité, mais **émanant du plaisir inhérent et intrinsèque à l'activité.**

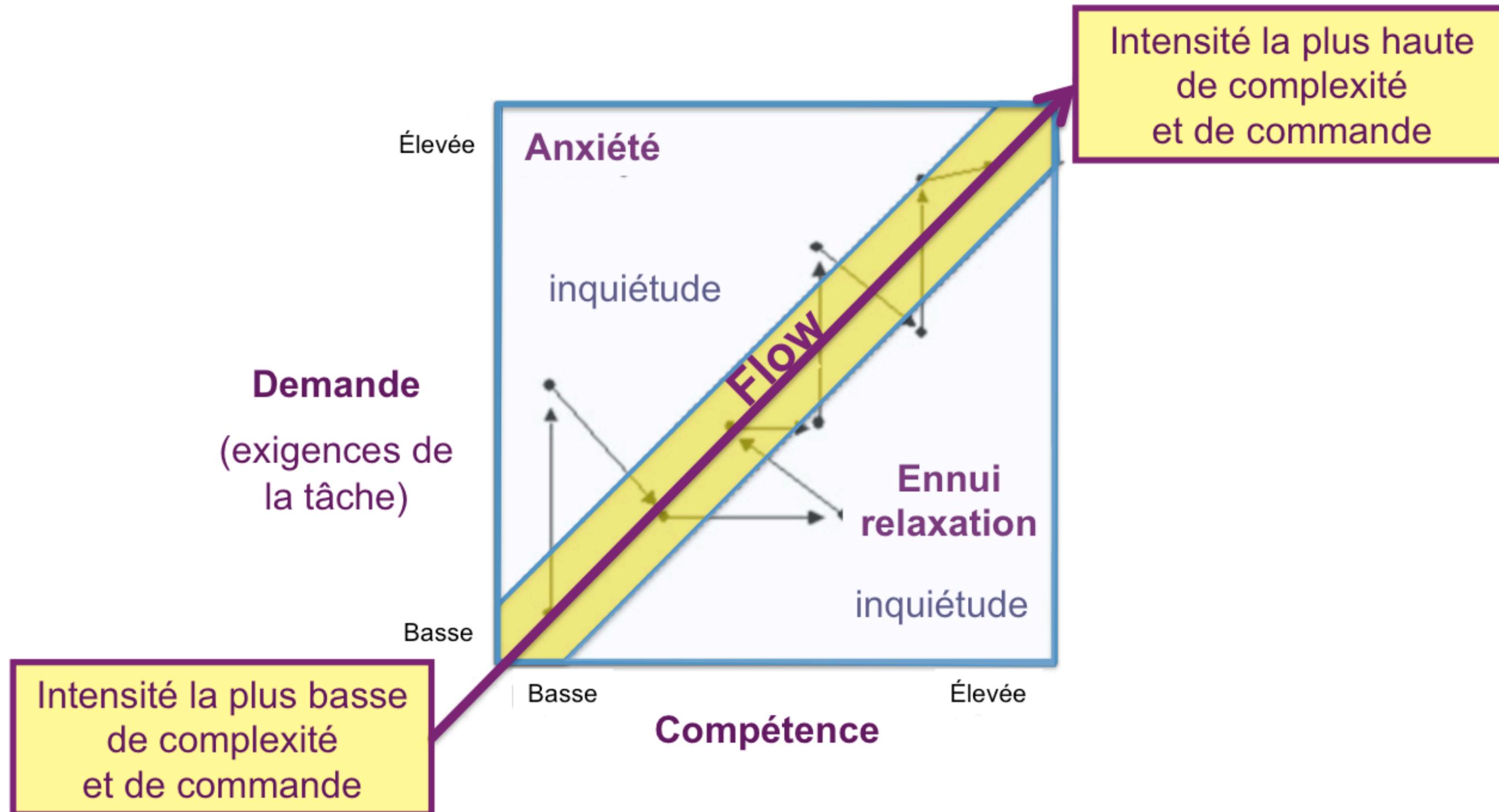
L'expérience de **flow** est une **expérience autotélique** se caractérisant par une **récompense intrinsèque** (*self-oriented reward*) impliquant un sens profond d'enjouement, de joie et d'enrichissement

L'expérience autotélique : le bien-être procuré par la tâche en elle-même



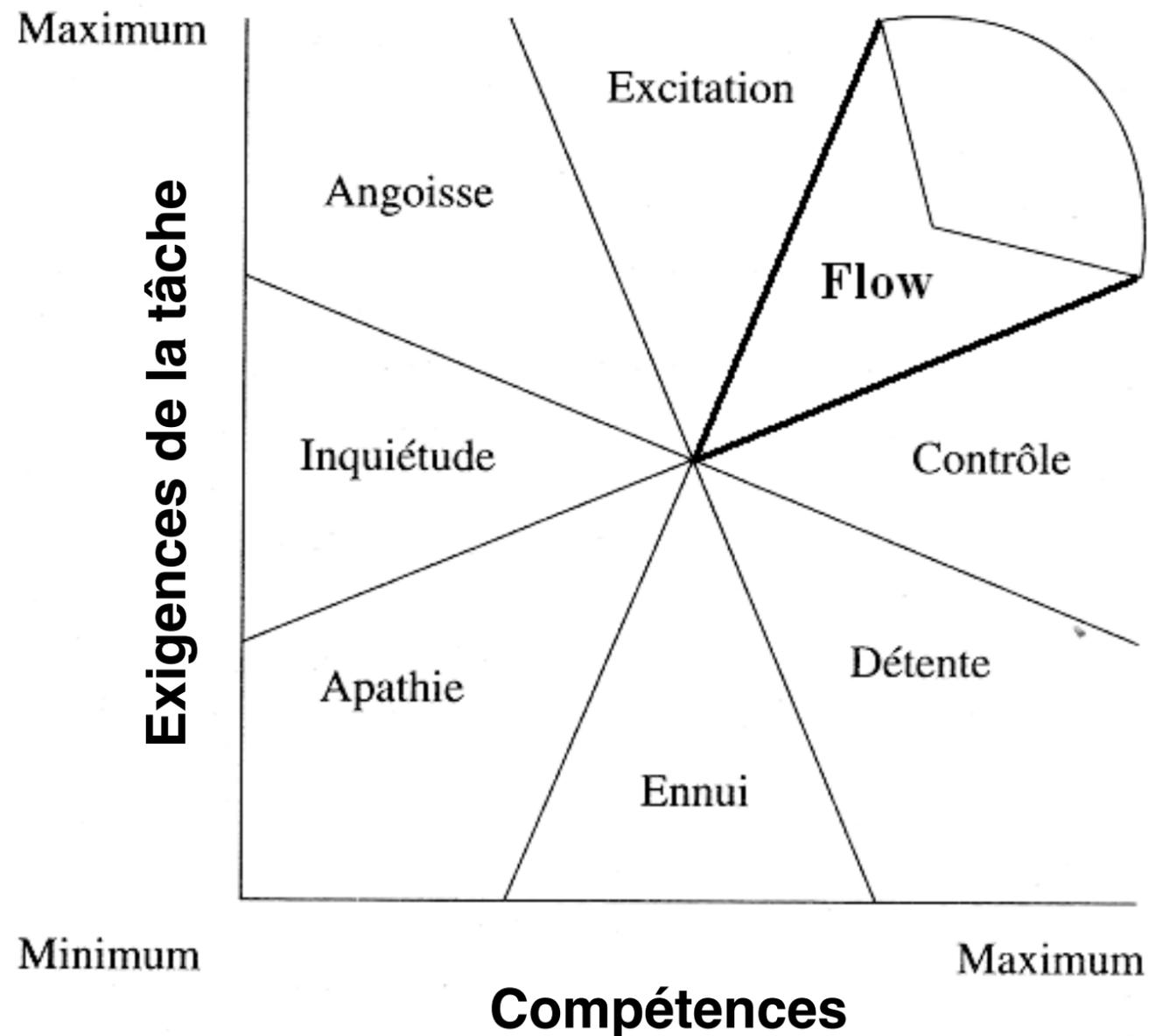
« l'expérience d'une totale absorption dans le moment présent »
(Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009, p195)

Premier modèle de l'état de *flow* (Csikszentmihalyi, 1975)



Condition de l'expérience optimale en contexte éducatif

(Heutte, Fenouillet, , Boniwell, Martin-Krumm & Csikszentmihalyi, 2014)



L'expérience optimale apparaît lorsqu'il y a une correspondance adéquate (un équilibre optimal)

entre

le défi (les exigences de la tâche) et les compétences.

*Émotion
Bien-être*

Persistance à vouloir comprendre

Exigences de la tâche et compétences élevées (Csikszentmihalyi, 1990)

L'absorption cognitive : quand plus rien ne peut perturber

Flow et internet : Agarwal et Karahamma (2000)

Flow au travail (Salanova, Bakker, & Llorens, 2006)

Flow en contexte éducatif:

- école primaire (Turner, Taylor, Bennett, & Fitzgerald, 1998 ; Mesurado, 2008 ; Fenouillet & Heutte, 2013),
- au collège (Rathunde & Csikszentmihalyi, 2005 ; Fenouillet & Heutte, 2012)
- au lycée (Peterson & Miller, 2004 ; Fenouillet & Heutte, 2012 ; Heutte & all, 2013)
- à l'université (Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider, & Shernoff, 2003; Heutte, 2011)

Flow et communauté d'apprenance : « une focalisation exclusive, extrême et apaisante, liée à un état de concentration total, sur une activité » (Heutte, 2014).

L'absorption cognitive



Source: <http://www.superprof.fr>



Source: <http://www.lorrainemag.com>



Source: <http://blog.zoomon.fr>

Extension de la définition d'Agarwal et Karahanna :
« état de profond engagement
avec les logiciels » (2000),

à

« état de profond engagement focalisé sur la volonté de comprendre
avec, comme sans, l'usage des technologies numériques »

(Heutte, 2014)

L'absorption cognitive : quand plus rien ne peut perturber

« état de profond engagement focalisé sur la volonté de comprendre avec, comme sans, l'usage des technologies numériques » (Heutte, 2014).

L'absorption cognitive : quand plus rien ne peut perturber

« état de profond engagement focalisé sur la volonté de comprendre avec, comme sans, l'usage des technologies numériques » (Heutte, 2014).

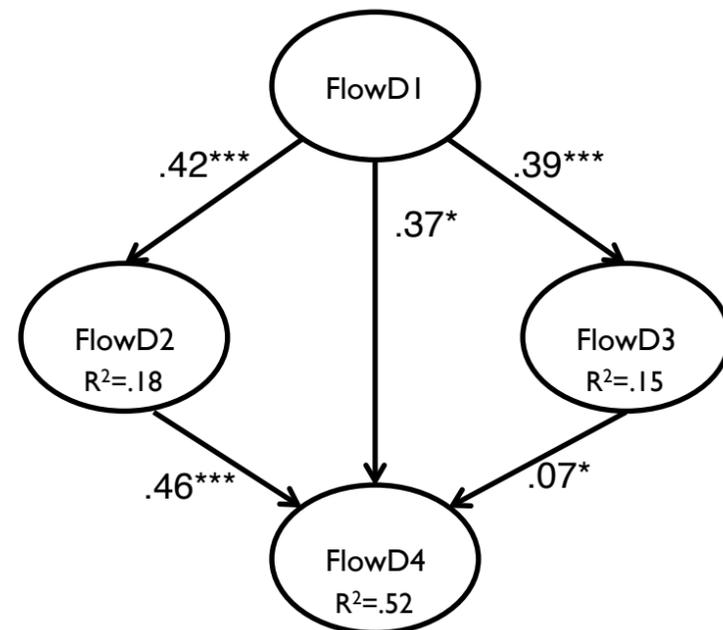
lié à « un épisode d'attention totale (expérience optimale d'apprentissage) qui 'absorbe' (qui focalise) entièrement les ressources cognitives au point que plus rien d'autre n'importe que de comprendre, ce qui a notamment pour conséquence immédiate que pratiquement plus rien ne peut effectivement perturber la concentration exclusivement centrée sur la compréhension » (Heutte, 2011)

Modèle des relations entre les dimensions du Flow en éducation

(Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm & Csikszentmihalyi, 2014)

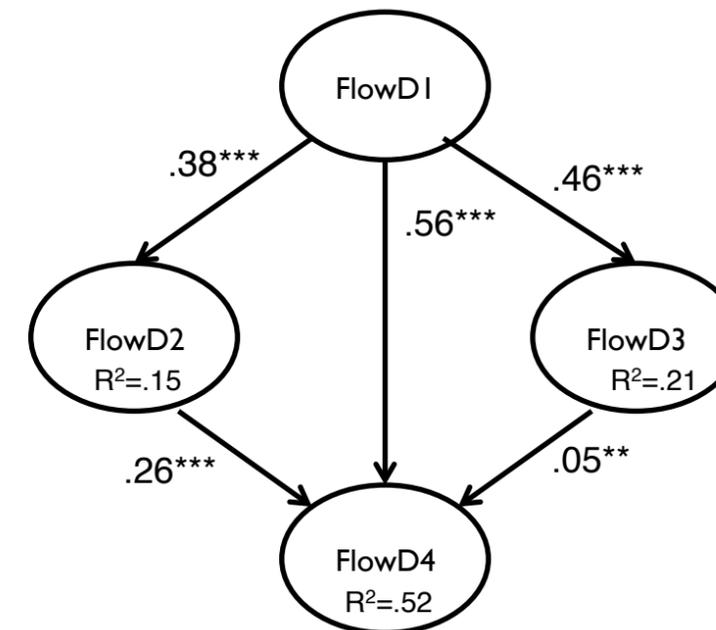
Dans la vie réelle

(853 élèves de collège)



En eFormation

(4560 étudiants dans un MOOC)



Indicateurs d'ajustement
 Khi2(49)=121.18, $p < .001$
 CFI=.99;
 TLI=.98;
 RMSEA=.042
 SRMR = .03

* $p < .05$
 ** $p < .01$
 *** $p < .001$

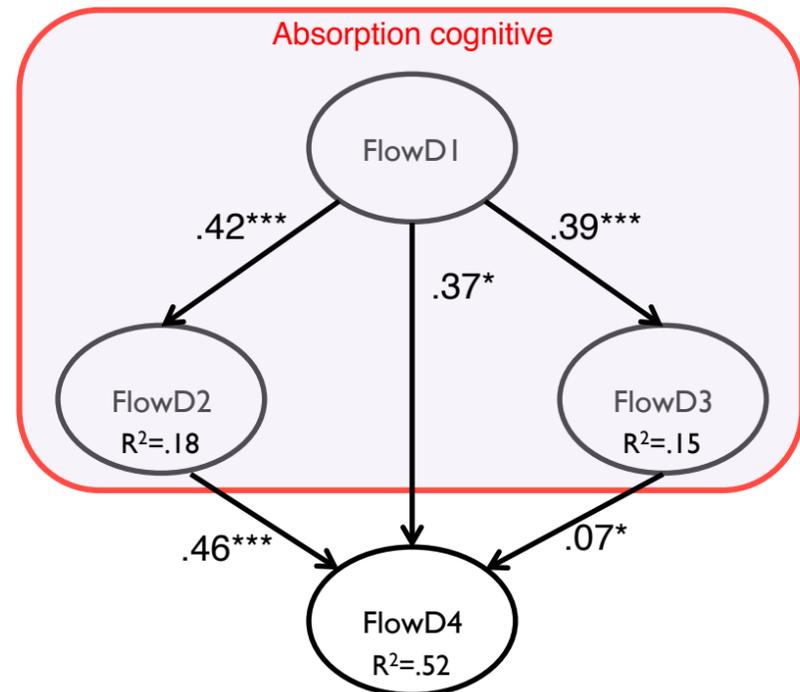
Heutte, J., Fenouillet, F., Boniwell, I., Martin-Krumm, C., & Csikszentmihalyi, M. (2014). *Optimal learning experience in digital environments: theoretical concepts, measure and modelisation*, Symposium "Digital Learning in 21st Century Universities", Georgia Institute of Technology (Georgia Tech), Atlanta, GA.

Indicateurs d'ajustement
 Khi2(49)=569.28, $p < .001$;
 CFI = .98
 TLI = .97
 RMSEA = .048
 SRMR = .03

Modèle des relations entre les dimensions du Flow en éducation (Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm & Csikszentmihalyi, 2014)

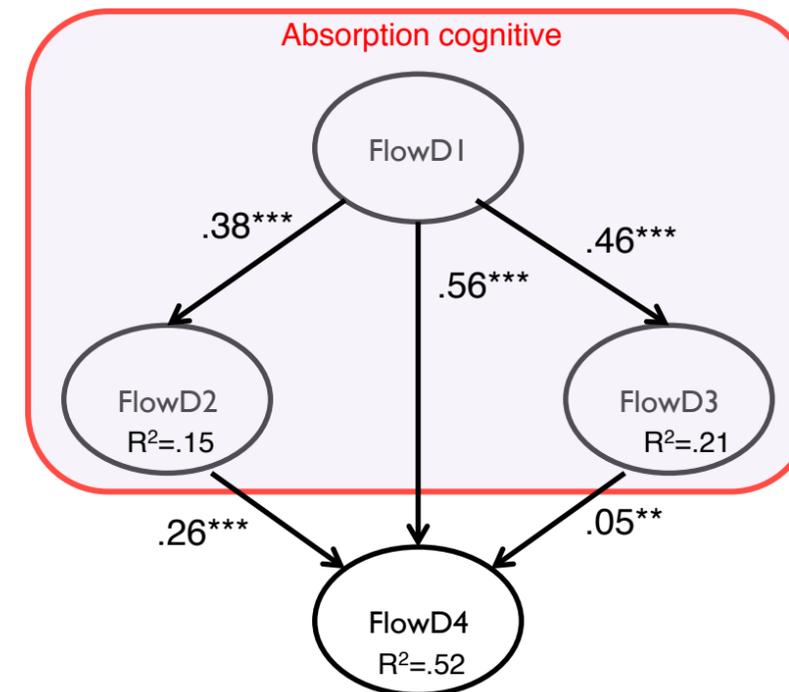
Dans la vie réelle

(853 élèves de collège)



En eFormation

(4560 étudiants dans un MOOC)



Indicateurs d'ajustement
 Khi2(49)=121.18, $p < .001$
 CFI=.99;
 TLI=.98;
 RMSEA=.042
 SRMR = .03

* $p < .05$
 ** $p < .01$
 *** $p < .001$

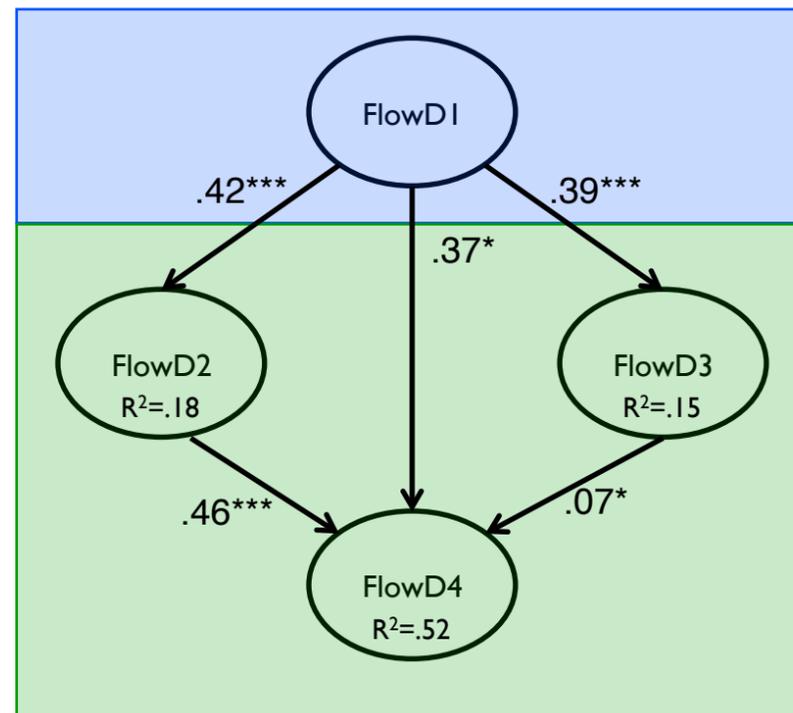
Heutte, J., Fenouillet, F., Boniwell, I., Martin-Krumm, C., & Csikszentmihalyi, M. (2014). *Optimal learning experience in digital environments: theoretical concepts, measure and modelisation*, Symposium "Digital Learning in 21st Century Universities", Georgia Institute of Technology (Georgia Tech), Atlanta, GA.

Indicateurs d'ajustement
 Khi2(49)=569.28, $p < .001$;
 CFI = .98
 TLI = .97
 RMSEA = .048
 SRMR = .03

Modèle des relations entre les dimensions du Flow en éducation (Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm & Csikszentmihalyi, 2014)

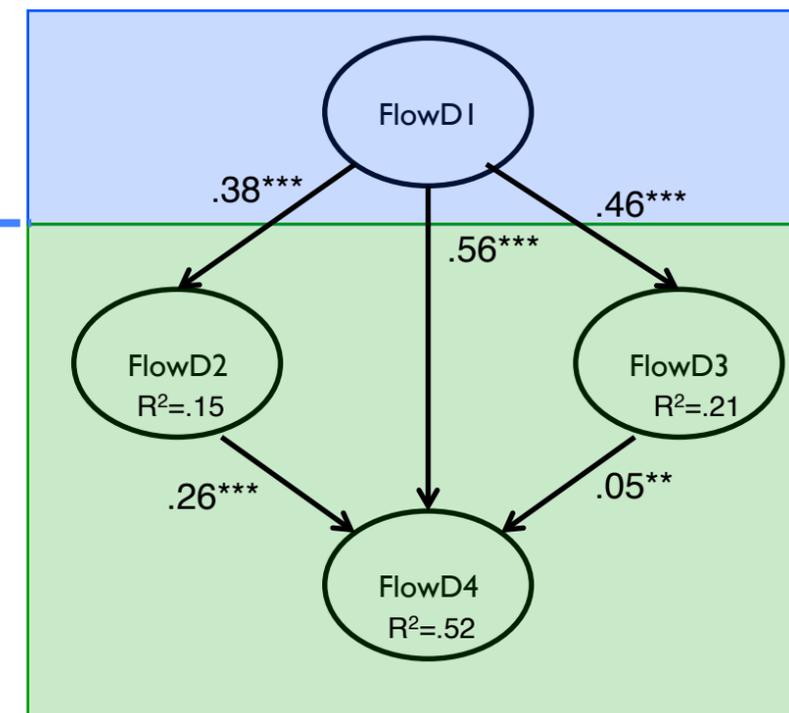
Dans la vie réelle

(853 élèves de collège)



En eFormation

(4560 étudiants dans un MOOC)



Conditions

Effets

* $p < .05$
 ** $p < .01$
 *** $p < .001$

Indicateurs d'ajustement
 Khi2(49)=121.18, $p < .001$
 CFI=.99;
 TLI=.98;
 RMSEA=.042
 SRMR = .03

Heutte, J., Fenouillet, F., Boniwell, I., Martin-Krumm, C., & Csikszentmihalyi, M. (2014). *Optimal learning experience in digital environments: theoretical concepts, measure and modelisation*, Symposium "Digital Learning in 21st Century Universities", Georgia Institute of Technology (Georgia Tech), Atlanta, GA.

