

LA CONCEPTION INNOVANTE

de la théorie CK aux ateliers IDEAS

Thibault LEFEUVRE – AG COPRAA – 01/03/2023



INRAE



AgroParisTech 

▶ Qu'est-ce que la conception ?



**Concevoir = créer quelque chose qui n'existe pas encore,
pour répondre à un nouvel objectif, à un nouveau besoin : un inconnu désirable**

Concevoir, c'est un processus collectif...

Comment la conception peut faire émerger
des innovations systémiques de rupture
pour accompagner les transitions ?

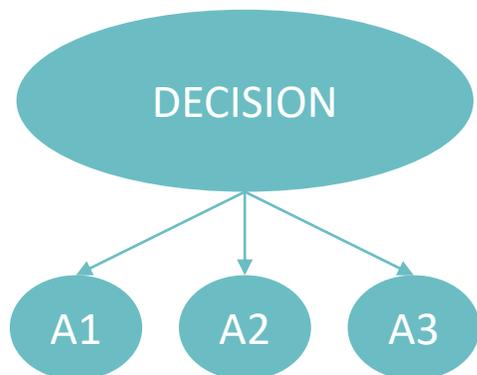
pendant lequel
se définit
l'**identité** de
l'objet
innovant

qui organise la
dynamique
entre un
souhaitable et
un **possible**

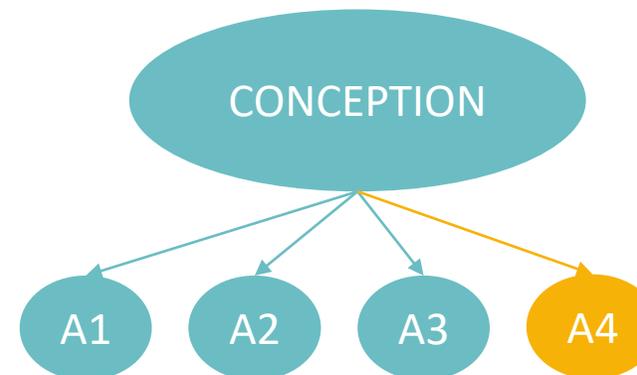
qui **mobilise**
des
connaissances
et **génère** de
nouvelles
connaissances

avec des
formes
d'organisation
et des
raisonnements
adaptés

▷ Conception vs Décision : 2 raisonnements différents



Choix optimal parmi des alternatives connues



Expansion : création de nouvelles possibilités
→ Explorer des voies initialement inconnues

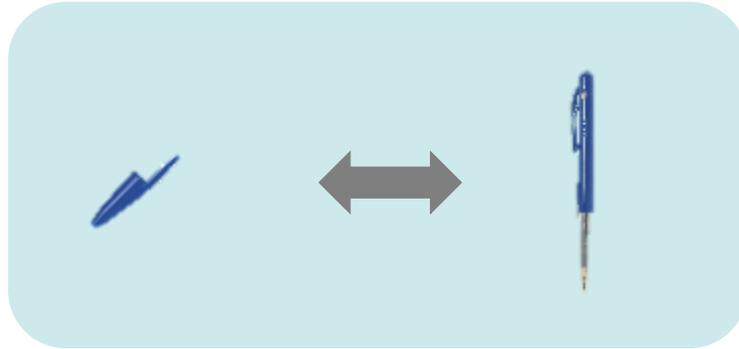


Une sortie au cinéma (décision) vs une soirée inoubliable (conception)

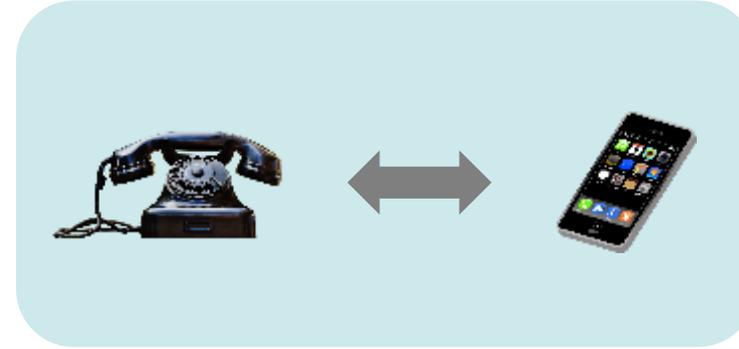
(Hatchuel, 2009)