Indicateurs d'ajustement
 Khi2(49)=569.28, $p < .001$;
 CFI = .98
 TLI = .97
 RMSEA = .048
 SRMR = .03

Dimensions du Flow en contexte éducatif

(Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi, 2016)

Condition du Flow :

- **FlowD1** : Sentiment de maîtrise/contrôle de l'activité – Contrôle cognitif (les 6 premières « étapes » du Flow)
Knowing the activity is doable - that the skills are adequate, and neither anxious or bored (Csikszentmihalyi, 2004)

Effets du Flow :

- **FlowD2** : Immersion/Perception altérée du temps
Timeliness - thoroughly focused on present, don't notice time passing (Csikszentmihalyi, 2004)
- **FlowD3** : Absence de préoccupation à propos du soi - dilatation de l'ego
Loss of self-consciousness
Sense of serenity - no worries about self, feeling of growing beyond the boundaries of ego
afterwards feeling of transcending ego in ways not thought possible (Csikszentmihalyi, 2004)
- **FlowD4** : Expérience autotélique/bien-être procuré par la tâche
Autotelic experience- whatever produces "Flow" becomes its own reward
Sense of ecstasy - of being outside everyday reality (Csikszentmihalyi, 2004)

Dimensions du Flow en contexte éducatif

(Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi, 2016)

Echelle de flow en éducation v.2 (EduFlow2)

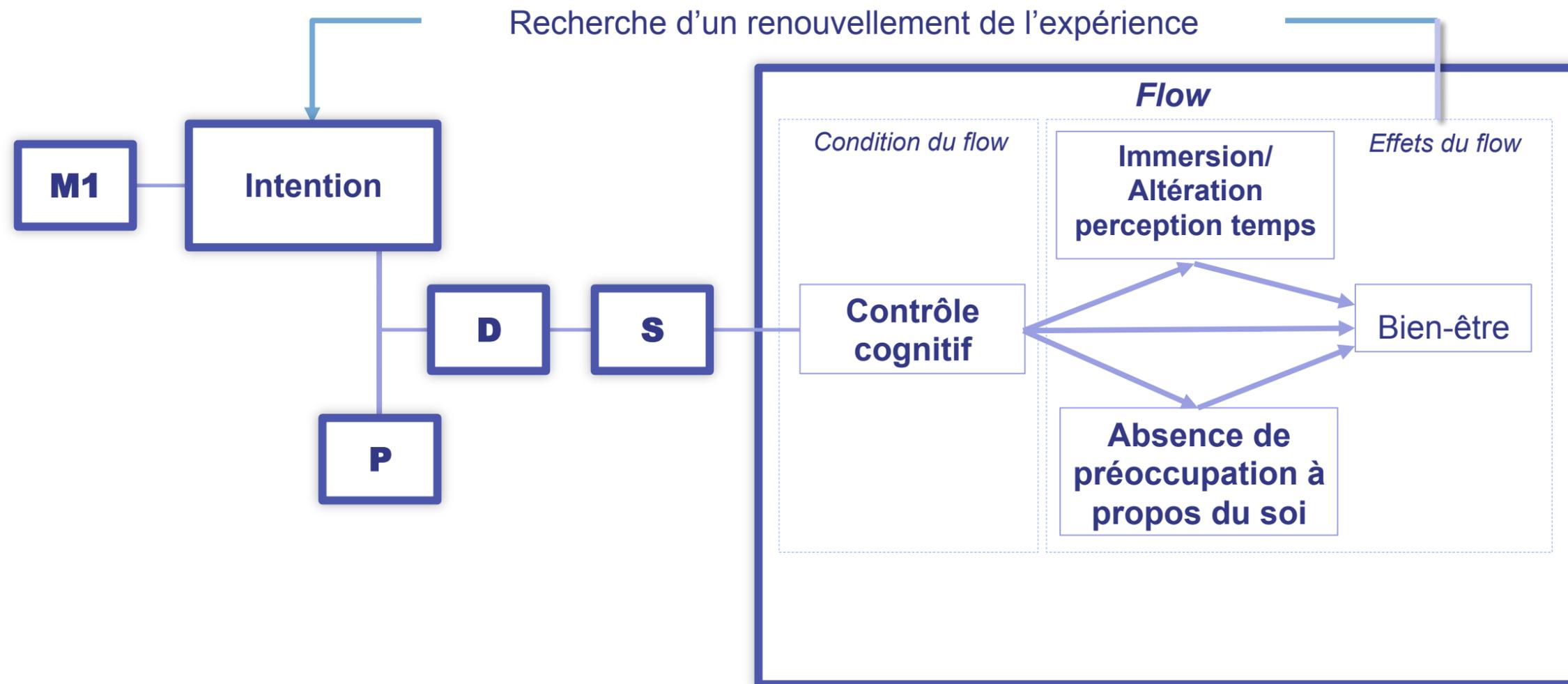
FlowD1a	Je me sens capable de faire face aux exigences élevées de la situation.
FlowD1b	Je sens que je contrôle parfaitement mes actions.
FlowD1c	A chaque étape, je sais ce que je dois faire
FlowD2a	Je suis totalement absorbé(e) par ce que je fais
FlowD2b	Je suis profondément concentré(e) sur ce que je fais
FlowD2c	Je ne vois pas le temps passer.
FlowD3a	Je ne suis pas préoccupé par ce que les autres pourraient penser de moi.
FlowD3b	Je ne suis pas préoccupé par le jugement des autres.
FlowD3c	Je ne suis pas inquiet de ce que les autres peuvent penser de moi.
FlowD4a	J'ai le sentiment de vivre un moment enthousiasmant.
FlowD4b	Cette activité me procure beaucoup de bien-être.
FlowD4c	Quand j'évoque cette activité, je ressens une émotion que j'ai envie de partager

Absorption cognitive

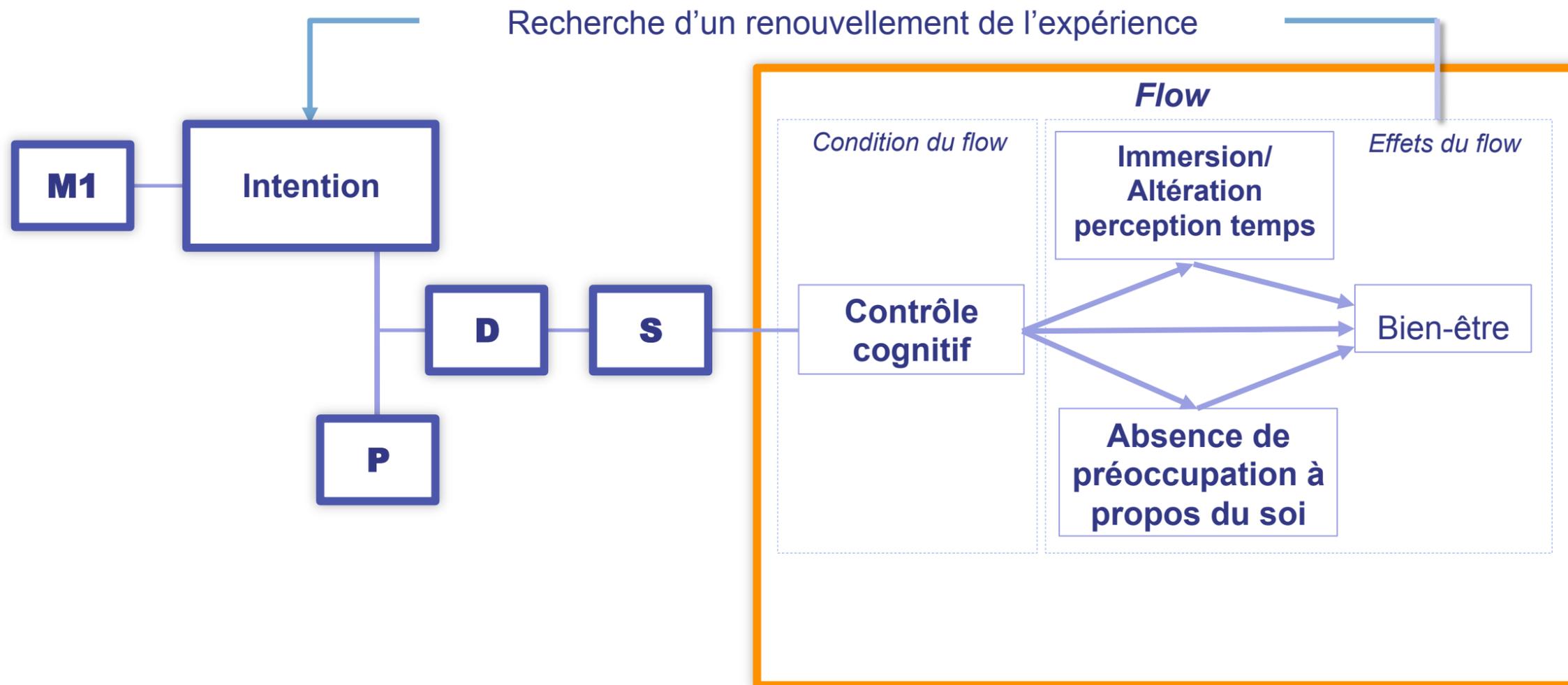
FlowD1	Contrôle cognitif
FlowD2	Immersion et altération de la perception du temps
FlowD3	Absence de préoccupation à propos du soi
FlowD4	Expérience autotélique (Bien-être)

« **état de profond engagement focalisé sur la volonté de comprendre avec, comme sans, l'usage des technologies numériques** »
(Heutte, 2014)

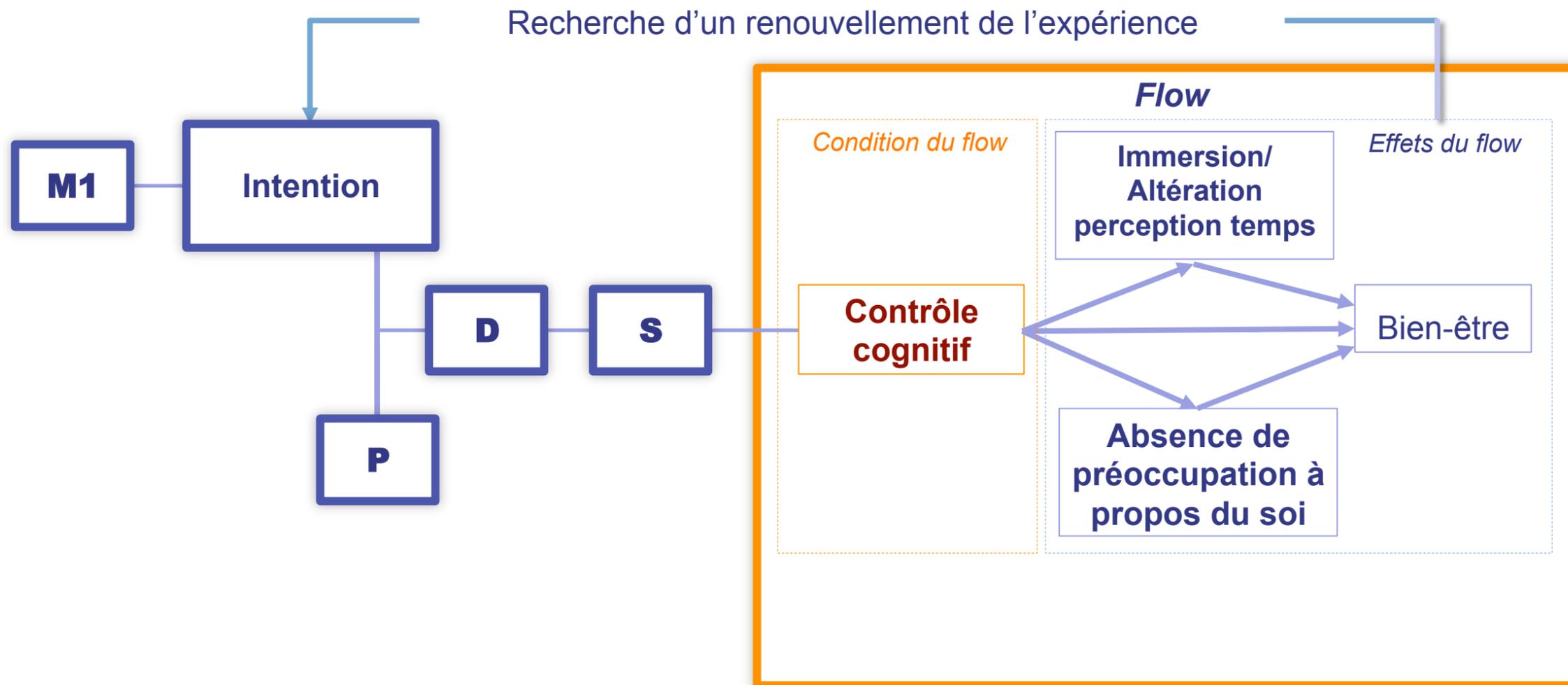
Conception liée au résultat : l'autotélisme



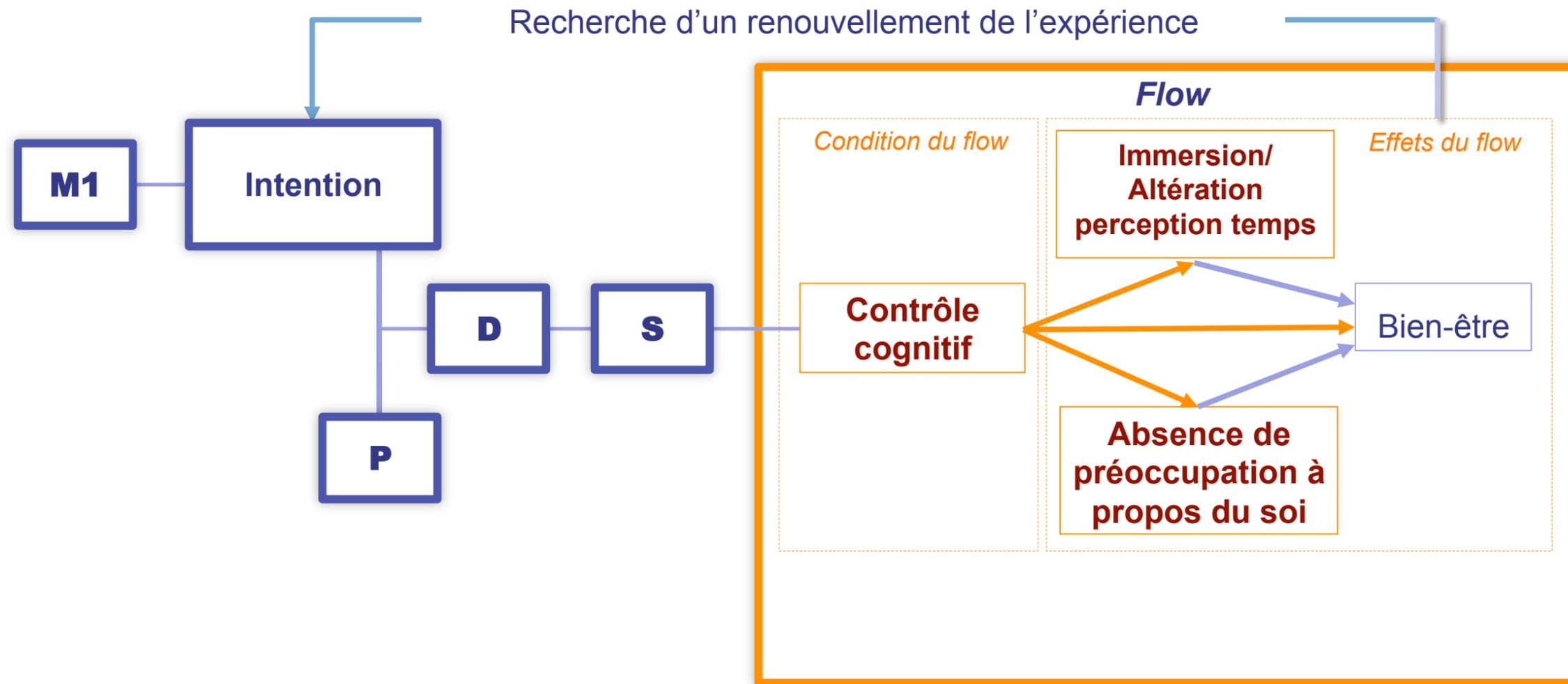
Conception liée au résultat : l'autotélisme



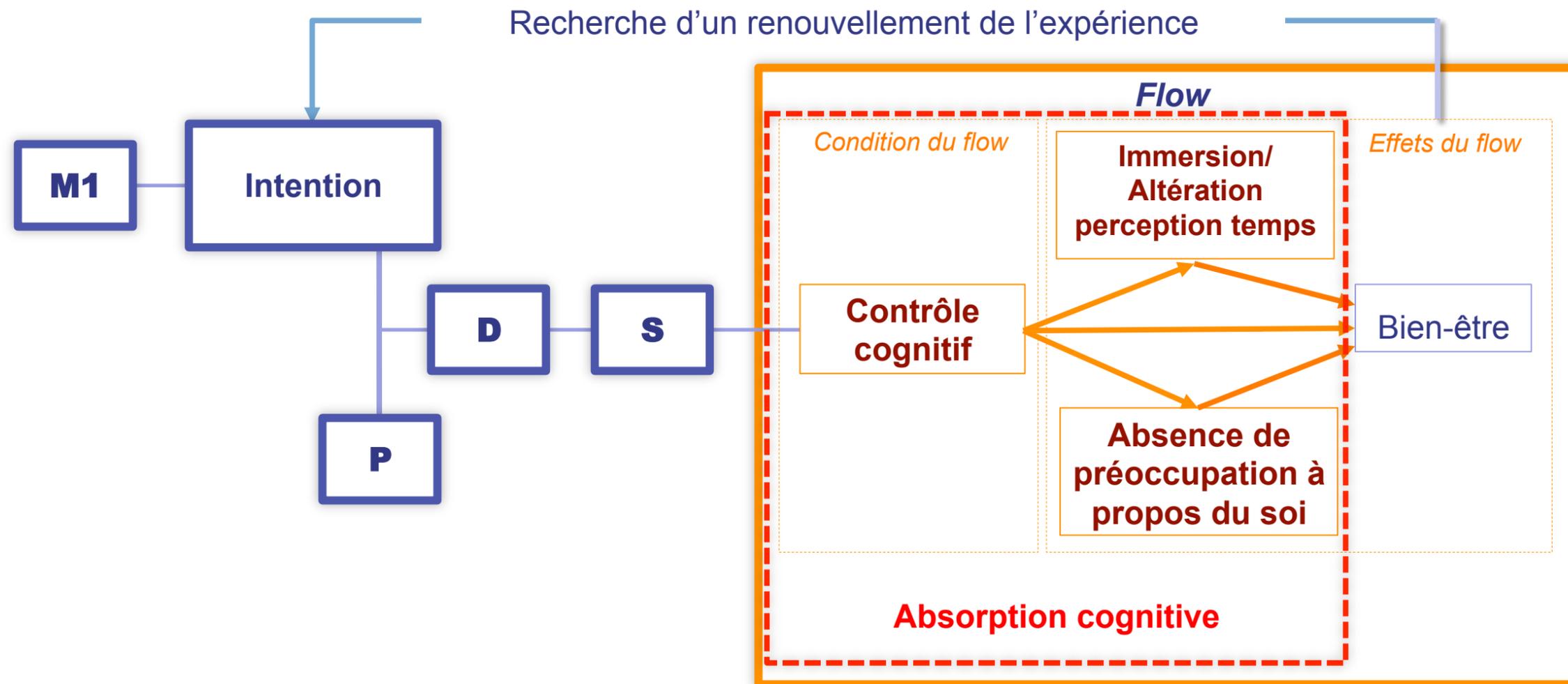
Conception liée au résultat : l'autotélisme



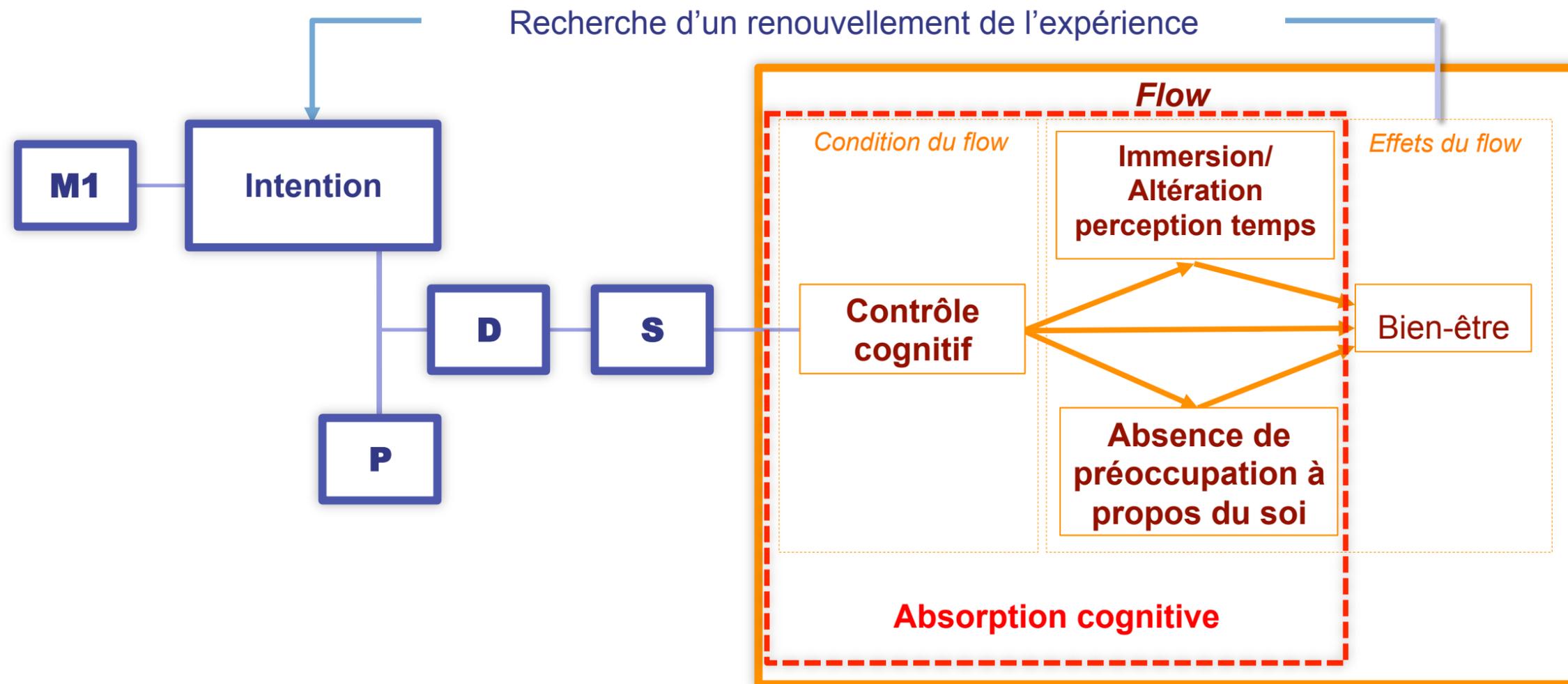
Conception liée au résultat : l'autotélisme



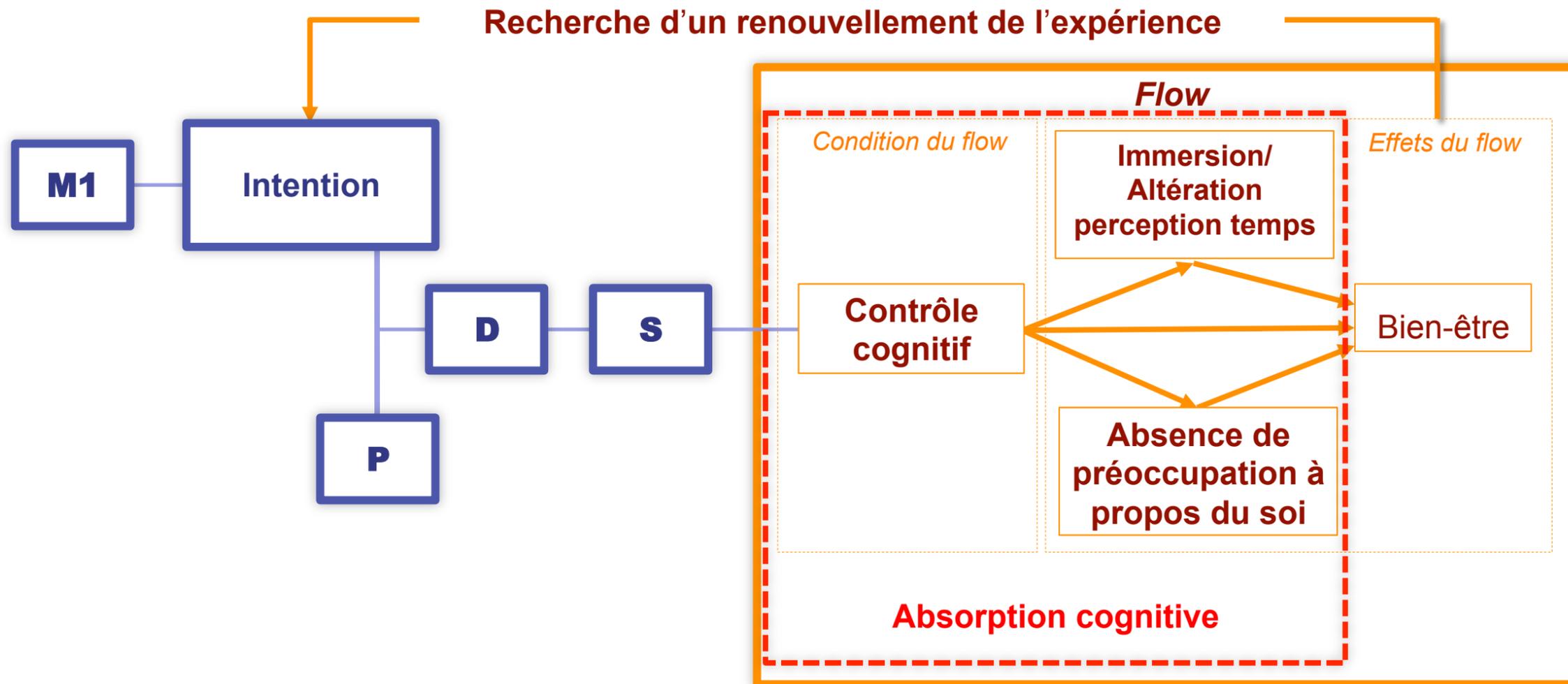
Conception liée au résultat : l'autotélisme



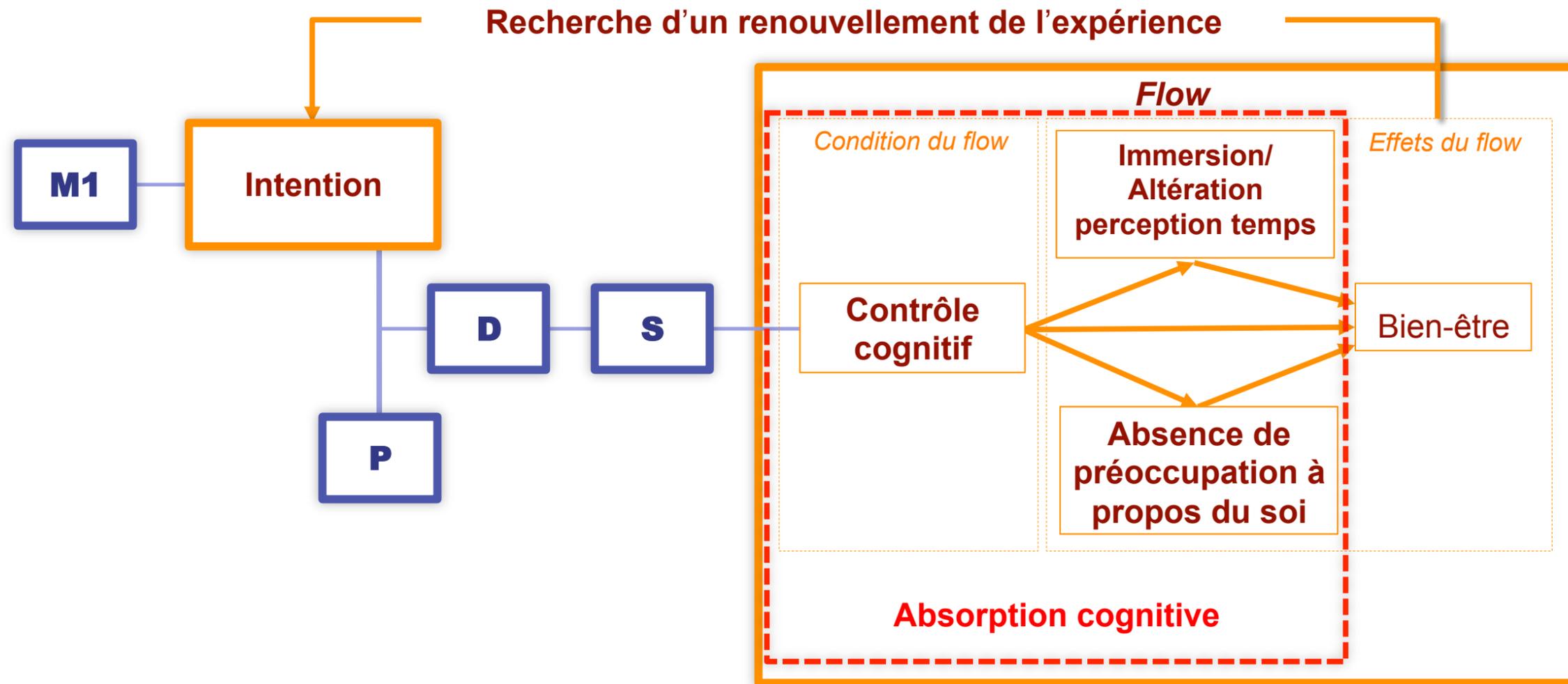
Conception liée au résultat : l'autotélisme



Conception liée au résultat : l'autotélisme

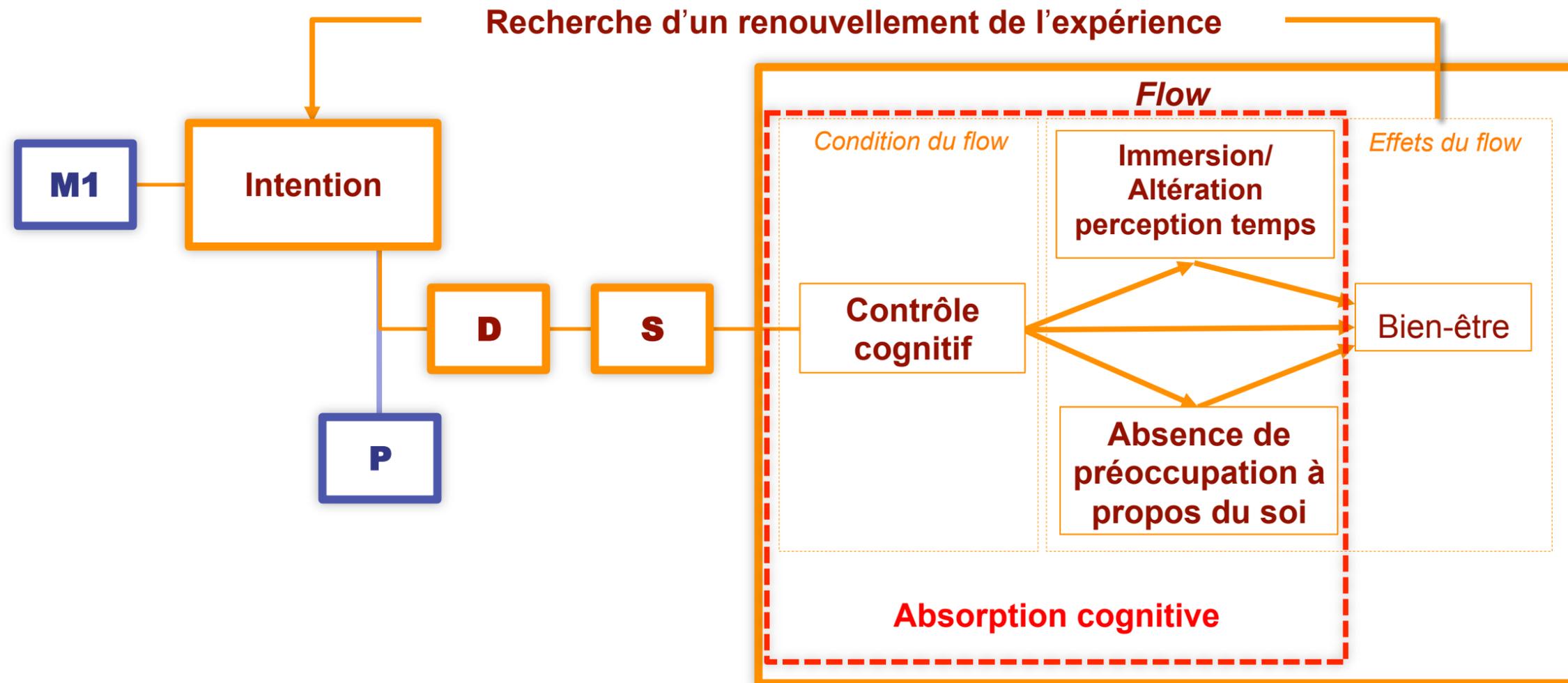


Conception liée au résultat : l'autotélisme



les résultats
déterminent
la persistance

Conception liée au résultat : l'autotélisme



les résultats
déterminent
la persistance

The dark side of the moon (Schüler, 2012)

« nous avons déjà souligné l'**amoralité du Flow**, en reconnaissant qu'il est possible de ressentir le Flow dans des activités qui sont neutres ou destructives pour soi et/ou la culture »
(Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002, p. 101)

Dès 1975, Csikszentmihalyi évoque les « propriétés addictives » du flow
(1975, p. 139), ainsi que le risque d'en être dépendant.

« Comme toute source d'énergie, du feu à la fission nucléaire, il [le flow] peut tout aussi bien servir des finalités positives que destructives »

(Csikszentmihalyi & Rathunde, 1993, p. 91)

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, Harper and Row.

Csikszentmihalyi, M., & Rathunde, K. (1993). The measurement of flow in everyday life: Toward a theory of emergent motivation. In R. Dienstbier & J.E. Jacobs (Eds.), *Nebraska Symposium on motivation, 1992, 40, Developmental Perspectives on motivation* (pp. 57-97). Lincoln and London: University of Nebraska Press.

Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In C.R Snyder., & S.J. Lopez, (Eds.), *Handbook of Positive Psychology* (p. 89-105). Oxford : University Press.

Schüler, J. (2012). The dark side of the moon. In: Engeser, Stefan. *Advances in Flow Research*. New York, 123-137.

"Dark side of Flow": une facilité de langage.

Malgré ses implications dans le développement personnel et la qualité de vie

le Flow a un caractère amoral :

« les individus tendent à poursuivre et à reproduire les activités qui leur procurent du flow, indépendamment des conséquences, positives, comme négatives, pour eux ou pour la société. »

(Delle Fave, Massimini & Bassi, 2011, p. 187)

Le Flow est toujours une expérience subjective positive pour celui qui est en état de flow.

➔ La qualification "négative" des affects/comportements/effets/résultats du Flow résulte d'un jugement social ou culturel.

Le côté obscur du flow

Comportements asociaux (Sato, 1988)



<https://honda400four.wordpress.com/2013/01/19/bakuhatsu-bosozoku-detonation-violent-riders/>

Sato, I. (1988). Bosozoku: flow in Japanese motorcycle gangs. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal experience - Psychological Studies of Flow in Consciousness* (pp. 92 - 117). Cambridge: University Press.

Le côté obscur du flow

Absence d'inquiétude concernant la moralité ou le respect des valeurs humaines (Harari, 2008)



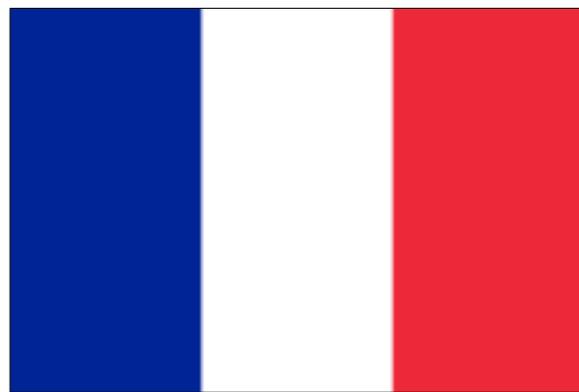
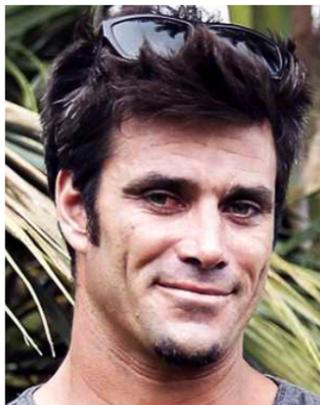
Le côté obscur du flow

Comportements dépendants (addictifs ?) (Partington, Partington, & Olivier, 2009)



Record du monde :
33 m

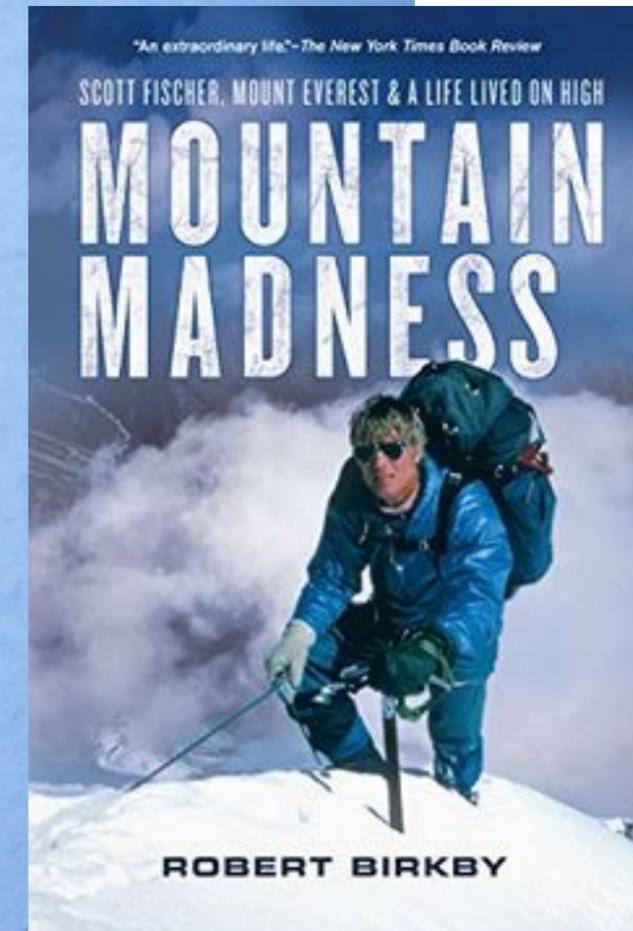
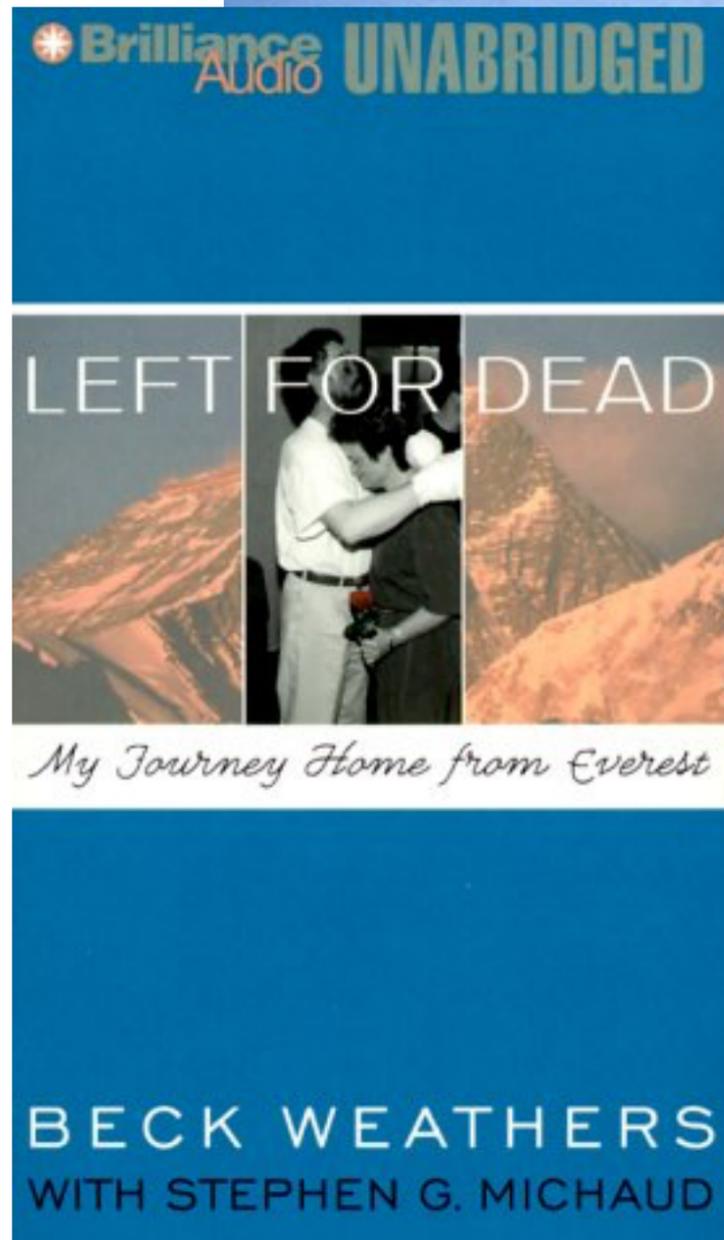
Benjamin Sanchis



Benjamin Sanchis (Nazaré, Portugal, décembre 2014) photo by Alex Laurel

Le côté obscur du flow

Perte de perception du risque, *Dark Side of the Moon* (Schüler, 2012; Schüler & Nakamura, 2013)



<http://www.lemonde.fr/sport/article/2015/10/18/laisse-pour-mort-a-l-everest-en-1996>

Schüler, J. (2012). The dark side of the moon. In: Engeser, Stefan. *Advances in Flow Research*. New York, 123-137.

Schüler, J., & Nakamura, J. (2013). Does flow experience lead to risk? How and for whom. *Applied Psychology: Health and Well-being*, 5, 311-331

Le côté obscur du flow

Comportements excessifs (addictifs ?) (Chou & Ting, 2003)



<http://www.hongkiat.com/blog/signs-you-are-geek/>

Trois théories qui n'éclairent pas les mêmes points de vues...

Selon le modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012) :

- Deci et Ryan (2000) : **les besoins (affiliation*) déterminent l'orientation**
- Bandura (1998) : **les prédictions (auto-efficacité) déterminent l'engagement**
- Csikszentmihalyi (1990) : **les résultats (Flow) déterminent la persistance**

Le bien-être est un point de convergence de ces trois conceptions de la motivation (Heutte, 2011).

* Les deux autres besoins psychologiques de base sont la compétence et l'autonomie.

**Proposition d'un modèle socioconatif de la persistance
à vouloir jouer, travailler ou apprendre avec des autres,
notamment dans des environnements numériques :**
étude de la dimension sociale de 3 théories du self...

Éclairer l'écologie des communautés d'apprenance

communauté d'apprenance :

communauté favorisant l'émergence, la croissance et/ou le maintien d'un ensemble stable de dispositions affectives, cognitives et conatives, favorables à l'acte d'apprendre, dans toutes les situations formelles ou informelles, de façon expérientielle ou didactique, autodirigée ou non, intentionnelle ou fortuite.

(Heutte, 2013)

L'étude des communautés d'apprenance participe à une meilleure compréhension du déploiement de l'écologie de l'apprenance.

Interroger la forme des collectifs pour apprendre

« Le développement des connaissances et des compétences est atteint par la discussion, l'apprentissage collectif et la résolution des conflits cognitifs par le co-apprentissage » (Ibn Khaldûn, 1377)

« On apprend toujours seul, mais jamais sans les autres » (Carré, 2005)

« Du point de vue d'une théorie de l'action collective, la forme des collectifs n'est pas une condition mais une conséquence de l'action. » (Hatchuel, 2008)

N'avoir aucun *a priori* dogmatique sur la forme « idéale » des collectifs.

Trois théories qui n'éclairent pas les mêmes points de vues...

Selon le modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012) :

- Deci et Ryan (2000) : **les besoins (affiliation*) déterminent l'orientation**
- Bandura (1998) : **les prédictions (auto-efficacité) déterminent l'engagement**
- Csikszentmihalyi (1990) : **les résultats (Flow) déterminent la persistance**

Le bien-être est un point de convergence de ces trois conceptions de la motivation (Heutte, 2011).

* Les deux autres besoins psychologiques de base sont la compétence et l'autonomie.

Les indicateurs associés au MHCIM* (Heutte, 2011, 2017)

Nombre d'items liés à l'agrégation de 11 échelles		50
QRlr	: Qualité des relations interpersonnelles avec les responsables (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992)	4
QRla	: Qualité des relations interpersonnelles entre pairs (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992)	4
ACCr	: Sentiment d'acceptation avec les responsables (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
ACCa	: Sentiment d'acceptation entre les pairs (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
SEP	: Sentiment d'efficacité personnelle (d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
SEC	: Sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011, d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
FlowD1	: Contrôle cognitif (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016)	3
FlowD2	: Immersion/Altération de la perception du temps (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3
FlowD3	: Absence de préoccupation à propos de soi (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3
FlowD4	: Bien-être (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3

* MHCIM : Modèle heuristique du collectif individuellement motivé

Les indicateurs associés au MHCIM* (Heutte, 2011, 2017)

Nombre d'items liés à l'agrégation de 11 échelles		60
QRlr	: Qualité des relations interpersonnelles avec les responsables (d'après Senécal <i>et al.</i>, 1992)	4
QRla	: Qualité des relations interpersonnelles entre pairs (d'après Senécal <i>et al.</i>, 1992)	4
ACCr	: Sentiment d'acceptation avec les responsables (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
ACCa	: Sentiment d'acceptation entre les pairs (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
SEP	: Sentiment d'efficacité personnelle (d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
SEC	: Sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011, d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
FlowD1	: Contrôle cognitif (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016)	3
FlowD2	: Immersion/Altération de la perception du temps (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3
FlowD3	: Absence de préoccupation à propos de soi (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3
FlowD4	: Bien-être (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3

* MHCIM : Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

Les indicateurs associés au MHCIM* (Heutte, 2011, 2017)

Nombre d'items liés à l'agrégation de 11 échelles		50
QRlr	: Qualité des relations interpersonnelles avec les responsables (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992)	4
QRla	: Qualité des relations interpersonnelles entre pairs (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992)	4
ACCr	: Sentiment d'acceptation avec les responsables (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
ACCa	: Sentiment d'acceptation entre les pairs (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
SEP	: Sentiment d'efficacité personnelle (d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
SEC	: Sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011, d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
FlowD1	: Contrôle cognitif (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016)	3
FlowD2	: Immersion/Altération de la perception du temps (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3
FlowD3	: Absence de préoccupation à propos de soi (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3
FlowD4	: Bien-être (Heutte <i>et al.</i> , 2016)	3

* MHCIM : Modèle heuristique du collectif individuellement motivé

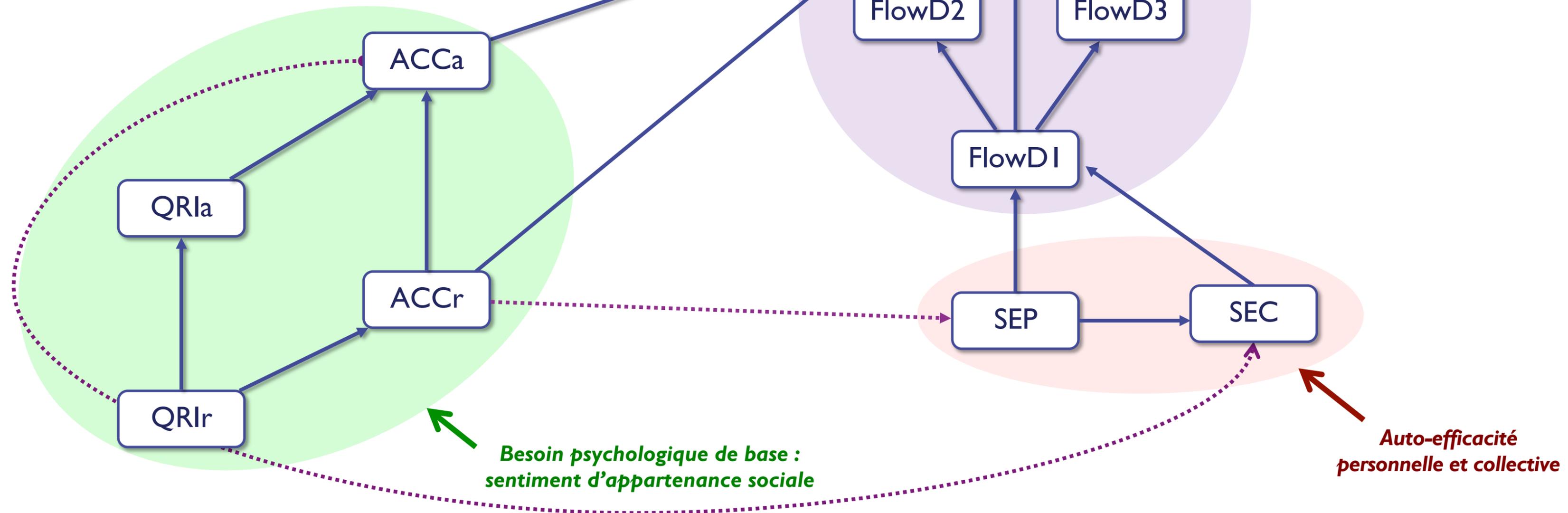
Les indicateurs associés au MHCIM* (Heutte, 2011, 2017)

Nombre d'items liés à l'agrégation de 11 échelles		50
QRlr	: Qualité des relations interpersonnelles avec les responsables (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992)	4
QRla	: Qualité des relations interpersonnelles entre pairs (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992)	4
ACCr	: Sentiment d'acceptation avec les responsables (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
ACCa	: Sentiment d'acceptation entre les pairs (d'après Richer & Vallerand, 1995)	5
SEP	: Sentiment d'efficacité personnelle (d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
SEC	: Sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011, d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995)	10
FlowD1	: Contrôle cognitif (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016)	3
FlowD2	: Immersion/Altération de la perception du temps (Heutte <i>et al.</i>, 2016)	3
FlowD3	: Absence de préoccupation à propos de soi (Heutte <i>et al.</i>, 2016)	3
FlowD4	: Bien-être (Heutte <i>et al.</i>, 2016)	3

* MHCIM : Modèle heuristique du collectif individuellement motivé

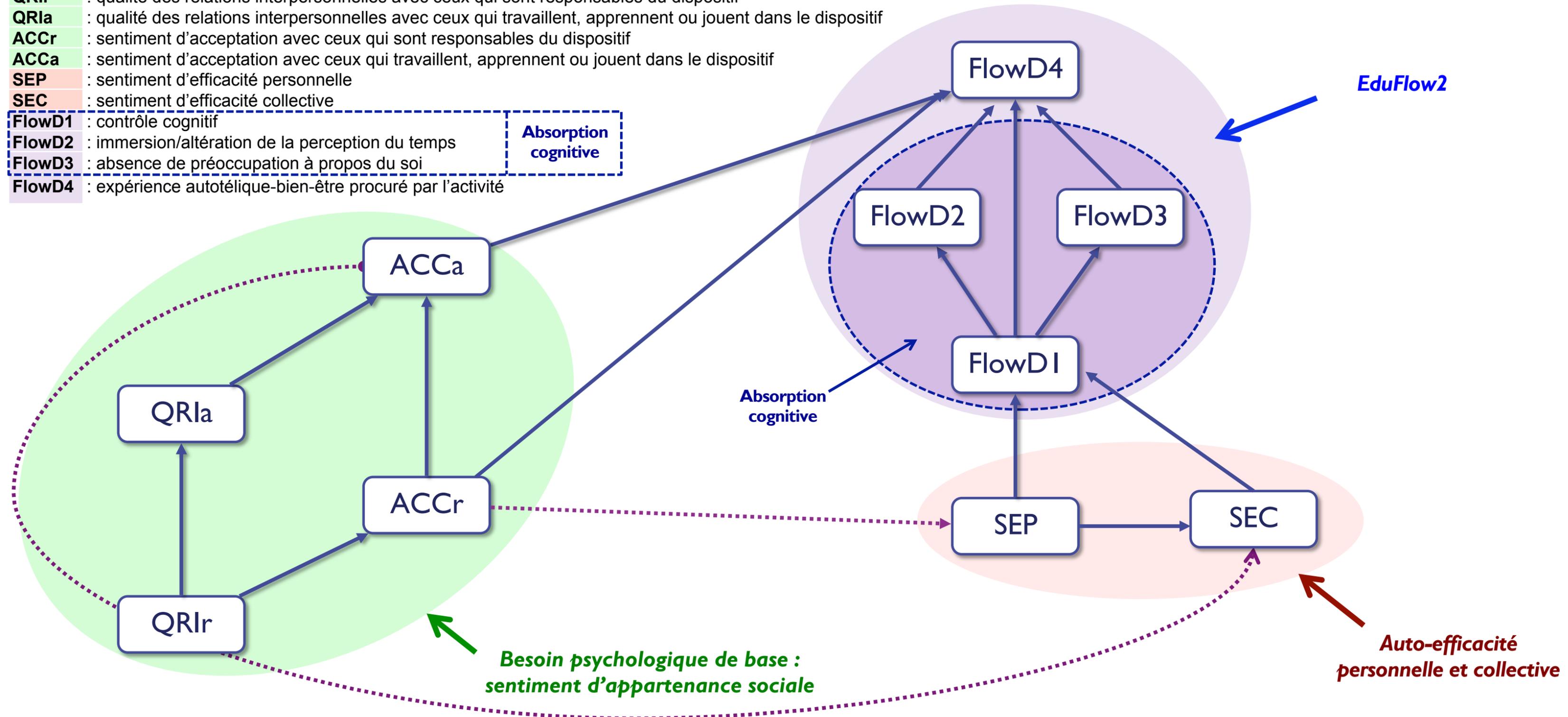
Le Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé* (Heutte, 2011, 2017)

- QRlr** : qualité des relations interpersonnelles avec ceux qui sont responsables du dispositif
- QRla** : qualité des relations interpersonnelles avec ceux qui travaillent, apprennent ou jouent dans le dispositif
- ACCr** : sentiment d'acceptation avec ceux qui sont responsables du dispositif
- ACCa** : sentiment d'acceptation avec ceux qui travaillent, apprennent ou jouent dans le dispositif
- SEP** : sentiment d'efficacité personnelle
- SEC** : sentiment d'efficacité collective
- FlowD1** : contrôle cognitif
- FlowD2** : immersion/altération de la perception du temps
- FlowD3** : absence de préoccupation à propos du soi
- FlowD4** : expérience autotélique-bien-être procuré par l'activité

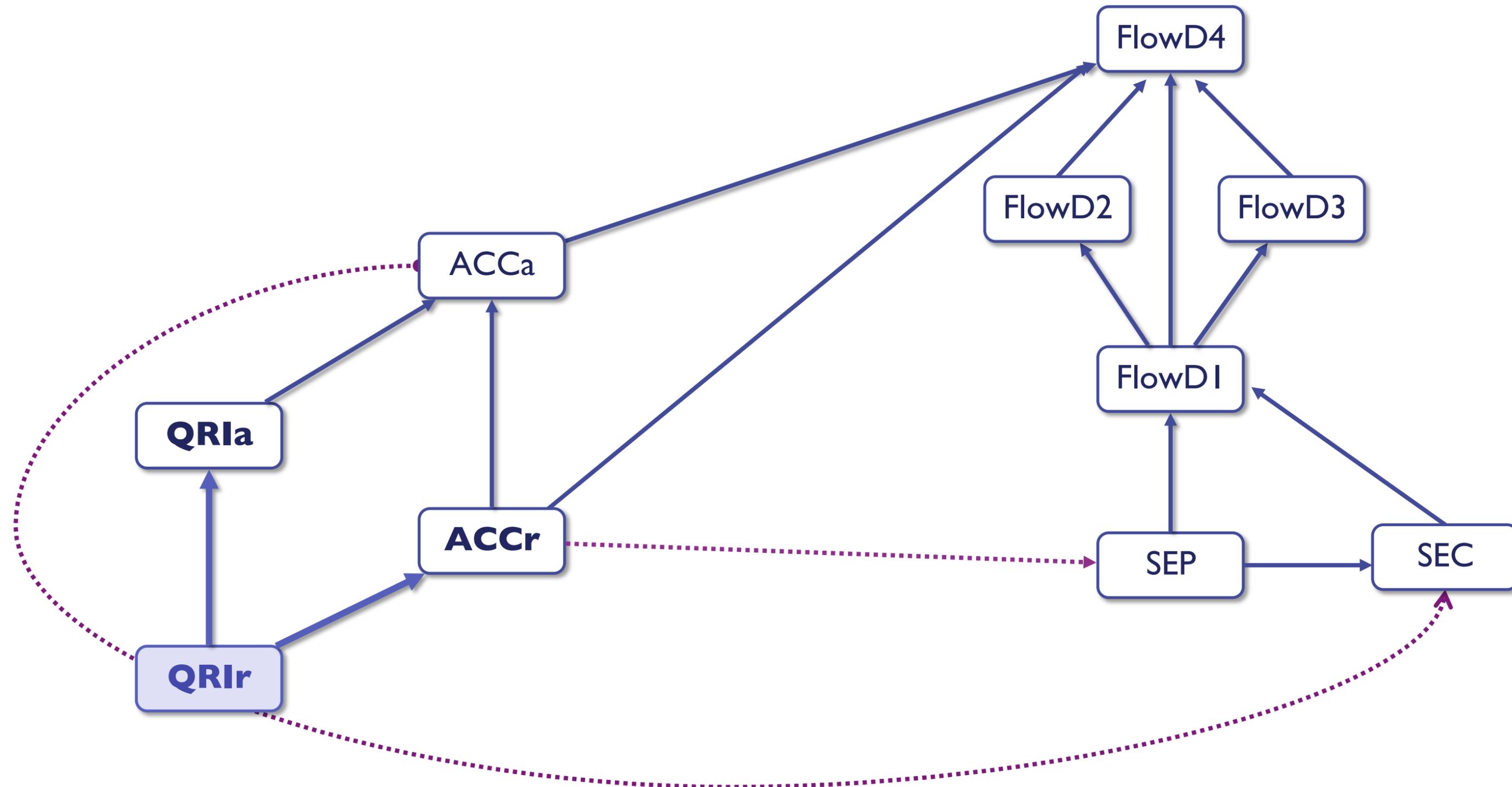


Le Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé* (Heutte, 2011, 2017)

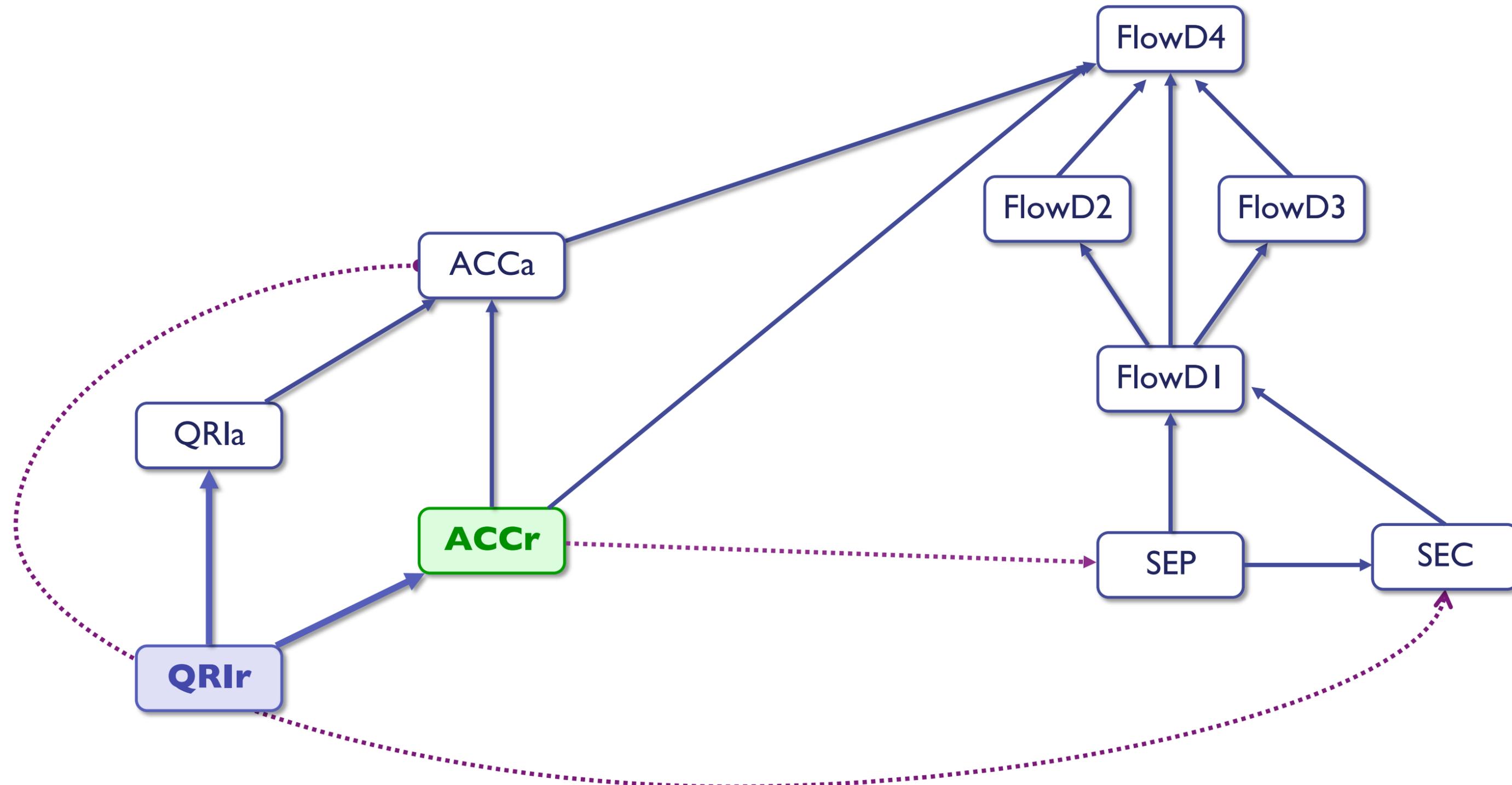
- QRlr** : qualité des relations interpersonnelles avec ceux qui sont responsables du dispositif
- QRla** : qualité des relations interpersonnelles avec ceux qui travaillent, apprennent ou jouent dans le dispositif
- ACCr** : sentiment d'acceptation avec ceux qui sont responsables du dispositif
- ACCa** : sentiment d'acceptation avec ceux qui travaillent, apprennent ou jouent dans le dispositif
- SEP** : sentiment d'efficacité personnelle
- SEC** : sentiment d'efficacité collective
- FlowD1** : contrôle cognitif
- FlowD2** : immersion/altération de la perception du temps
- FlowD3** : absence de préoccupation à propos du soi
- FlowD4** : expérience autotélique-bien-être procuré par l'activité



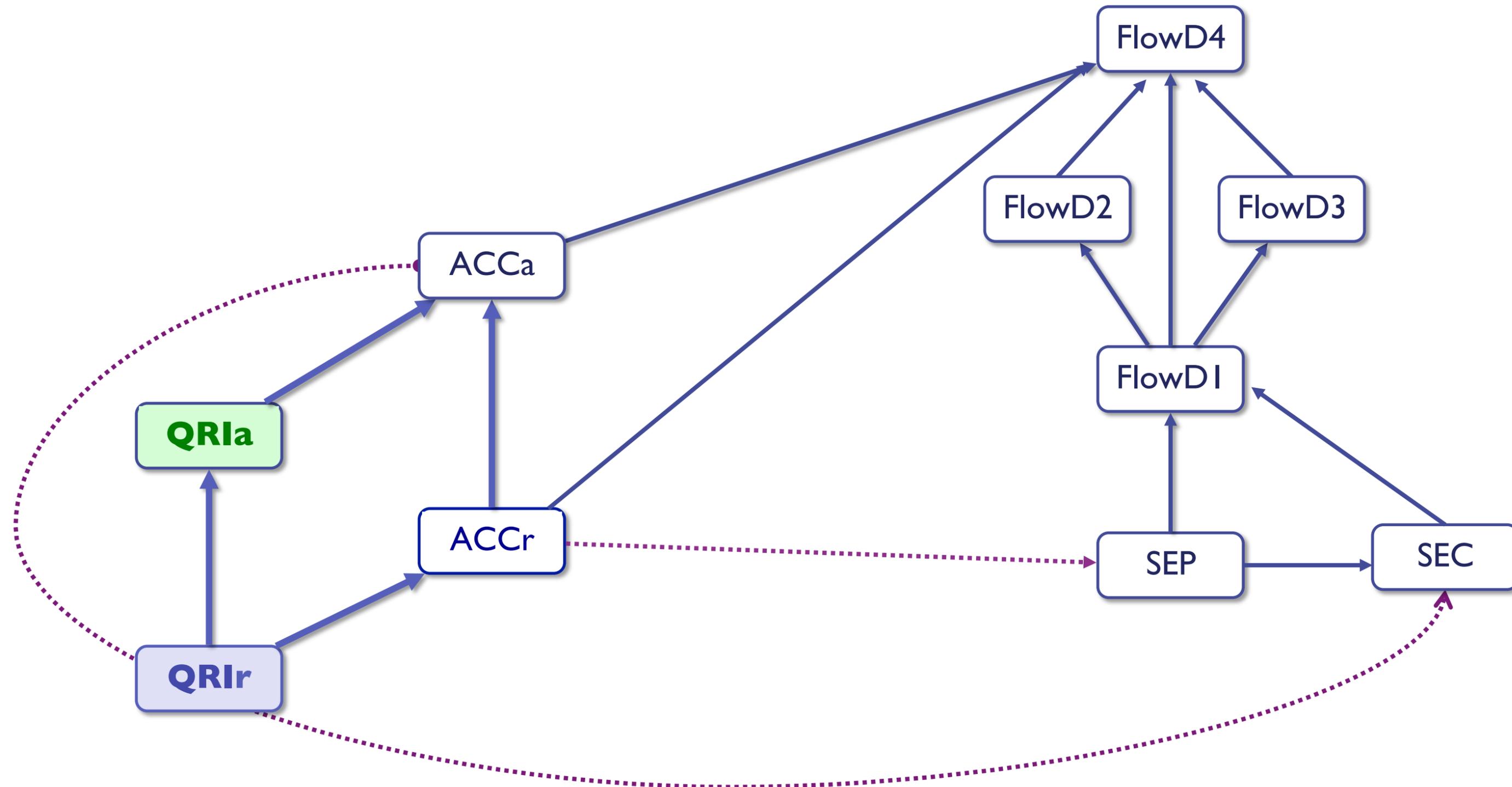
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



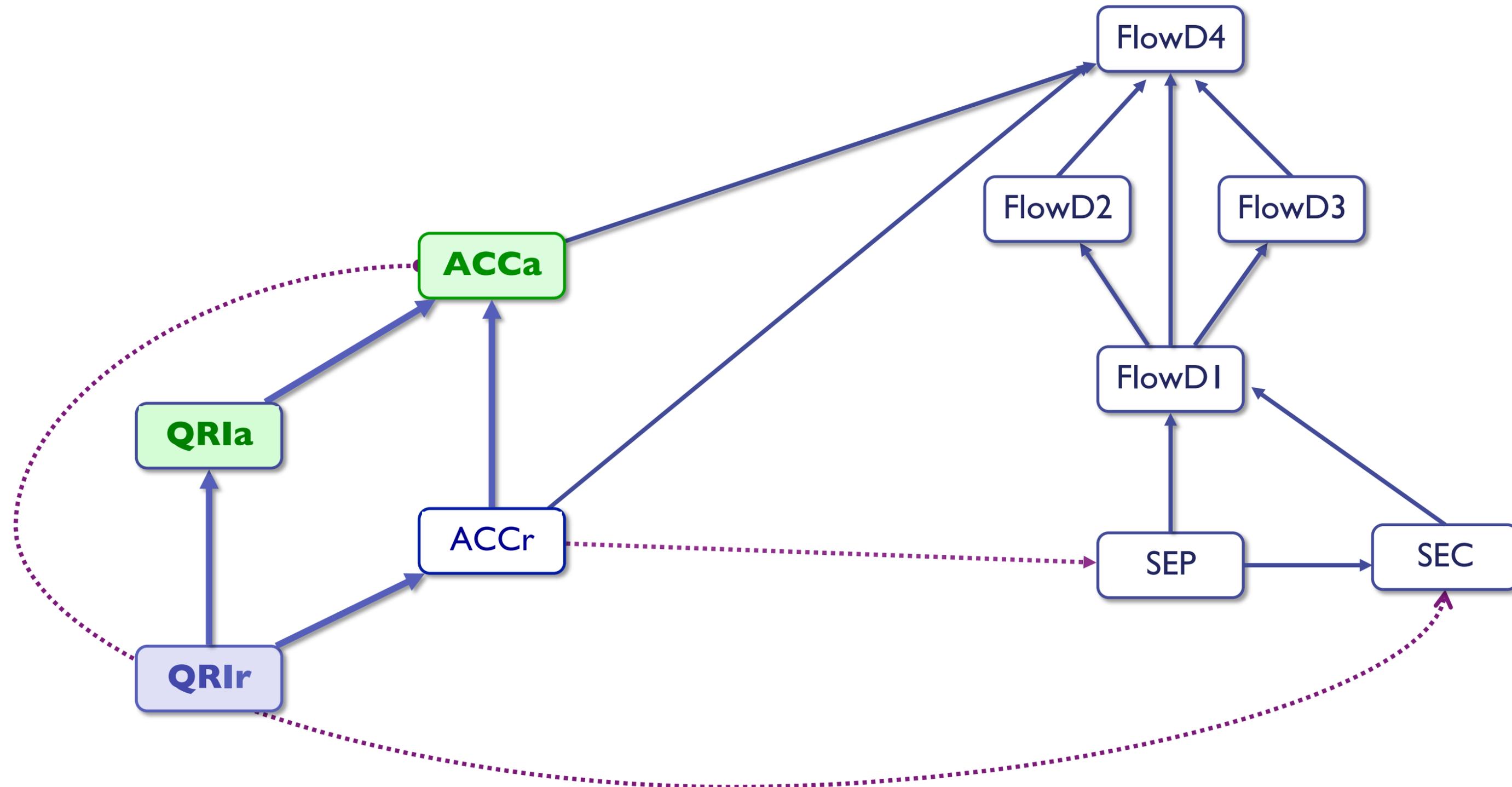
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



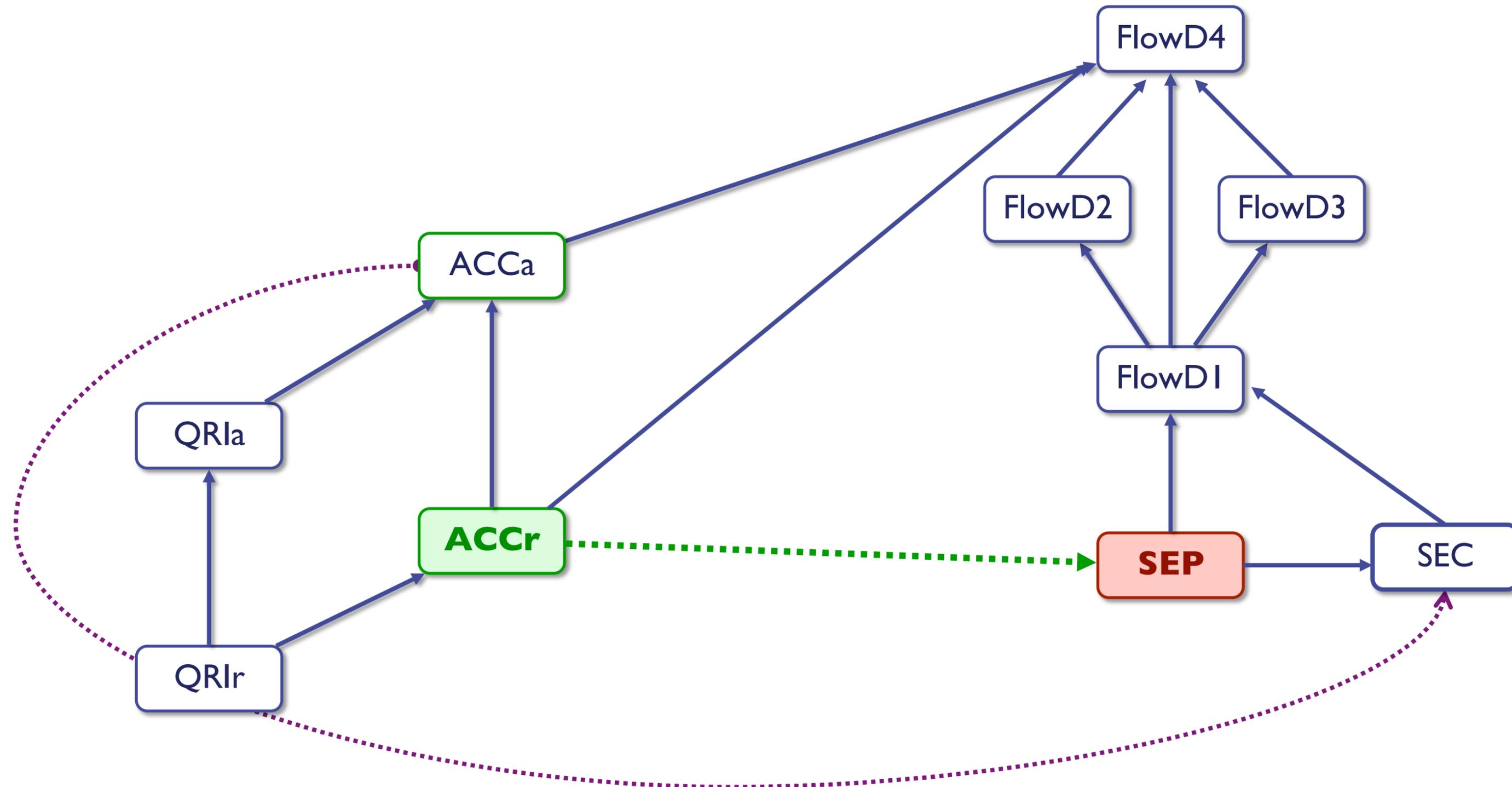
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



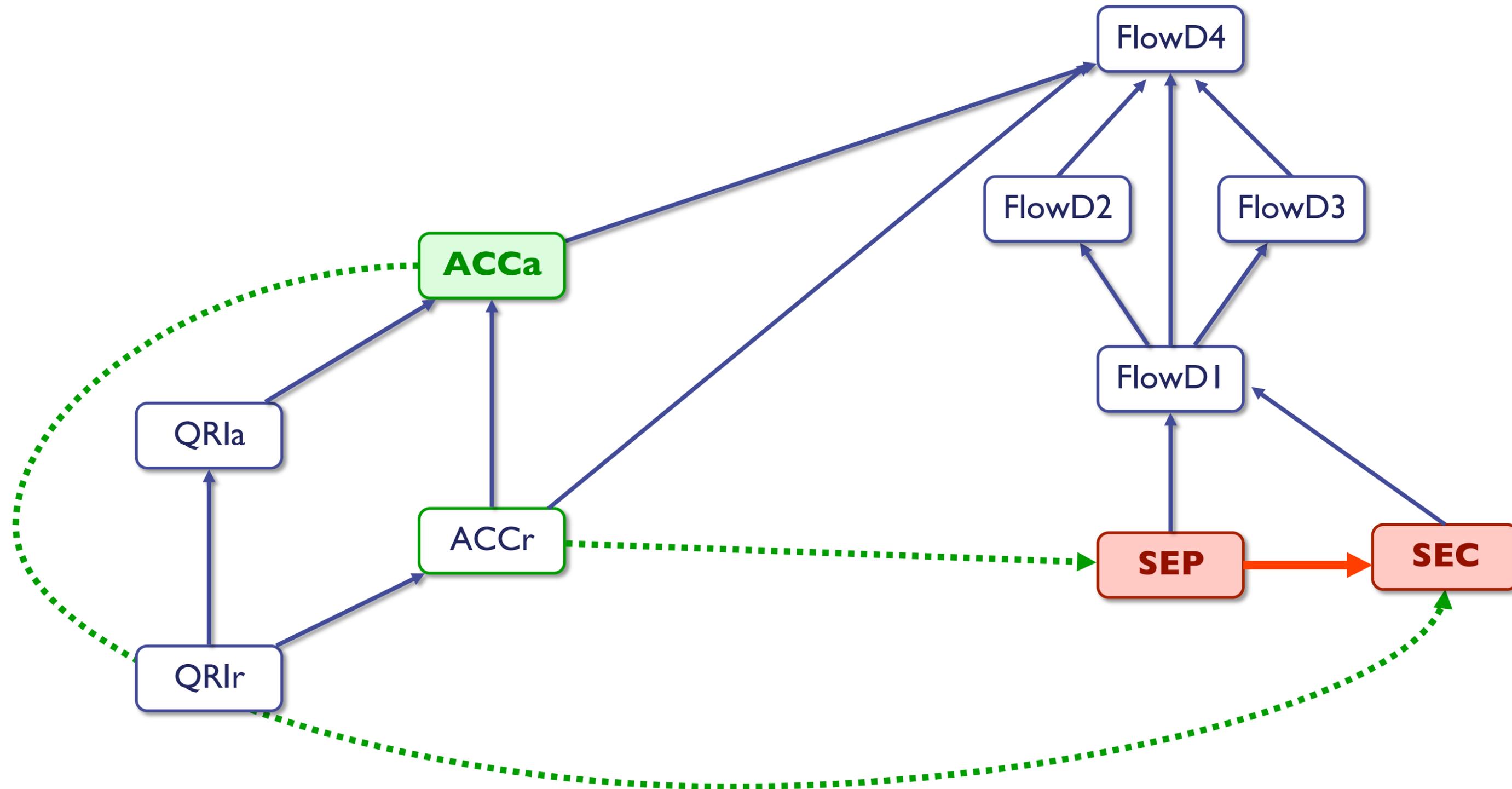
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



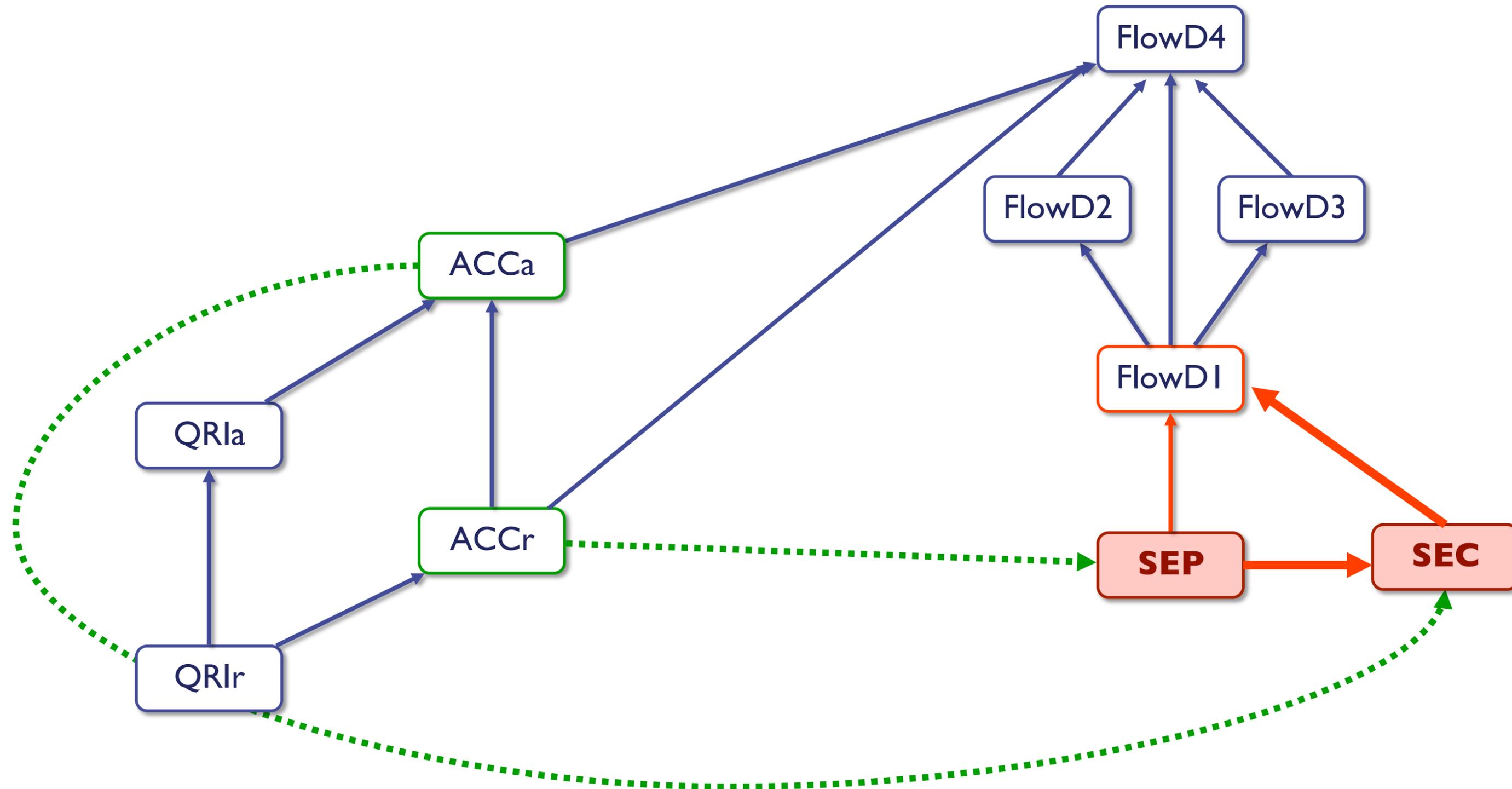
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



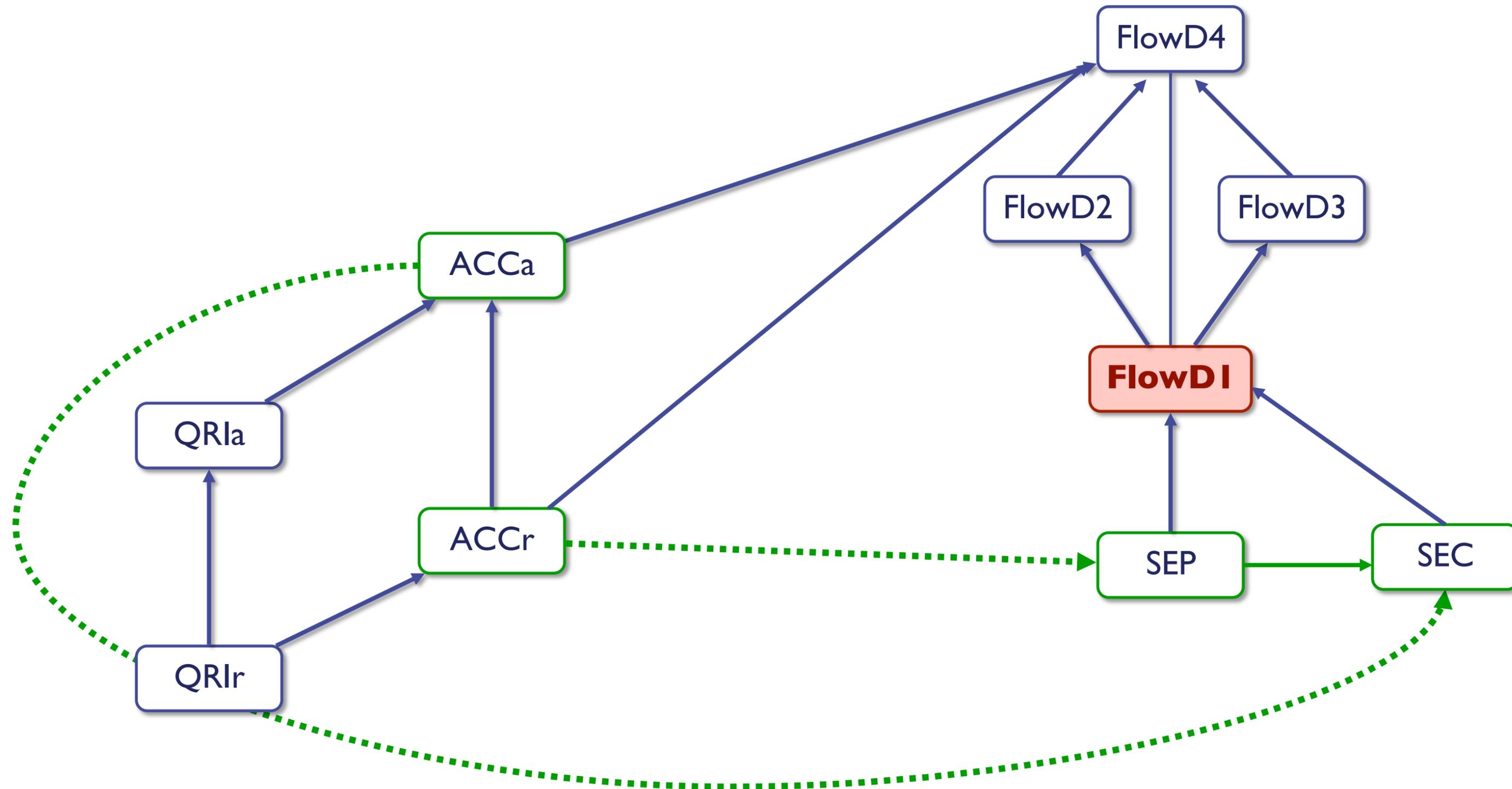
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



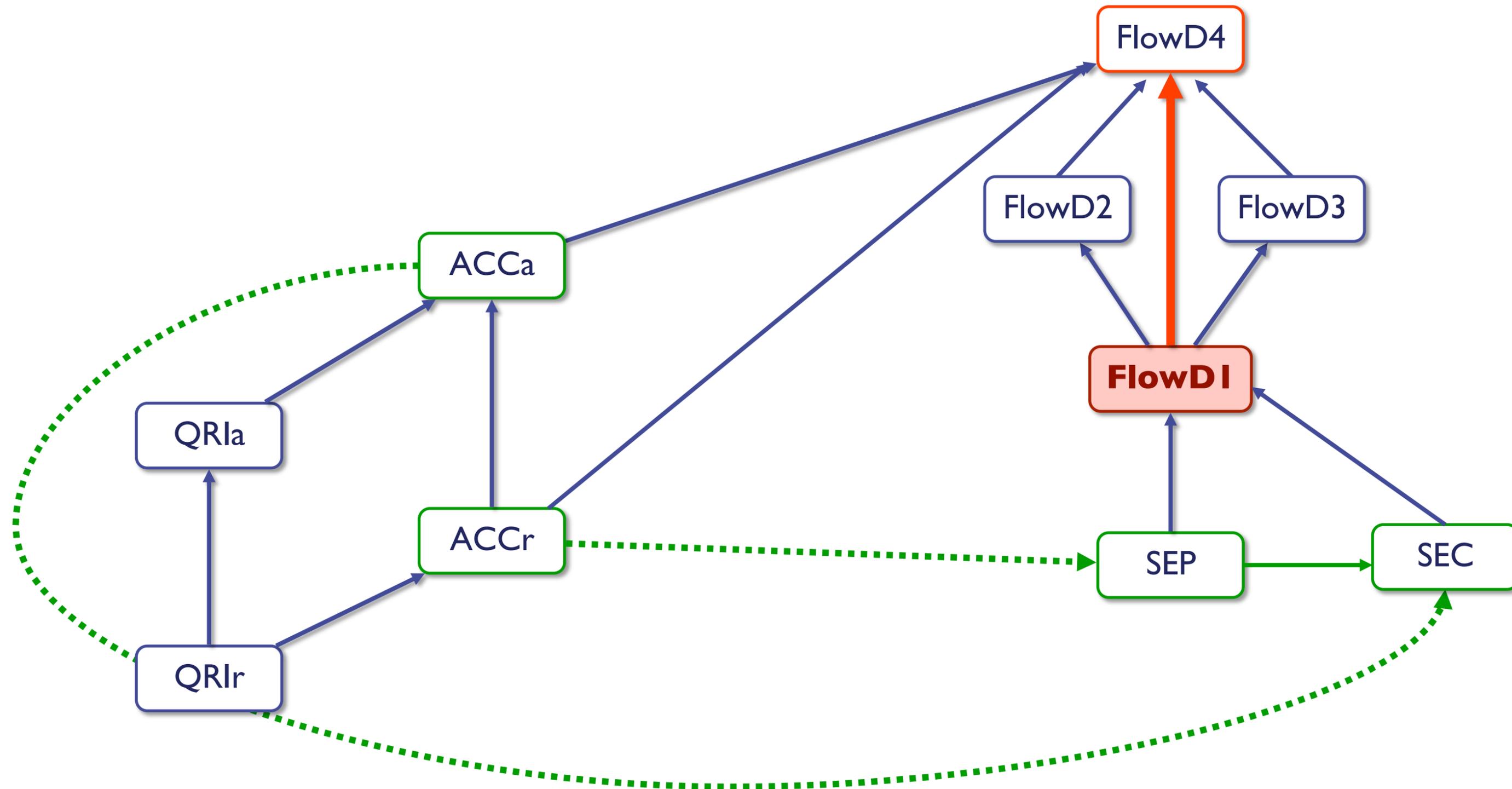
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



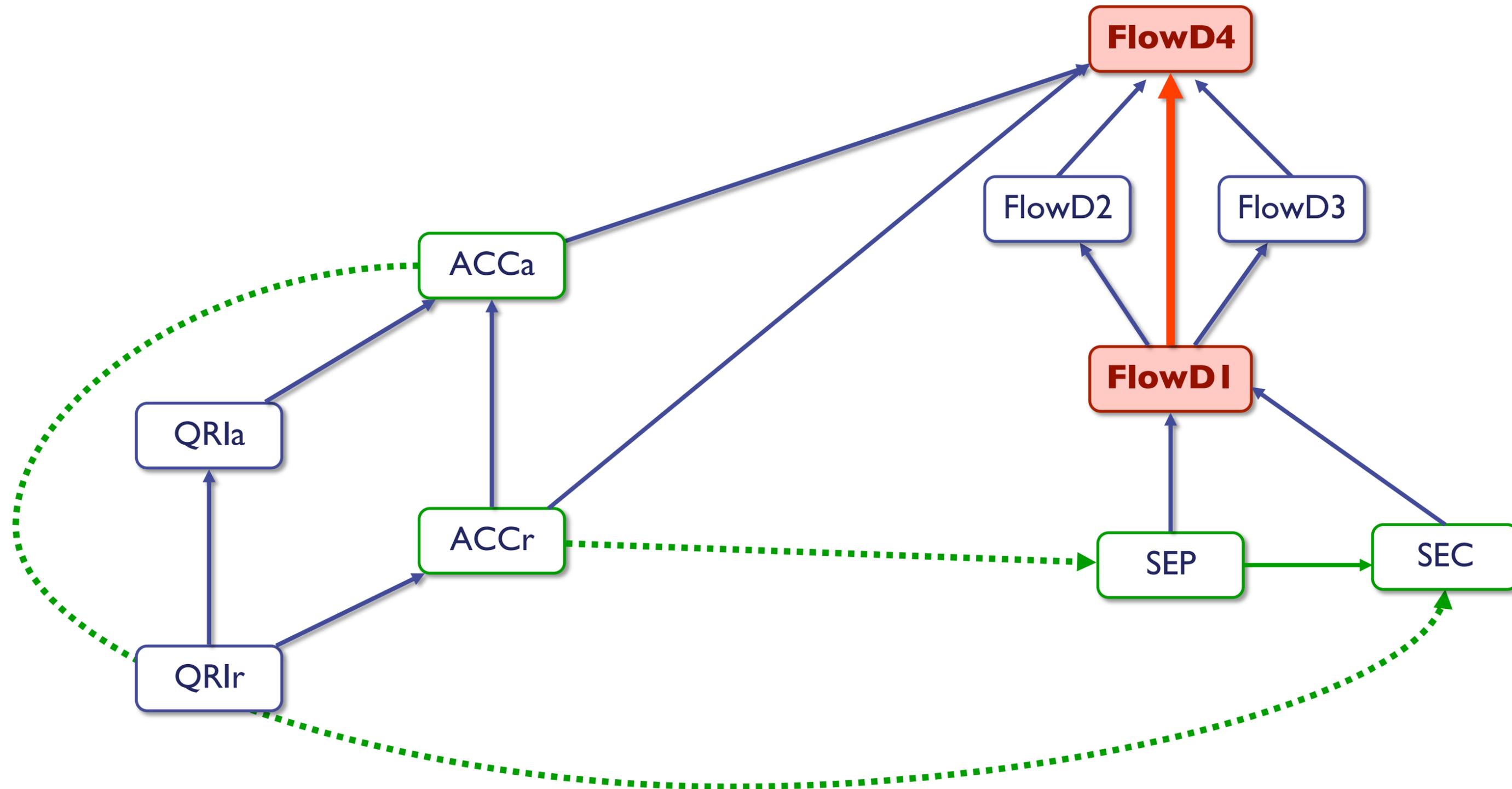
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



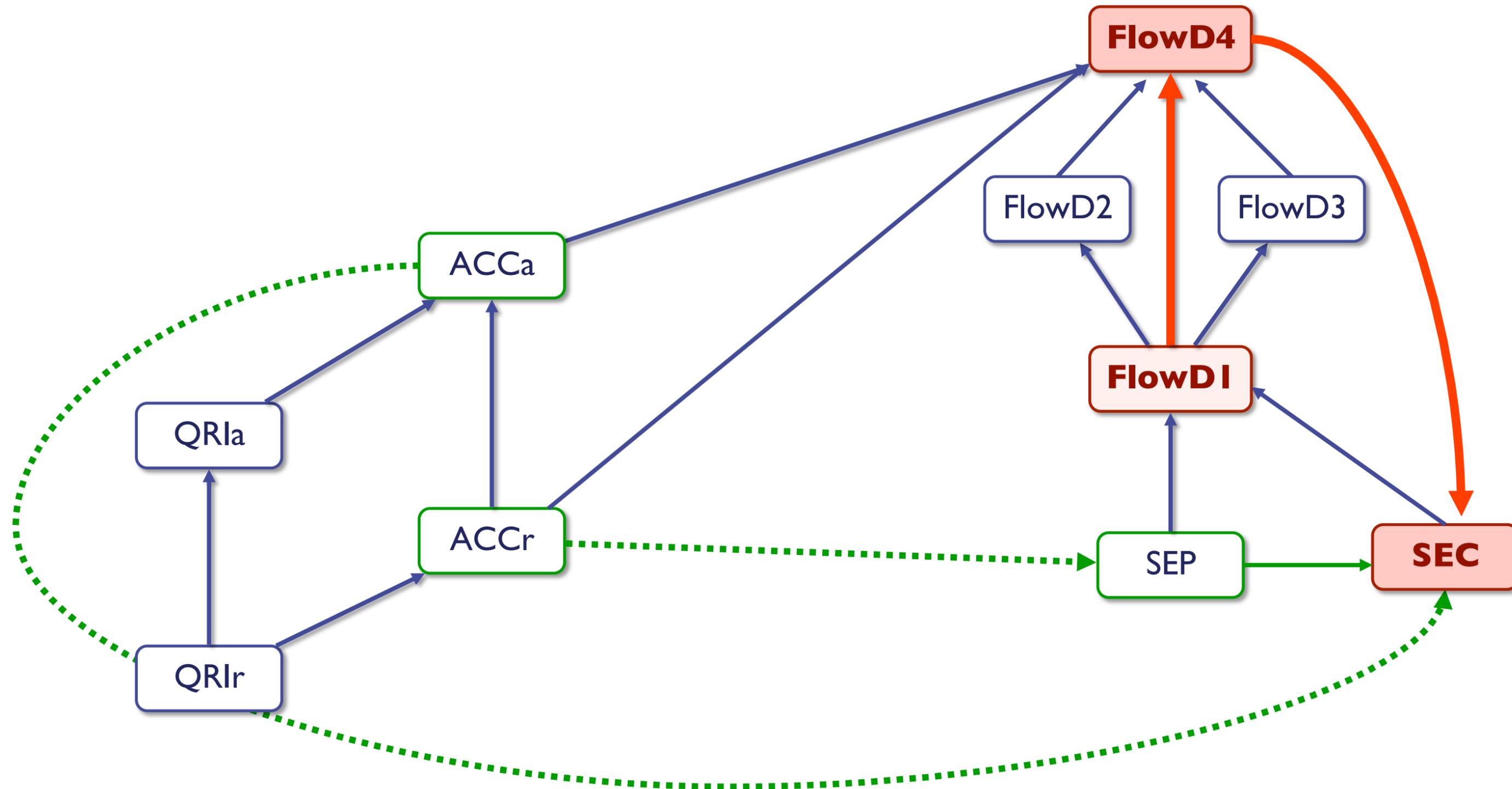
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

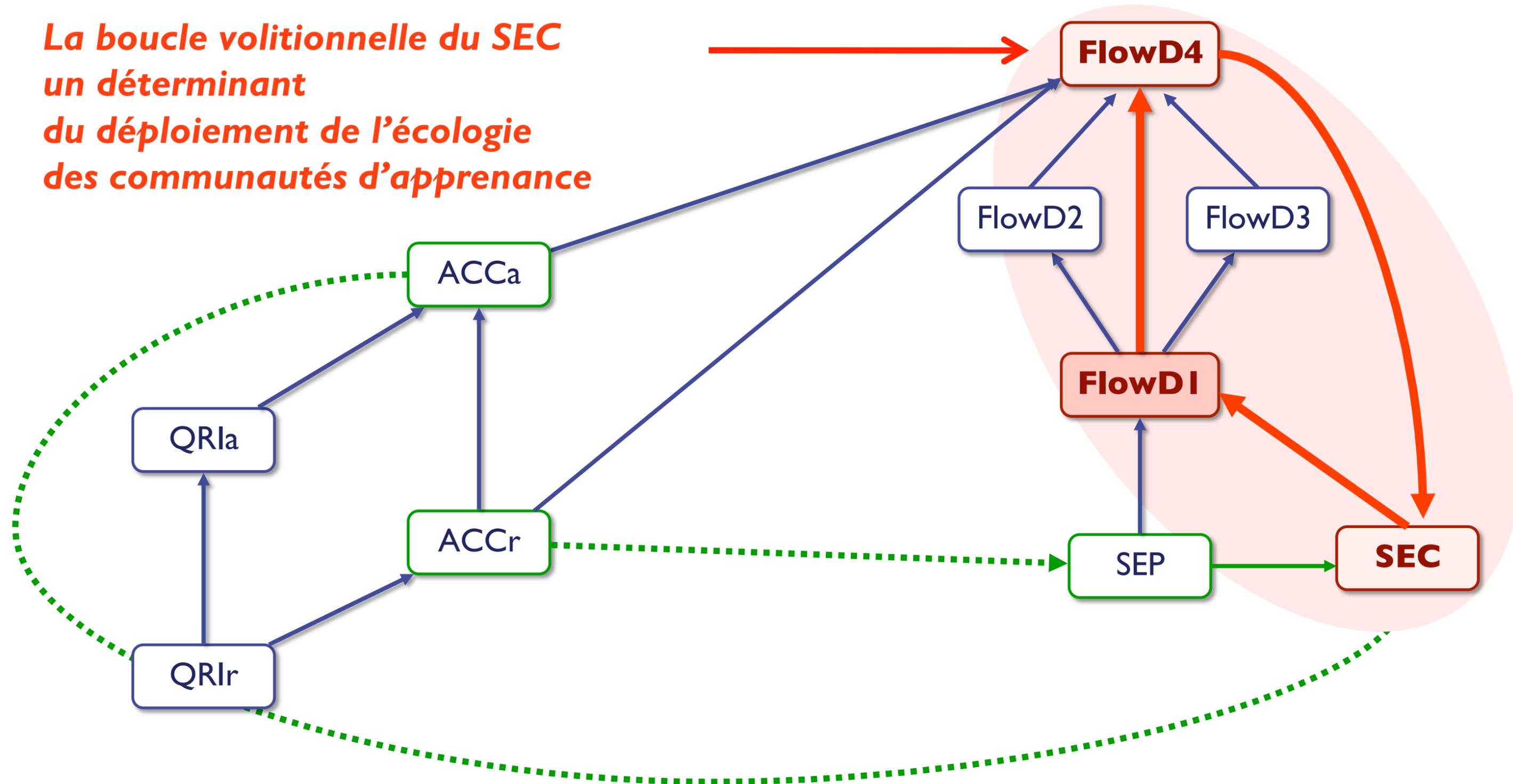


Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*



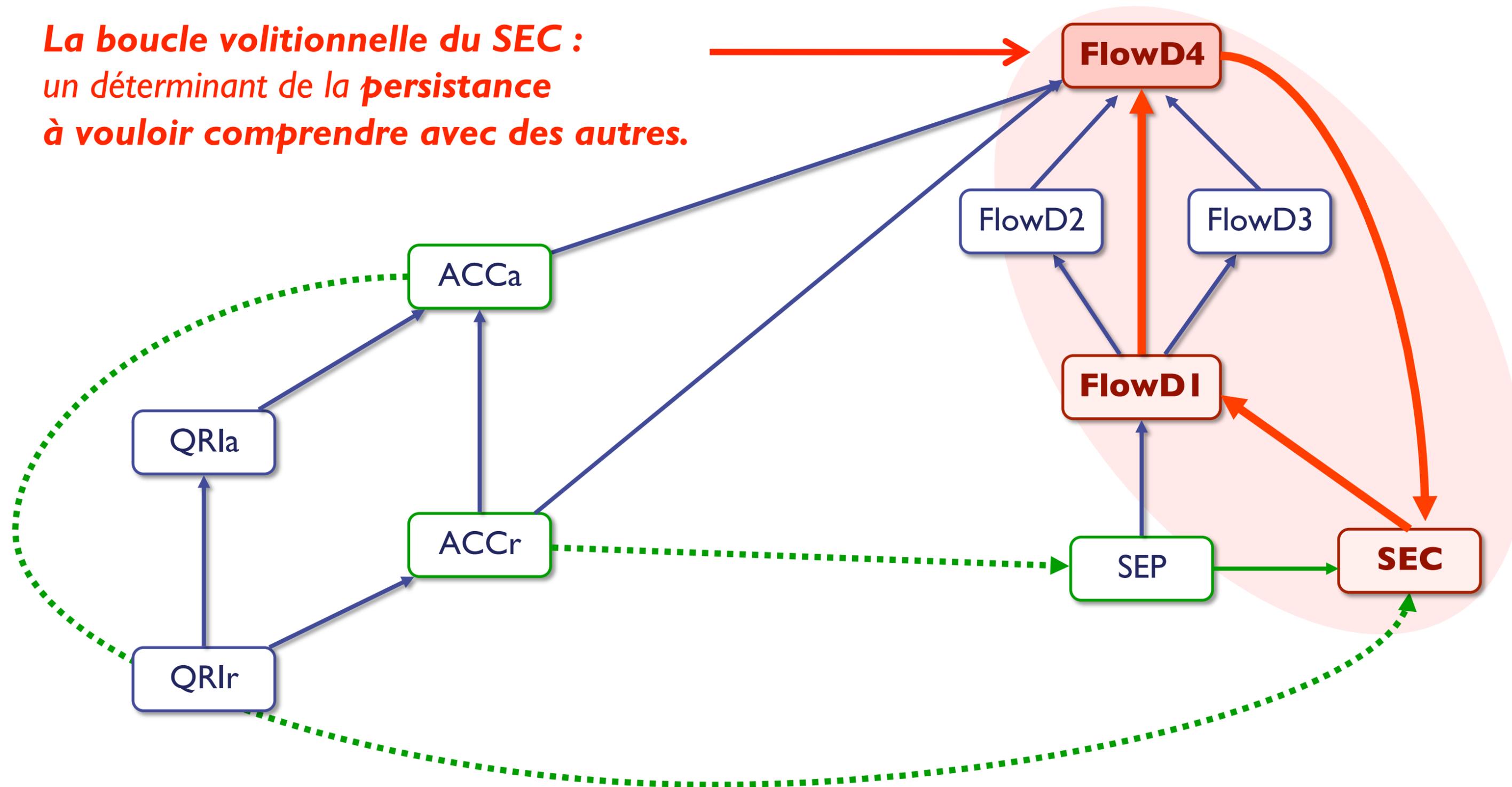
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

La boucle volitionnelle du SEC
un déterminant
du déploiement de l'écologie
des communautés d'apprenance



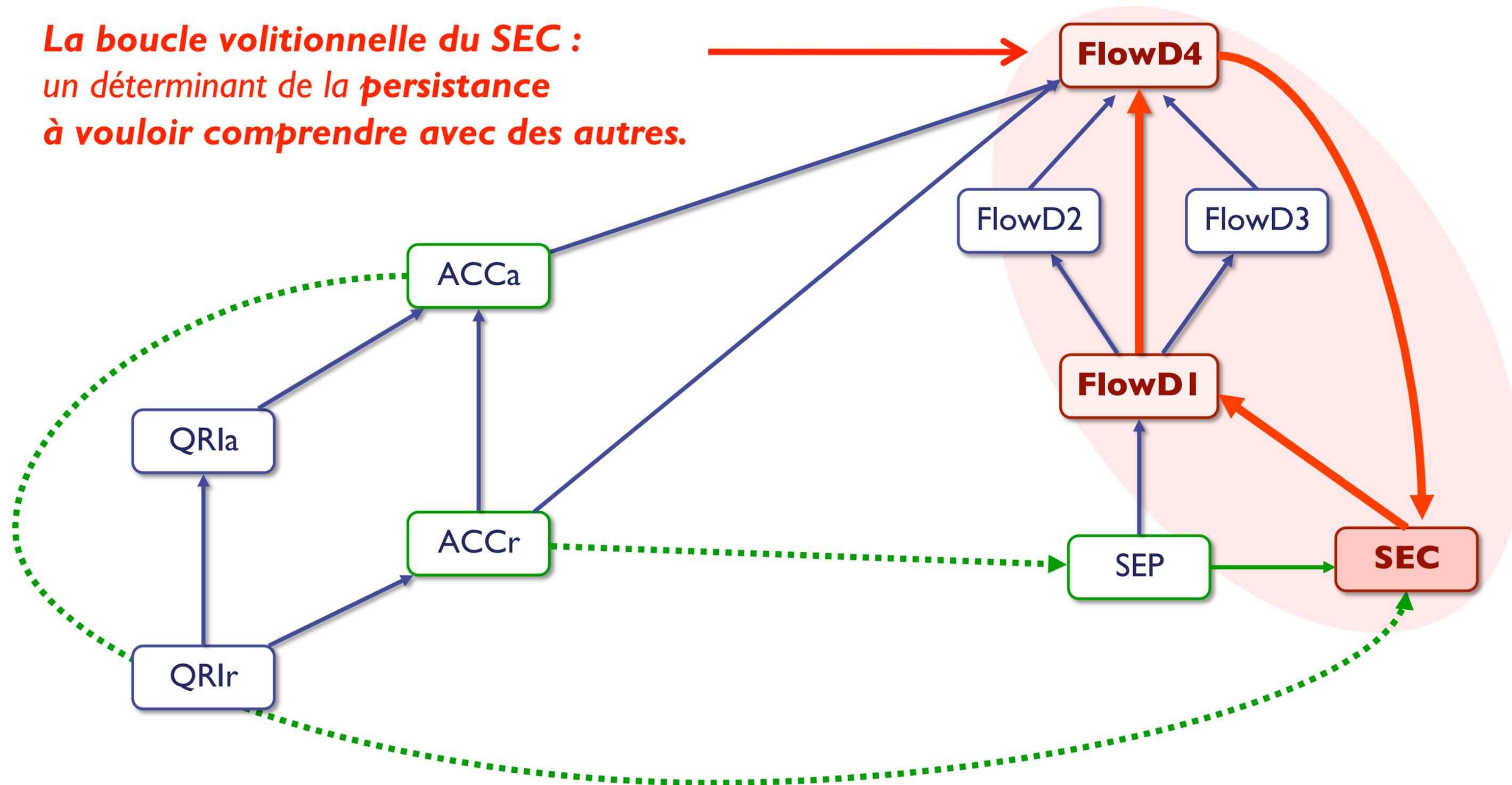
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

La boucle volitionnelle du SEC :
un déterminant de la *persistance*
à *vouloir comprendre avec des autres.*



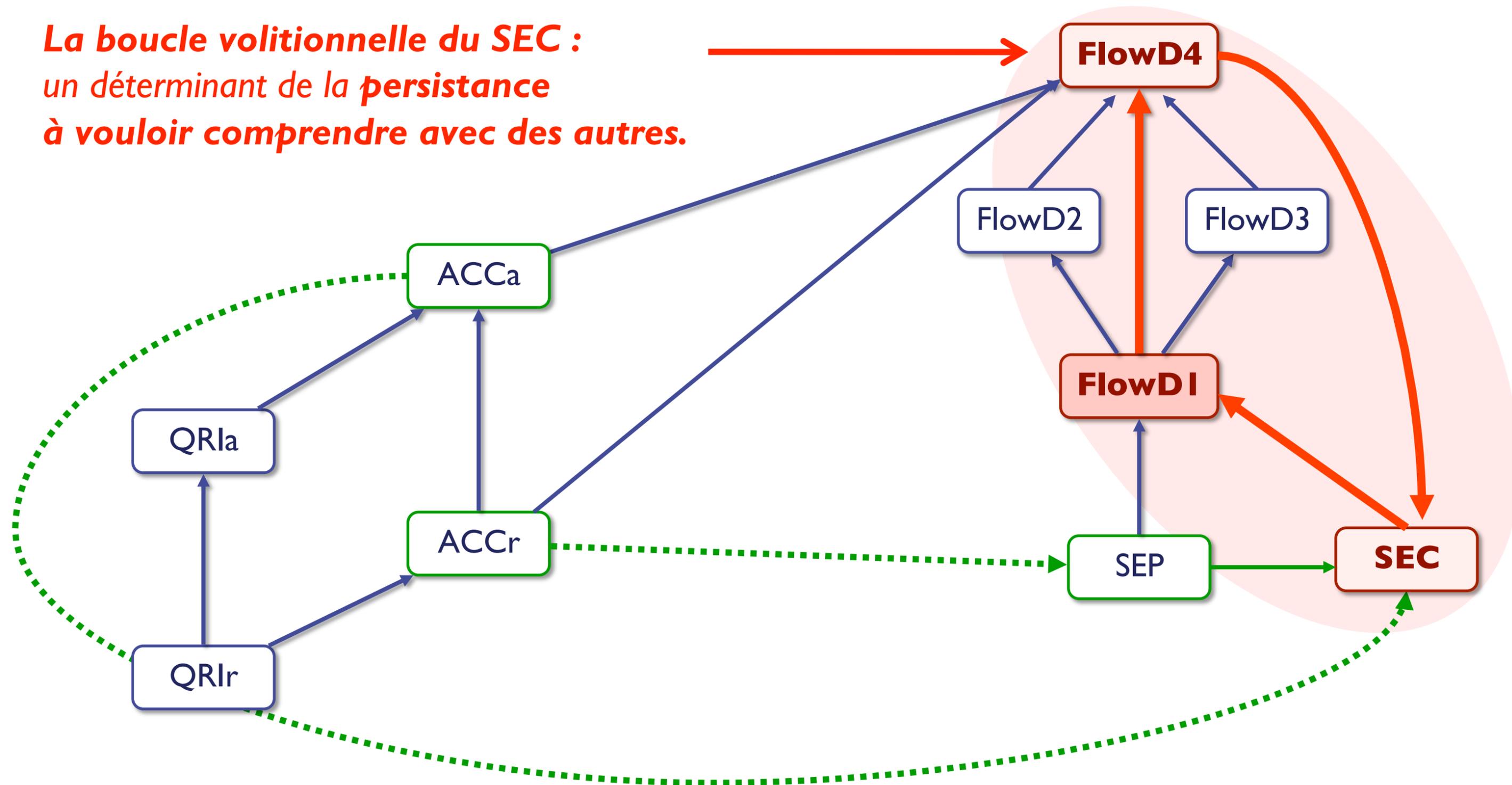
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

La boucle volitionnelle du SEC :
un déterminant de la *persistance*
à *vouloir comprendre avec des autres.*



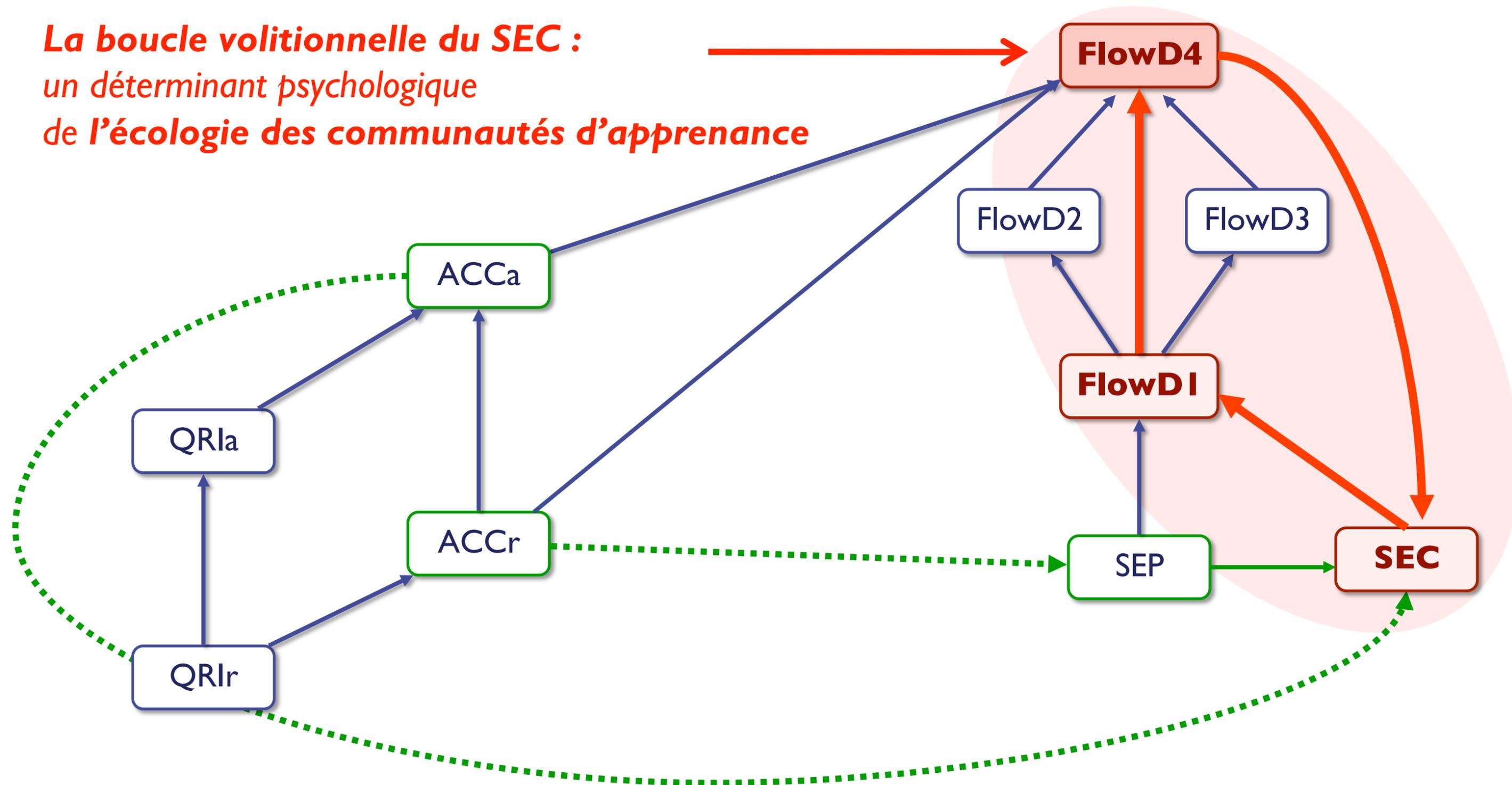
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

La boucle volitionnelle du SEC :
un déterminant de la *persistance*
à *vouloir comprendre avec des autres.*



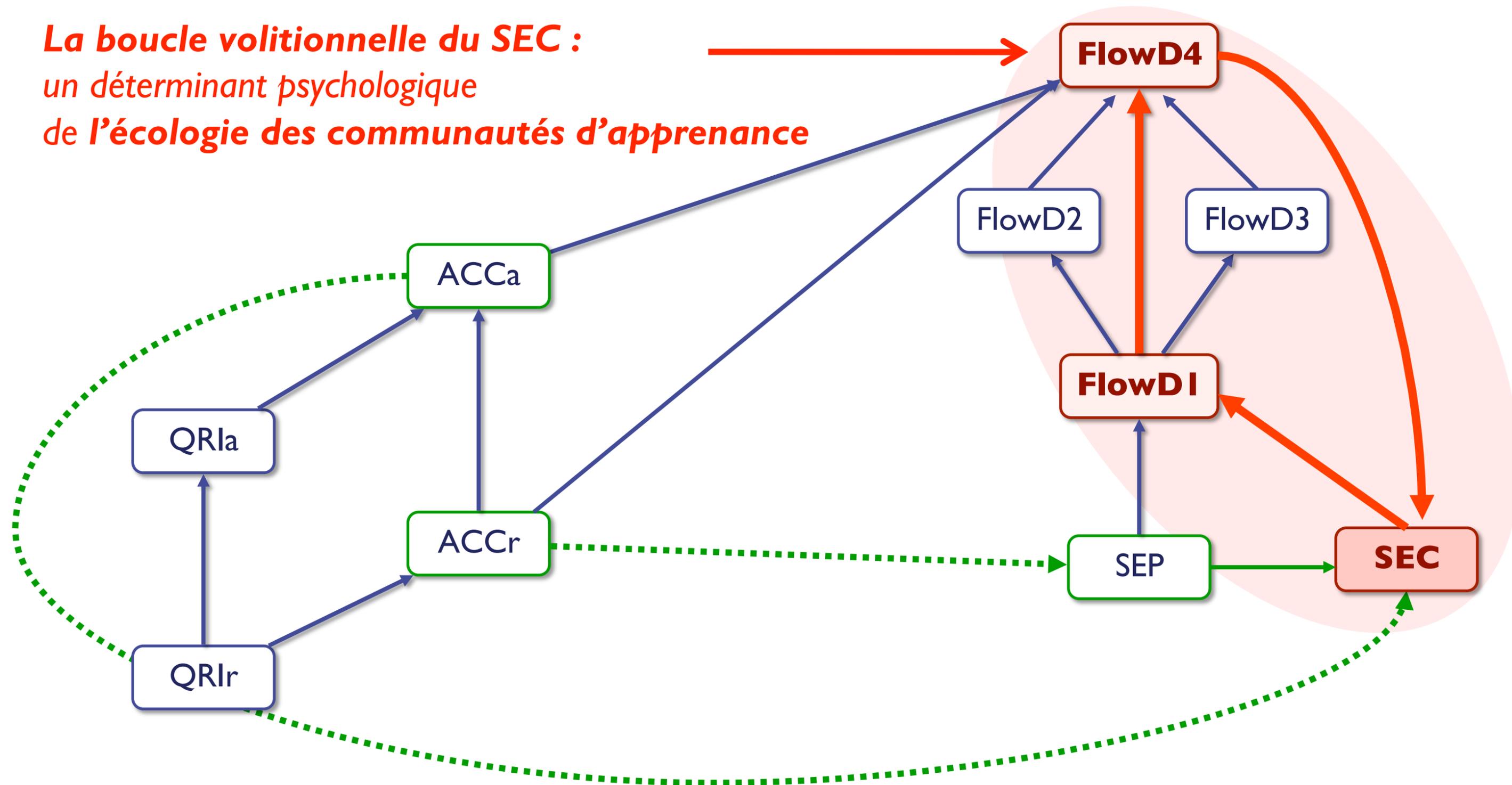
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

La boucle volitionnelle du SEC :
un déterminant psychologique
de l'écologie des communautés d'apprenance



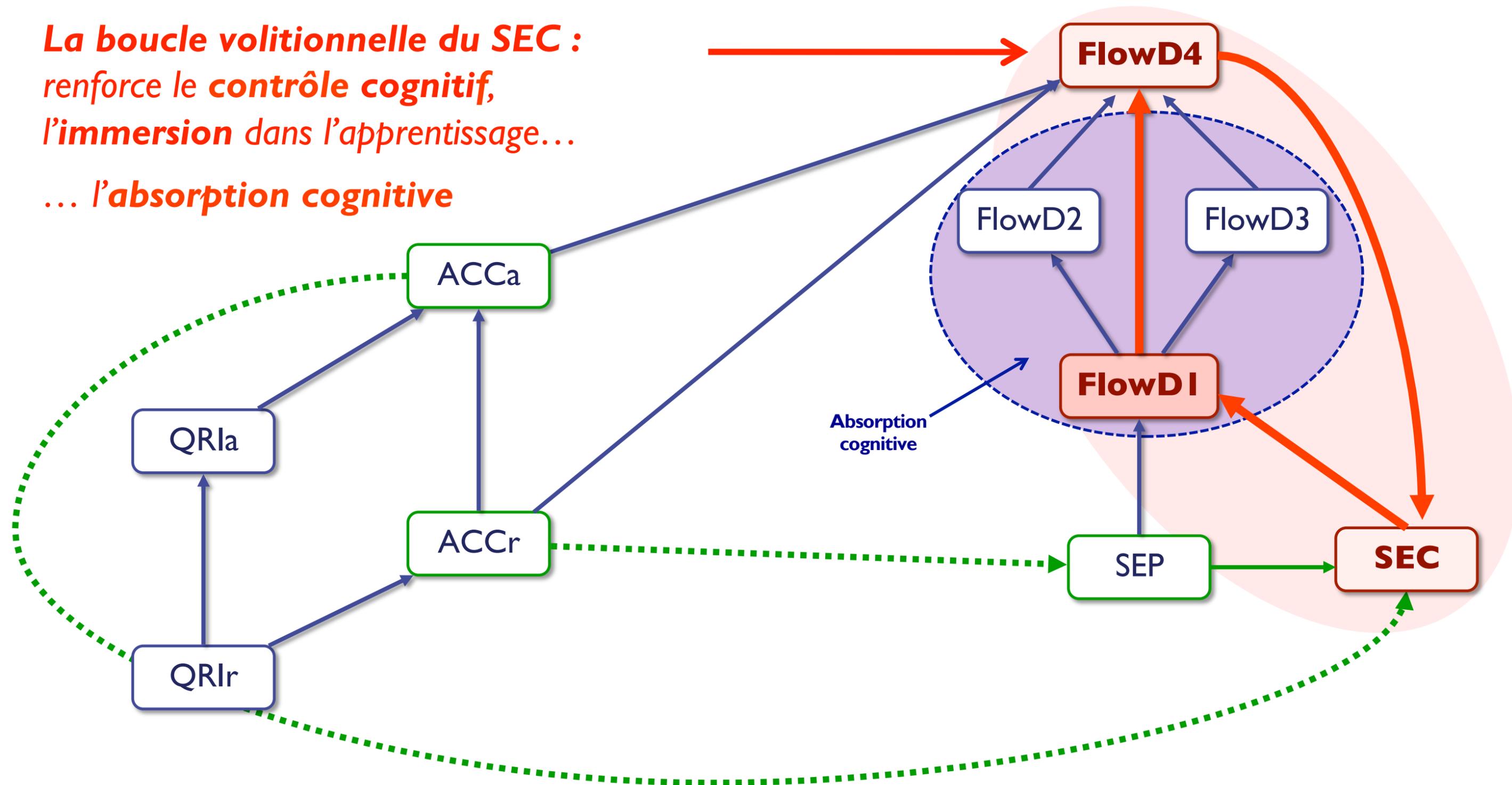
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

La boucle volitionnelle du SEC :
un déterminant psychologique
de l'écologie des communautés d'apprenance



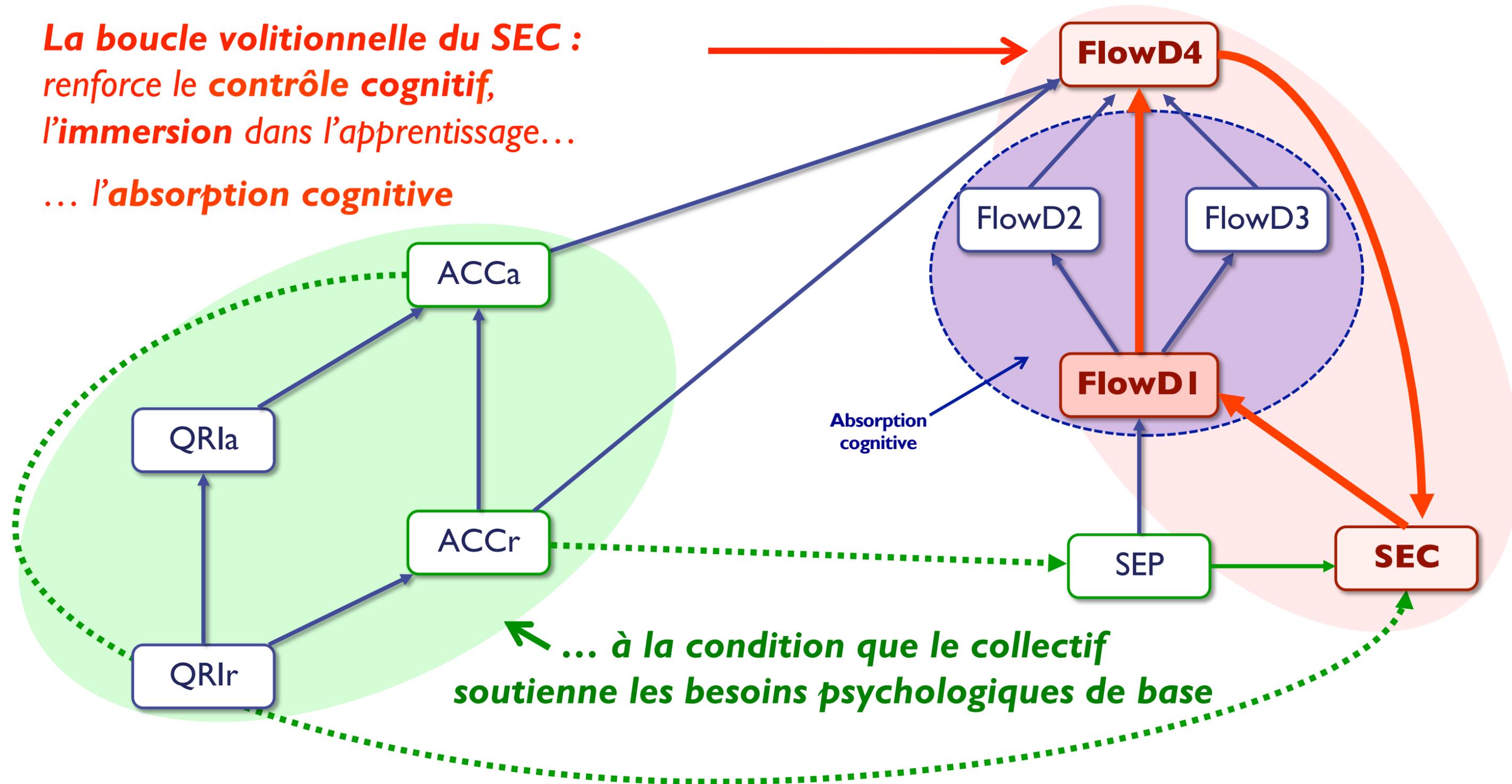
Dynamique du Modèle heuristique du *collectif individuellement motivé*

La boucle volitionnelle du SEC :
renforce le **contrôle cognitif**,
l'immersion dans l'apprentissage...
... l'absorption cognitive



Dynamique du Modèle heuristique du collectif individuellement motivé

La boucle volitionnelle du SEC :
renforce le **contrôle cognitif**,
l'immersion dans l'apprentissage...
... l'absorption cognitive



Étendre la définition de l'environnement optimal d'apprentissage

En sus de soutenir le flow, l'environnement optimal d'apprentissage doit *a minima* permettre de conforter :

- le besoin d'autodétermination, de compétence et d'appartenance sociale de l'ensemble des acteurs ;
- leur sentiment d'efficacité personnelle, comme collective ;
- leur persistance à vouloir comprendre, apprendre, travailler ou jouer ensemble, en assurant leur bien-être psychologique

Pour la recherche :

- Étendre la validité écologique du modèle à toutes les institutions éducatives

Pour les responsables des institutions :

- Contribuer à l'élaboration d'un tableau de bord pour améliorer du pilotage de l'innovation institutionnelle, pédagogique et technologique, ainsi qu'à la qualité des dispositifs de formation

FlowD3 : Absence de préoccupation à propos du soi

Loss of Self-Consciousness:

*no worries about self,
feeling of growing beyond the boundaries of ego.*

La perte de conscience de soi se produit
quand « nous sommes trop absorbés pour penser à protéger notre ego.
[...]

Nous avons même, parfois, la sensation de sortir de nous-mêmes
et de faire partie, momentanément, d'une entité plus vaste »
(Csikszentmihalyi, 2006, p. 112)

Harmonie psychique entre la personne et son environnement.

→ Développement de soit selon le *continuum* "egocentrisme – allocentrisme"

L'évolution de soi : *tension entre complexité et intégration*

(Csikszentmihalyi, 2004, 2014)

Etape	Soi et l'environnement social	Soi et l'autre
Survie	(1) préserver le soi, (2) protéger le corps et (3) éviter la désintégration des buts fondamentaux ; le sens de la vie correspond au besoin d'assurer l'intégrité du soi physique, confort, plaisir ;	l'énergie psychique est dirigée vers la satisfaction de l'organisme, ce qui procure du plaisir ;
Complexité du soi	(1) se conformer aux normes, (2) faire que le sens à la vie embrasse les valeurs de la communauté – famille, voisinage, groupe religieux ou ethnique – , (3) élargir son horizon ;	l'individu dirige son attention vers les buts et les valeurs de la communauté, l'ordre intérieur étant alors procuré par la religion, le patriotisme et le respect porté à autrui ;
Individualisme réflexif	(1) développer une conscience autonome, (2) ne plus se conformer aux dictats de la société : le sens à la vie porte sur l'accroissement ou l'actualisation du potentiel ;	l'attention revient sur le soi, l'individu s'efforçant d'identifier puis de dépasser ses limites personnelles : c'est l'autoactualisation ; à cette étape, l'enchantement plus que le plaisir devient la source principale de récompense ;
Inclusion	(1) s'unir aux valeurs universelles, (2) être suffisamment individualisé pour pouvoir se détourner de soi-même et (3) rechercher une plus grande intégration aux autres. Sens à la vie guidé par le désir de fusionner ses intérêts avec ceux d'une réalité plus grande.	l'inclusion de son projet de vie dans un système plus large (une cause, une idée, une entité transcendantale).

Flow et apprenance

L'épicurien de la connaissance :

Si apprendre

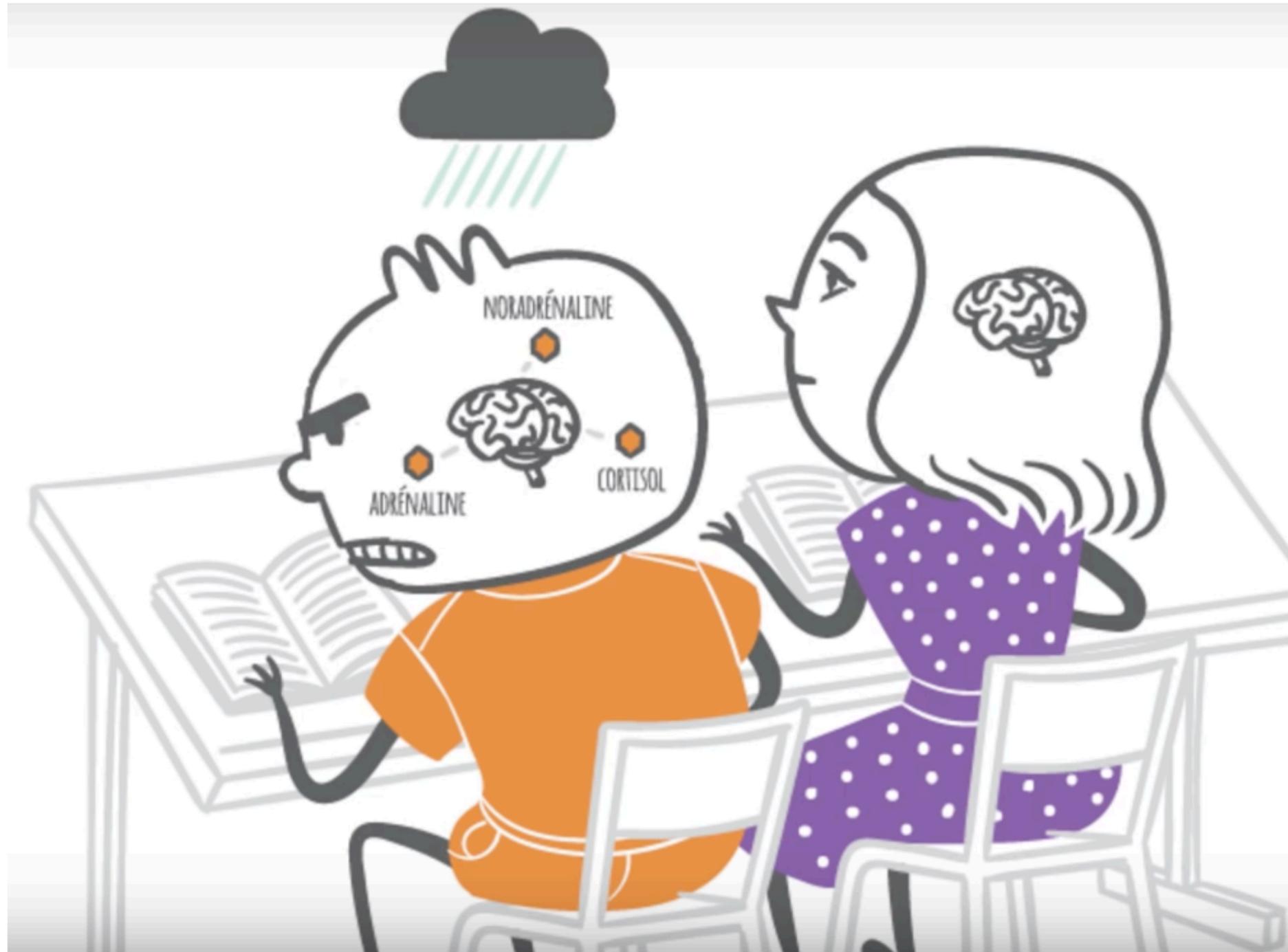
est rarement une partie de plaisir,

comprendre

(faire comprendre, être compris, se faire comprendre...)

peut être totalement jubilatoire

Hormones et fonctionnement du cerveau



Stress :

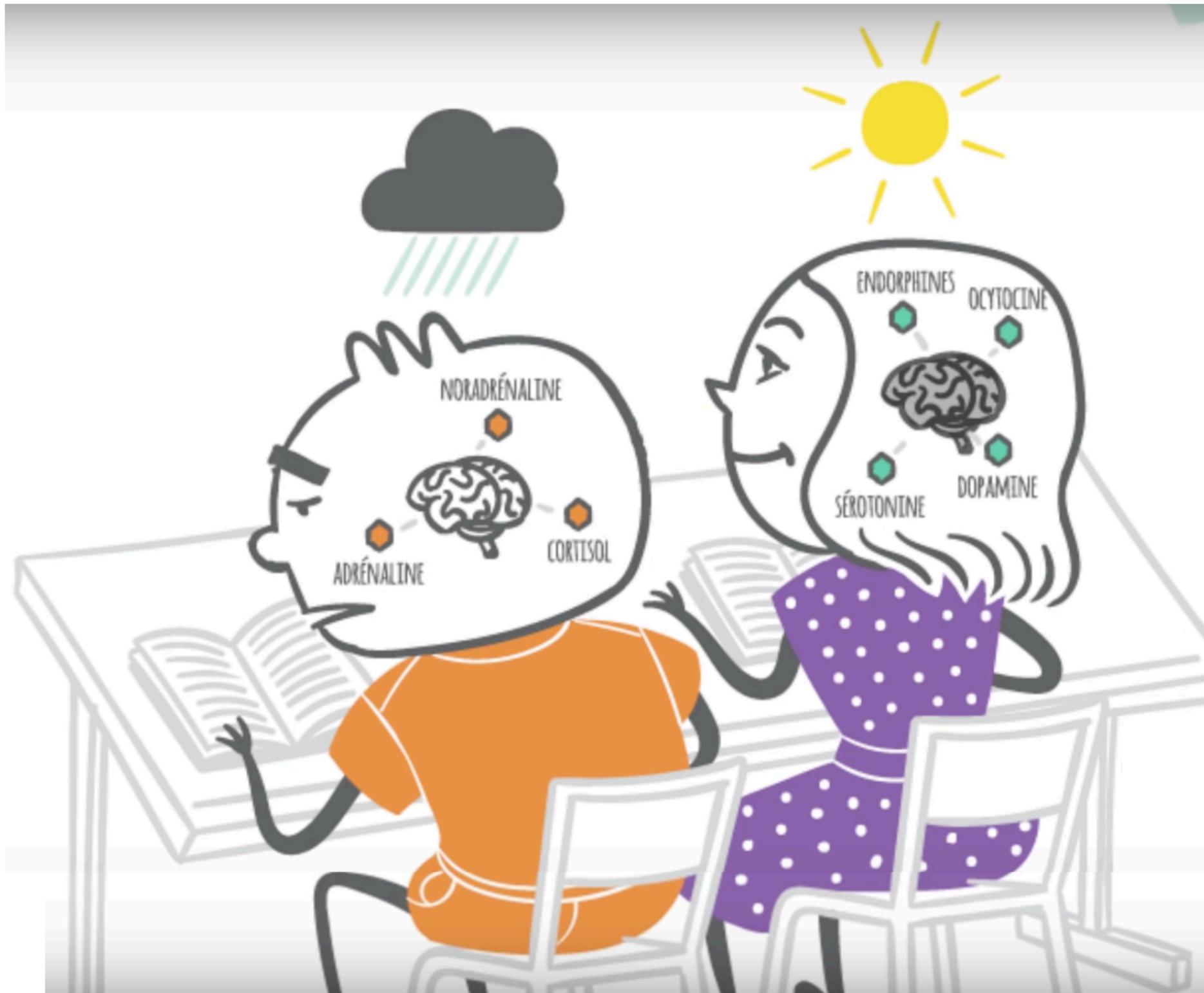
- adrénaline
- noradrénaline
- cortisol

→ Fuir ou combattre !

→ Effets sur :

- gestion des émotions
- capacité de raisonnement (jugement éthique)
- mémoire
- langage
- apprentissage

Hormones et fonctionnement du cerveau



No stress :

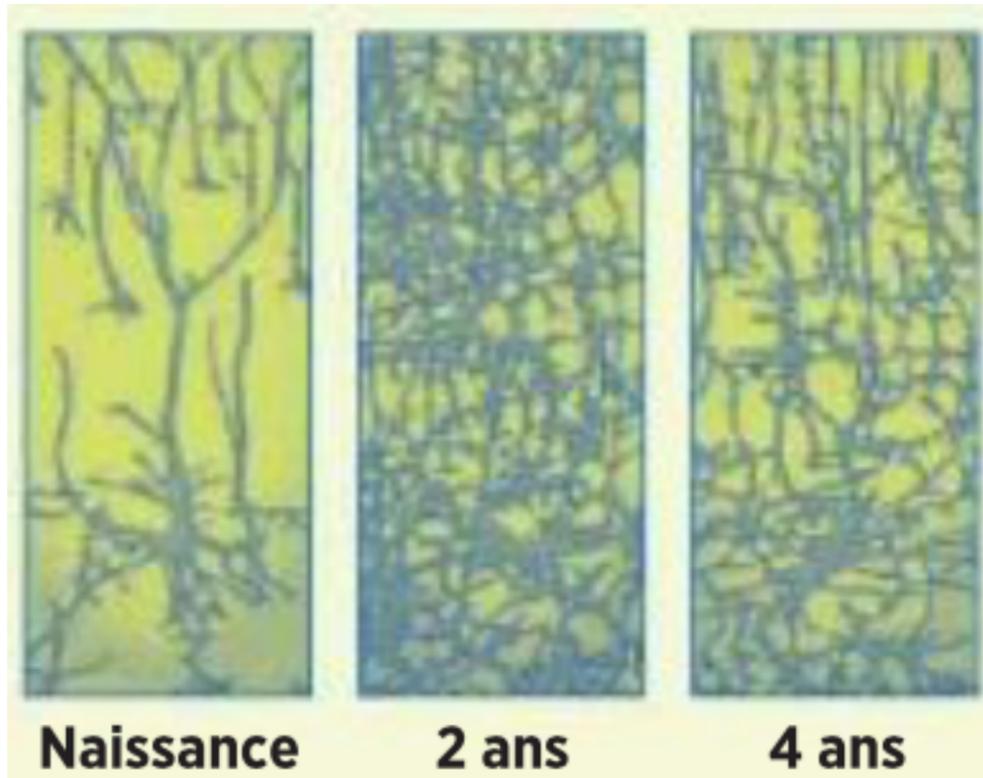
- ocytocine
- dopamine
- sérotonine

→ Effets sur :

- gestion des émotions
- confiance
- plaisir
- capacité de raisonnement (créativité)
- mémoire
- langage
- apprentissage

Comment l'éducation modifie la structure du cerveau

(Sender & Riou-Milliot, 2017)

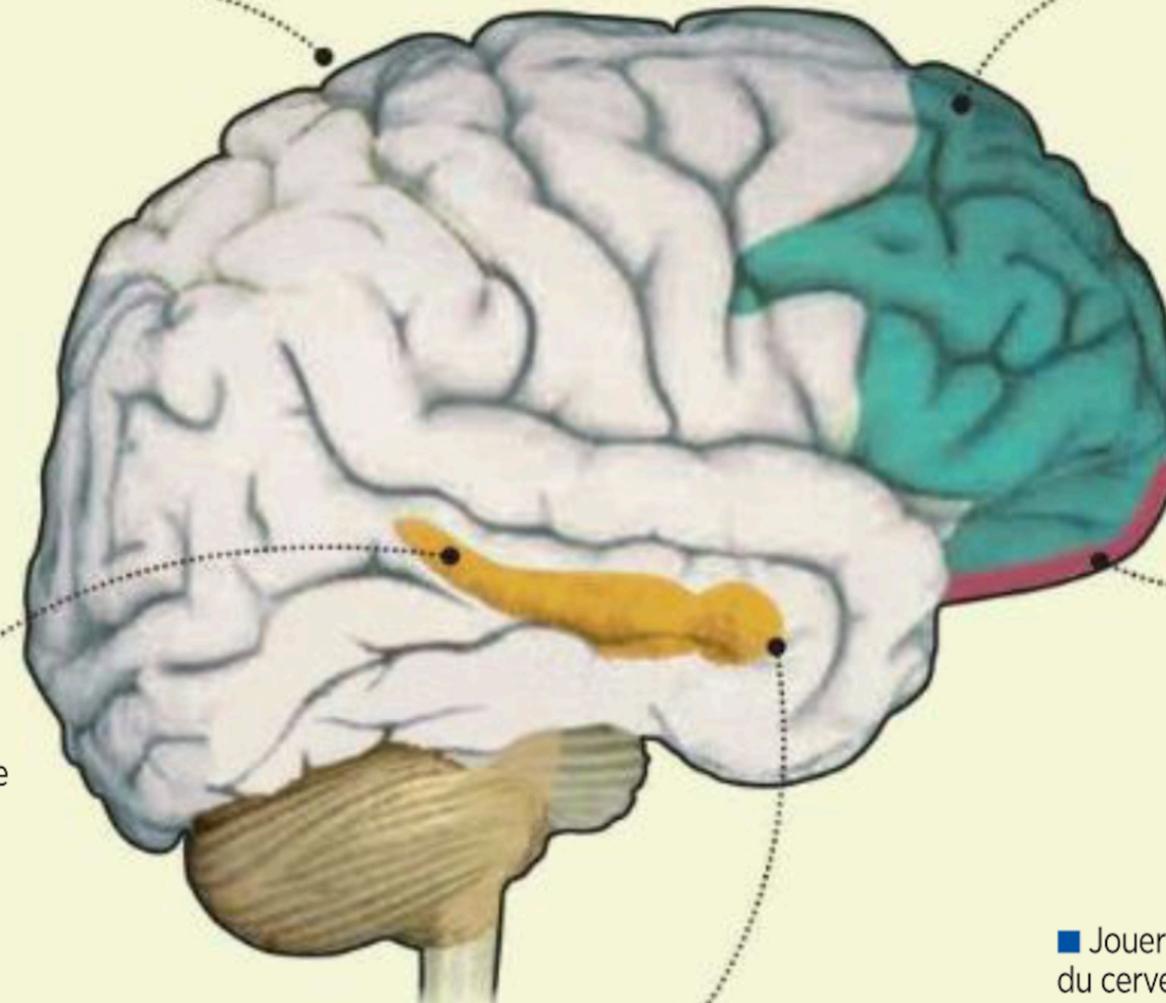


■ Les carences affectives perturbent l'EEG, qui mesure l'activité électrique du **cortex**. Il présente d'importantes perturbations chez des orphelins (âgés de 6 à 30 mois) carencés émotionnellement et socialement, suggérant un retard de maturation corticale (Fox, *Biol. Psychiatry*, 2010).

■ L'attachement sécurisant diminue la sensibilité au stress de l'**hippocampe**, crucial dans la mémorisation (Cozolino, 2006). Et son volume est accru lorsque l'attitude parentale a été encourageante (Luby, 2012).

■ La verbalisation des émotions négatives calme l'**amygdale** impliquée dans la réaction de peur. Elle sécrète moins de cortisol (hormone du stress) (Hariri, 2000) qui, en abondance, peut être délétère pour les neurones (B. McEwen 2007, 2011).

Structure du cerveau d'un enfant de 3 ans



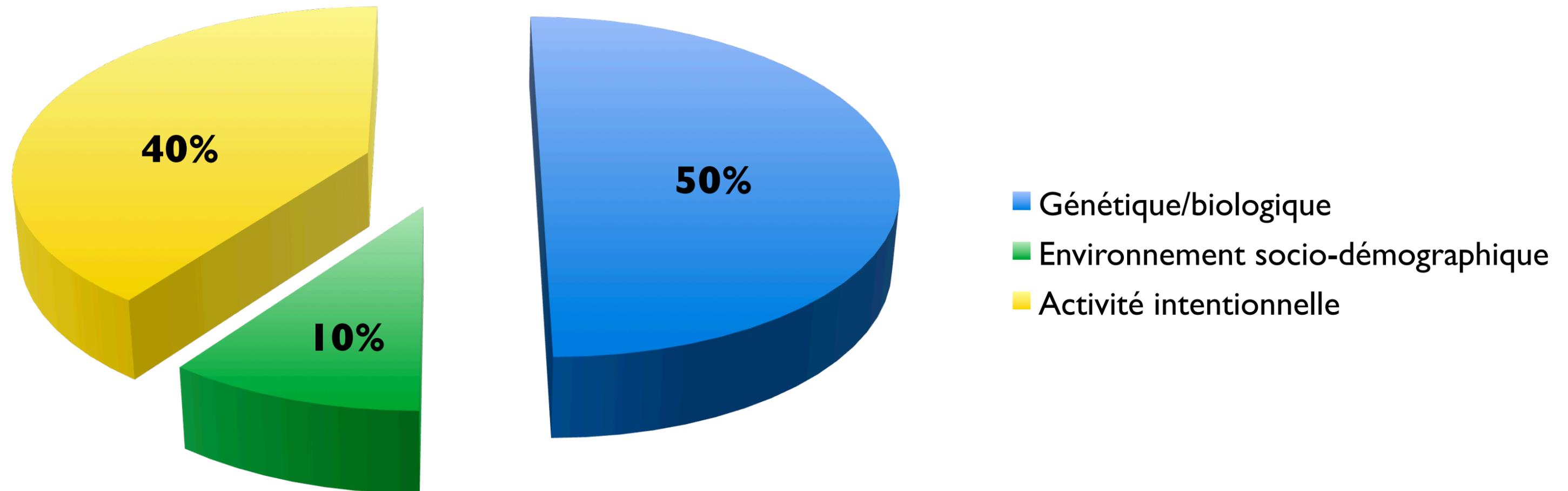
■ Des soins apaisants développent le **cortex préfrontal**, régulateur des émotions et siège des fonctions cognitives supérieures, et sont corrélés avec des enfants (de 9 mois à 3 ans) moins inhibés et moins agressifs (Hane, *Dev. Psychobio*, 2010). Son volume est au contraire diminué chez les adultes maltraités durant l'enfance (Anne-Laura van Harmelen et al., 2010).

■ Le stress précoce altère le **cortex orbitofrontal** impliqué dans la décision, la motivation, le système de récompense (Hanson, *J. Neurosci.*, 2010).

■ Jouer favorise la croissance du cerveau. L'expression des gènes qui commandent la production de l'**hormone de croissance cérébrale** change quand le jeune animal (souris) joue (Gordon, 2003).

Architecture du bien-être psychologique

(Lyubomirsky, Sheldon et Schkade 2005)



Sélection psychologique (Csikszentmihalyi et Massimini, 1985)

A l'instar du gène et du même (Dawkins, 1976)
le flow est amoral.

Le sentiment de vivre une expérience optimale avec des autres favorise les affiliations et l'émergence de cultures communes, pour le meilleur, comme pour le pire.

Le flow : catalyseur des processus biologiques, culturels et psychologiques au coeur de l'évolution humaine
(Delle Fave, Massimini et Bassi, 2011)

L'évolution de soi : *tension entre complexité et intégration*

(Csikszentmihalyi, 2004, 2014)

Etape	Soi et l'environnement social	Soi et l'autre
Survie	(1) préserver le soi, (2) protéger le corps et (3) éviter la désintégration des buts fondamentaux ; le sens de la vie correspond au besoin d'assurer l'intégrité du soi physique, confort, plaisir ;	l'énergie psychique est dirigée vers la satisfaction de l'organisme, ce qui procure du plaisir ;
Complexité du soi	(1) se conformer aux normes, (2) faire que le sens à la vie embrasse les valeurs de la communauté – famille, voisinage, groupe religieux ou ethnique – , (3) élargir son horizon ;	l'individu dirige son attention vers les buts et les valeurs de la communauté, l'ordre intérieur étant alors procuré par la religion, le patriotisme et le respect porté à autrui ;
Individualisme réflexif	(1) développer une conscience autonome, (2) ne plus se conformer aux dictats de la société : le sens à la vie porte sur l'accroissement ou l'actualisation du potentiel ;	l'attention revient sur le soi, l'individu s'efforçant d'identifier puis de dépasser ses limites personnelles : c'est l'autoactualisation ; à cette étape, l'enchantement plus que le plaisir devient la source principale de récompense ;
Inclusion	(1) s'unir aux valeurs universelles, (2) être suffisamment individualisé pour pouvoir se détourner de soi-même et (3) rechercher une plus grande intégration aux autres. Sens à la vie guidé par le désir de fusionner ses intérêts avec ceux d'une réalité plus grande.	l'inclusion de son projet de vie dans un système plus large (une cause, une idée, une entité transcendantale).

Le flow : déterminant essentiel d'une sélection psychologiquement influencée par des individus qui doivent s'affilier pour réunir les conditions et les ressources nécessaires pour vivre des expériences optimales.

Le flow : déterminant essentiel d'une sélection psychologiquement influencée par des individus qui doivent s'affilier pour réunir les conditions et les ressources nécessaires pour vivre des expériences optimales.

« la terreur n'est autre chose que la justice prompte, sévère, inflexible »
(Robespierre, 1794)

« Résistance et Terrorisme deviennent à partir de la Révolution française, deux modalités combattantes du projet politique "révolutionnaire", bien qu'elles soient en leur fondement antinomiques. »
(Rabinovitch, 2014)

→ Démocratie illibérale (Zakaria, 2003)

Portée universelle de l'autotélisme – flow : une théorie du développement individuel et sociétal

***Le plaisir de s'apercevoir que l'on comprend,
que l'on a compris et que l'on est compris :***

L'épicurien de la connaissance se régale aussi (et peut-être encore d'avantage)
du partage et de la construction de connaissances avec d'autres.

Ainsi, au croisement du « gai savoir » (Pineau, 2009)
et du « jamais sans les autres » (Carré, 2005),
comprendre, comme d'autres plaisirs,
serait ainsi encore plus jouissif à plusieurs...

Sélection de quelques références...

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Bandura, A. (1998). Personal and collective efficacy in human adaptation and change. *Advances in Psychological Science: Social, personal, and cultural aspects*, 51.
- Carré, P. (2005). *L'apprenance*. Dunod.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, Harper and Row.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 227–268.
- Déro, M., & Heutte, J. (2008). Impact des TIC sur les conditions de travail dans un établissement d'enseignement supérieur : auto-efficacité, flow et satisfaction au travail. In M. Sidir, E. Bruillard & G.-L. Baron (Dir.) *Actes des journées communication et apprentissage instrumenté en réseau (JOCAIR-2008)*, Herms-Lavoisier, p. 193-205
- Fenouillet, F. (2012). *Les théories de la motivation*. Dunot.
- Gable, S. L., & Haidt, J. (2005). What (and why) is positive psychology? *Review of General Psychology*, 9(2), 103.
- Hatchuel, A. (2008). Quel horizon pour les sciences de gestion ? Vers une théorie de l'action collective. In A. David, A. Hatchuel, R. Laufer. *Les nouvelles fondations des sciences de gestion* (2e éd.). Vuibert.
- Heutte, J. (2010). Mise en évidence du flow perçu par des étudiants au cours d'un travail collectif en ligne : Homo sapiens retiolus est-il un épicurien de la connaissance ? 26ème congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire (AIPU), Rabat, Maroc.
- Heutte, J. (2011). *La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants: Complémentarités et contributions entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme* (Thèse de doctorat). Paris Ouest-Nanterre-La Défense (Paris X).
- Heutte, J. (2013). L'écologie des communautés d'apprenance : quelques jalons épistémologiques pour l'éclairage théorique de la part des autres dans l'agentivité personnelle. In D. Cristol, P. Cyrot & C. Jeunesse (dir.) *Renforcer l'autoformation* édition Chronique Sociale, Lyon, France.
- Heutte, J. (2014), Persister dans la conception de son environnement personnel d'apprentissage (EPA) : Contributions et complémentarités de trois théories du self., *Revue Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation (STICEF)*, 21, ISSN : 1764-7223.
- Heutte, J. (2015). Work in progress: Proposal for a "pedagogical toolkit" for monitoring the optimal learning environment. *4th European Flow-Researchers' Network (EF-RN) Meeting*, Braga, Portugal.
- Heutte, J. (2015). L'environnement optimal d'apprentissage vidéo-ludique : Contribution de la psychologie positive à la définition d'une ingénierie ludo-éduquante autotélique. Séminaire CNAM-ENJIM "Bases cognitives, sociales et émotionnelles des jeux et médias interactifs numériques ", Angoulême, France.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Boniwell, I., Martin-Krumm, C., Csikszentmihalyi, M., (2014). *Optimal learning experience in digital environments: theoretical concepts, measure and modelisation*, Symposium "Digital Learning in 21st Century Universities", Georgia Institute of Technology (Georgia Tech), Atlanta, GA.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Martin-Krumm, C., Boniwell, I., & Csikszentmihalyi, M. (2016). *Proposal for a conceptual evolution of the flow in education (EduFlow) model*. In M. Bassi et J. Heutte, Invited symposium "Flow research: conceptual advances and applications", 8th European Conference on Positive Psychology (ECP2016), Angers, France.
- Heutte, J., Kaplan, J., Fenouillet, F., Caron, P.-A., & Rosselle, M. (2014). MOOC User Persistence - Lessons from French Educational Policy Adoption and Deployment of a Pilot Course. Dans L. Uden, J. Sinclair, Y.-H. Tao, & D. Liberona (Dir.), *Learning Technology for Education in Cloud. MOOC and Big Data (LTEC'14)*, Communications in Computer and Information Science Vol. 446, pp. 13–24. Springer International Publishing - ISBN: 978-3-319-10671-7.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Kaplan, J., Martin-Krumm, C., & Bachelet, R., (2016.). The EduFlow model - A Contribution Toward the Study of Optimal Learning Environments. Dans, Harmat, L., Ørsted Andersen, Ullén, F., Wright, J. & Sadlo, G. (Eds.). *Flow Experience: Empirical Research and Applications*. Dordrecht/ New York: Springer Science.
- Heutte, J., Galaup, M., Lelardeux, C., Lagarrigue, P., & Fenouillet, F. (2014), Etude des déterminants psychologiques de la persistance dans l'usage d'un jeu sérieux : évaluation de l'environnement optimal d'apprentissage avec Mecagenius., *Revue Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation (STICEF)*, 21, ISSN : 1764-7223
- Khaldoun, I. (1377). *Les prolégomènes*. Traduits en Français et commentés par William Mac Guckin de Slane en 1863 (3 volumes), Les Classiques des sciences sociales. Chicoutimi, Ville de Saguenay (Canada).
- Mesurado, B. (2008). Validez factorial y fiabilidad del Cuestionario de Experiencia Óptima (Flow) para niños y adolescentes. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 25 (1), 159-178.
- Peterson, S. E., & Miller, J. A. (2004). Comparing the quality of students' experiences during cooperative learning and large-group instruction. *The Journal of Educational Research*, 97(3), 123–134.
- Rathunde, K., & Csikszentmihalyi, M. (2005). Middle school students' motivation and quality of experience: A comparison of Montessori and traditional school environments. *American Journal of Education*, 111(3), 341–371.
- Richer, S. F., & Vallerand, R. J. (1998). Construction et validation de l'échelle du sentiment d'appartenance sociale (ÉSAS). *European review of applied psychology*, 48(2), 129–138.
- Senécal, C. B., Vallerand, R. J., & Vallières, E. F. (1992). Construction et validation de l'Échelle de la Qualité des Relations Interpersonnelles (EQRI). *Revue européenne de psychologie appliquée*, 42, 315–322.
- Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 158–176.
- Salanova, M., Bakker, A. B., & Llorens, S. (2006). Flow at Work: Evidence for an Upward Spiral of Personal and Organizational Resources*. *Journal of Happiness Studies*, 7(1), 1-22.
- Turner, M. O., Taylor, D., Bennett, R., & Fitzgerald, J. (1998). A randomized trial comparing peak expiratory flow and symptom self-management plans for patients with asthma attending a primary care clinic. *American Journal of respiratory and critical care medicine*, 157(2), 540.

Perspectives

Changer de paradigme :

*Passer de l'injonction de l'innovation pédagogique,
à la **conception d'une pédagogie de l'innovation,**
pragmatique, collégiale et étayée par la recherche.*

Des Technologies de l'Information et de la Communication... ... aux Technologies de l'Intelligence Collective

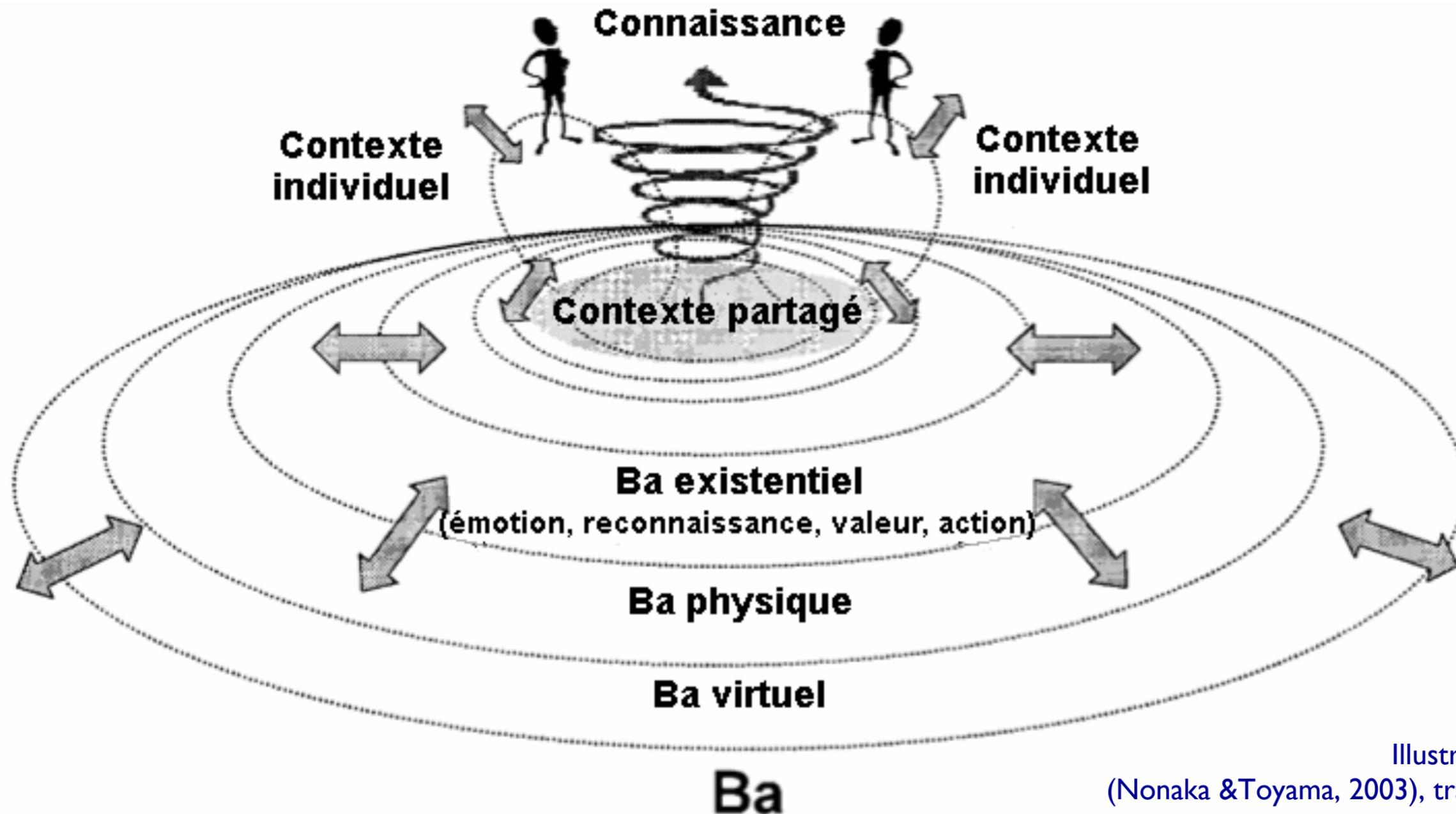
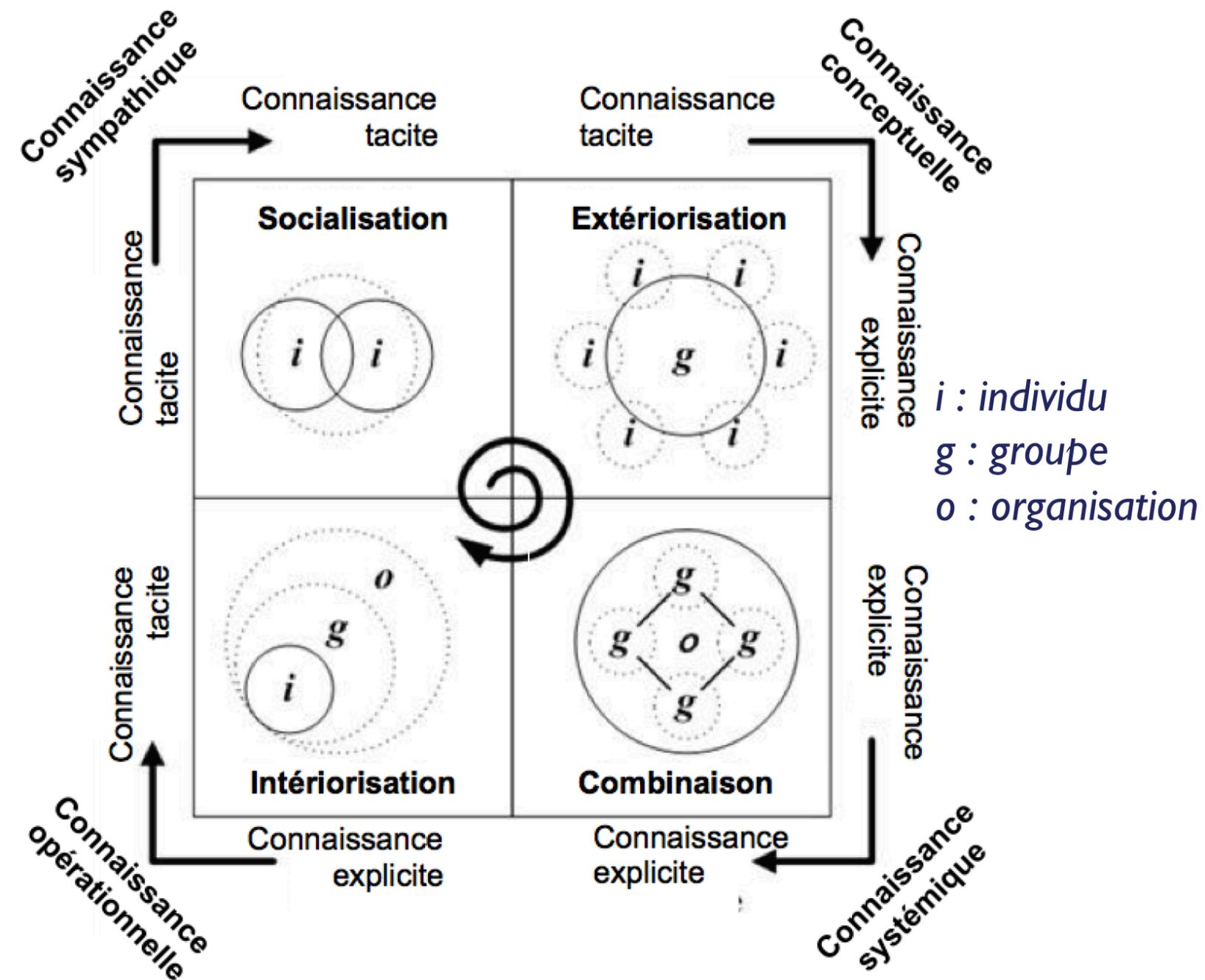


Illustration du concept de *Ba*
(Nonaka & Toyama, 2003), traduction Heutte (2014)

Un environnement optimal de partage et de création collégiale de connaissances : un espace social qui transcende les frontières cognitives, sociales ou organisationnelles en permettant la confrontation des idées (Nonaka & Toyama, 1998), traduction (Dibiaggio et Ferrary, 2003)

Une conception systémique de la création collégiales des connaissances : *un fonctionnement optimal des individus, des groupes et des organisations...*



*Modèle de la création spiralaire des connaissances
(Nonaka et Konno, 1998, p. 43), traduction Heutte (2014).*

Quelques références des outils de mesure standardisés mobilisables pour l'évaluation d'une innovation (I)

Autodétermination

Echelle de la qualité des relations interpersonnelles (EQRI, Senécal, Vallerand & Pelletier, 1992), 4 items.

- Qualité des relations interpersonnelles entre ceux qui ont à travailler, à apprendre ou à jouer ensemble / avec ceux qui sont responsables des conditions de travail, de formation ou de jeu (4 items)

Echelle du sentiment d'appartenance sociale (ESAS, Richer & Vallerand, 1998), 10 items.

- Sentiment d'intimité entre ceux qui ont à travailler, à apprendre ou à jouer ensemble / avec ceux qui sont responsables des conditions de travail, de formation ou de jeu (5 items)
- Sentiment d'acceptation entre ceux qui ont travailler, à apprendre ou à jouer ensemble / avec ceux qui sont responsables des conditions de travail, de formation ou de jeu (5 items)

Learning Climate Questionnaire (LCQ, Leroy, Bressoux, Sarrazin & Trouilloud, 2013, adaptation de Williams et Deci, 1996), 5 items.

Echelle de motivation en formation en formation d'adultes (EMFA, Fenouillet, Heutte, & Vallerand, 2015), 24 items.

- Amotivation (4 items)
- Régulation externe (4 items)
- Régulation introjectée (4 items)
- Régulation identifiée (4 items)
- Régulation intégrée (4 items)
- Motivation intrinsèque à la connaissance (4 items)

Auto-efficacité

Echelle du sentiment d'efficacité générale (Schwarzer & Jerusalem, 1995), 10 items.

Echelle du sentiment d'efficacité dans l'usage des TIC (Déro & Heutte, 2010, adaptation de Schwarzer et Jerusalem, 1995), 10 items.

Echelle du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants (ESEP, De Stercke, Temperman, De Lièvre & Lacocque, 2014), 24 items.

- SEP dans l'engagement des élèves / des apprenants (8 items)
- SEP dans les stratégies d'enseignement / de formation (8 items)
- SEP dans la gestion de classe / du groupe d'apprenants (8items)

Echelle du sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011, adaptation de Schwarzer et Jerusalem, 1995), 10 items.

Quelques références des outils de mesure standardisés mobilisables pour l'évaluation d'une innovation (2)

Autotélisme-flow

Echelle de mesure du Flow en éducation v.2 (EduFlow2, Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi, 2016), 12 items

- Contrôle cognitif (3 items)
- Immersion/Altération de la perception du temps (3 items)
- Absence de préoccupation à propos du soi (3 items)
- Autotélisme - bien-être procuré par l'activité en elle-même (3 items)

Critères du GameFlow (Heutte, 2015, adaptation de Sweeter, & Wyeth, 2005) 45 critères, 6 dimensions (concentration, défi, compétences des joueurs, contrôle, clarté des buts, rétroaction, immersion, interactions sociales).

Critères du Pervasive GameFlow (Heutte, 2015, adaptation de Jegers, 2007), 55 critères (45 critères de Sweeter, & Wyeth, 2005) + 10 "pervasive"), 6 dimensions (*idem* Sweeter, & Wyeth, 2005).

Echelle e-learning Game flow (Heutte, 2015, adaptation de Fu, Su & Yu, 2009), 42 items, 8 dimensions (concentration, clarté de l'objectif, rétroaction, défi, autonomie, immersion, interaction sociale, amélioration des connaissances).

Autres théories utiles...

Echelle de l'Intérêt Situationnel et Individuel pour les Serious Games (IS2G) (Chainon, Fenouillet & Heutte, 2014), 14 items :

- Intérêt individuel (6 items)
- Intérêt situationnel activé (4 items)
- Intérêt situationnel maintenu (4 items)

Echelle multidimensionnelle de satisfaction de vie chez l'étudiant (Fenouillet, Heutte, Martin-Krumm & Boniwell, 2015)

Echelle de passion générale (Vallerand, Blanchard, Mageau, Koestner, Ratelle, Léonard, Gagné, & Marsolais, 2003)

Echelle des émotions positives et négatives (Scale of Positive and Negative Experience (SPANE), Martin-Krumm, Fenouillet, Kern, Csillik, Besançon, Heutte, Paquet, Lecorre & Diener, E., 2015)

Echelle de satisfaction en formation en ligne (ESEL, Yennek, Fenouillet & Heutte, 2015)

Echelle de perception instrumentale des communautés (PIC, Caron, Heutte & Rosselle, 2014), 13 items :

- Perception des personnes (6 items),
- Perception des buts (4 items)
- Perception des règles (3 items)

Grille d'Évaluation de l'Ouverture D'un Environnement éducatif (GEODE, Jézégou, 2010), 14 composantes (accès, lieu, temps, rythme, objectifs, cheminement, séquence, méthodes, format, contenus, évaluation, supports, outils de communication, personnes-ressources)

Quelques références bibliographiques (cadres théoriques et auteurs des outils)

- Alvarez, J. (2007). *Du jeu vidéo au Serious Game. Approches culturelle, pragmatique et formelle*. Thèse de doctorat, Université de Toulouse-le-Mirail, France.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Worth Publishers.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles, De Boeck.
- Caron, P.-A., Heutte, J. (2013), MOOC et gamification : vers une ingénierie de formation autotélique ?, *6e Conférence Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH 2013)*, Toulouse, France.
- Caron, P.-A., Heutte, J. & Rosselle, M. (2014). Présentation d'une méthode et d'outils pour évaluer les perceptions des apprenants dans un MOOC, *Actes du colloque Jocair 2014*, Paris, France.
- Chainon, D., Fenouillet, F. & Heutte, J., (2014). Proposition pour une mesure de l'intérêt situationnel en contexte d'usage des TIC en éducation. *2e Colloque international sur les TIC en éducation*, Montréal, Canada.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, Harper & Row
- Csikszentmihalyi, M. (2004). *Vivre : la psychologie du bonheur*, Paris, Éditions Robert Laffont
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1991). A motivational approach to self: integration in personality. *Nebraska Symposium on Motivation*. Vol. 38, 237-288
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(1), 24–34.
- De Stercke, J., Temperman, G., De Lièvre, B., & Lacocque, J. (2014). *Echelle de sentiment d'efficacité personnelle des enseignants : traduction francophone de la Teachers' Sense of Efficacy Scale*. Service de Pédagogie Générale et des Médias Éducatifs, Université de Mons.
- Fenouillet, F., Heutte, J. & Vallerand R.-J., (2015), Validation of the Adult Education Motivation Scale, *Fourth World Congress on Positive Psychology (IPPA)*, Orlando, FL.
- Fenouillet, F., Heutte J., Martin-Krumm, C. & Boniwell, I. (2015). Validation française de l'échelle multidimensionnelle de satisfaction de vie chez l'étudiant [Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale – MSLSS]. *Canadian Journal of Behavioural Science*. 47(1), 83-90. DOI: 10.1037/a0037624
- Fu, F.L., Su, R.C. & Yu, S.C. (2009). EGameFlow: A Scale to Measure Learners' Enjoyment of E-Learning Games. *Computers & Education*, 52 (1), 101-112.
- Genvo, S., (2006). *Le game design de jeux vidéo : Approche communicationnelle et interculturelle*, These en sciences de l'information et de la communication, Université Paul Verlaine - Metz
- Heutte, J. (2011). *La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants : Complémentarités et contributions entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme* (Thèse de doctorat). Université Paris Ouest-Nanterre-La Défense, Nanterre.
- Heutte, J. (2015). L'environnement optimal d'apprentissage vidéo-ludique : Contribution de la psychologie positive à la définition d'une ingénierie ludo-éduquante autotélique. *Séminaire CNAM-ENJIM "Bases cognitives, sociales et émotionnelles des jeux et médias interactifs numériques "*, Angoulême, France.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Boniwell, I., Martin-Krumm, C., Csikszentmihalyi, M., (2014). *Optimal learning experience in digital environments: theoretical concepts, measure and modelisation*, Invited symposium "Digital Learning in 21st Century Universities", Georgia Institute of Technology (Georgia Tech), Atlanta, GA.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Martin-Krumm, C., Boniwell, I., & Csikszentmihalyi, M. (2016). *Proposal for a conceptual evolution of the flow in education (EduFlow) model*. Invited symposium “Flow research: conceptual advances and applications”, 8th European Conference on Positive Psychology (ECP 2016), Angers, France.
- Heutte, J., Kaplan, J., Fenouillet, F., Caron, P.-A., & Rosselle, M. (2014). MOOC User Persistence - Lessons from French Educational Policy Adoption and Deployment of a Pilot Course. *Dans L. Uden, J. Sinclair, Y.-H. Tao, & D. Liberona (Dir.), Learning Technology for Education in Cloud. MOOC and Big Data (LTEC'14), Communications in Computer and Information Science Vol. 446*, pp. 13–24. Springer International Publishing - ISBN: 978-3-319-10671-7.
- Jegers, K. (2007). Pervasive game flow: understanding player enjoyment in pervasive gaming. *Computers in Entertainment*, 5 (1), 9
- Jézégou A., (2010), Le dispositif GEODE pour évaluer l'ouverture d'un environnement éducatif, *Journal of Distance Education / Revue de l'Éducation à Distance*, 24(2), 83-108.
- Leroy, N., Bressoux, P., Sarrazin, P., & Trouilloud, D (2013). Un modèle sociocognitif des apprentissages scolaires : style motivationnel de l'enseignant, soutien perçu des élèves et processus motivationnels, *Revue française de pédagogie*, 182 , 71-92.
- Martin-Krumm, C., Fenouillet, F., Kern, L., Csillik, A., Besançon, M., Heutte, J., Paquet, Y., Lecorre, B., & Diener, E. (2015). French validation of the Scale of Positive and Negative Experience (SPAN), *Fourth World Congress on Positive Psychology (IPPA)*, Orlando, FL.
- Richer, S. F., & Vallerand, R. J. (1998). Construction et validation de l'échelle du sentiment d'appartenance sociale (ÉSAS). *European review of applied psychology*, 48(2), 129–138
- Senécal, C. B., Vallerand, R. J., & Pelletier, L. G. (1992). Type de programme universitaire et sexe de l'étudiant : effets sur la perception du climat et sur la motivation. *Revue des sciences de l'éducation*, 18(3), 375-388.
- Schwarzer R., & Jerusalem M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale. *In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON.
- Sweeter, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: A model for evaluating player enjoyment in games. *ACM Computer in Entertainment*, 3(3).
- Vallerand, R.J., Blanchard, C.M., Mageau, G.A., Koestner, R., Ratelle, C., Léonard, M., Gagné, M., & Marsolais, J. (2003). Les passions de l'âme: On obsessive and harmonious passion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 756-767
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, no 70, p. 767-779.
- Yennek, N., Fenouillet, F. & Heutte, j. (2015), Proposition d'une échelle de satisfaction en formation en ligne (ESEL), *Colloque e-Formation des Adultes et Jeunes Adultes*, Lille, France.