▷ Conception réglée vs conception innovante

2 modes de réflexion qui ne visent pas les mêmes objectifs et ne mobilisent pas les mêmes raisonnements



CONCEPTION RÉGLÉE



CONCEPTION INNOVANTE



▶ La théorie C-K de la conception innovante

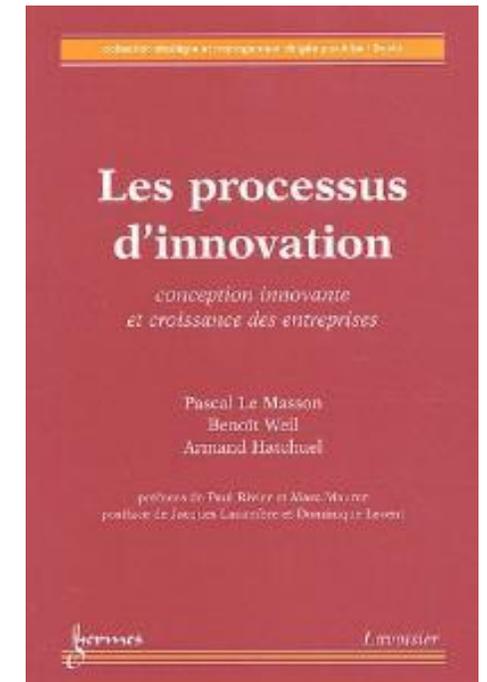
Par des chercheurs en sciences de gestion Hatchuel et Weil (2003; 2009)

Créée sur la base de problématiques industrielles

Créée avec des ingénieurs, pour des ingénieurs

S'intéresse aux situations d'innovation de rupture

→ Enjeu de dépasser les limites des théories de la décision



▷ Principes de la théorie C-K

Un raisonnement de conception innovante qui :

- permet d'explorer **l'inconnu** pour créer du nouveau
- distingue **deux espaces d'exploration** :

C

L'espace des concepts



Propositions inconnues,
indécidables, mais désirables

K

L'espace des connaissances



Propositions ayant un statut logique
(vrai ou faux)

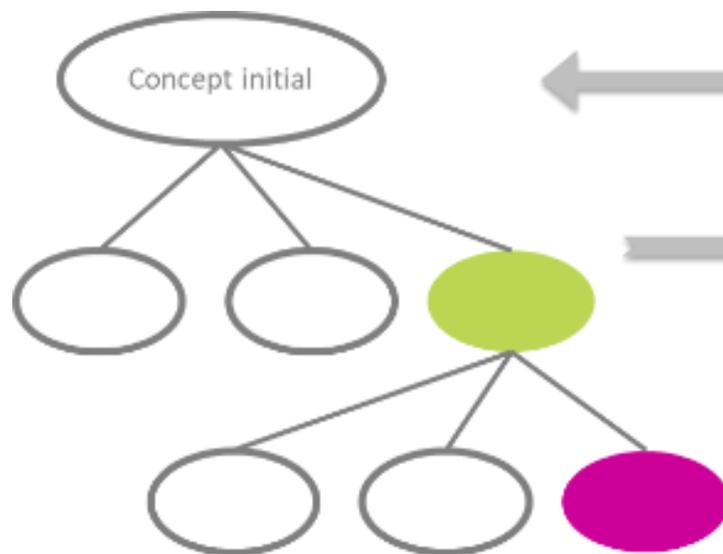
- **génère à la fois des connaissances, des concepts et des objets nouveaux**

La théorie C-K et son formalisme



Propositions inconnues,
indécidables, mais désirables

C - Concept



Expansion des
Concepts

Propositions ayant un statut logique
(vrai ou faux)

K - Knowledge



Connaissances
existantes

Connaissances
nouvelles

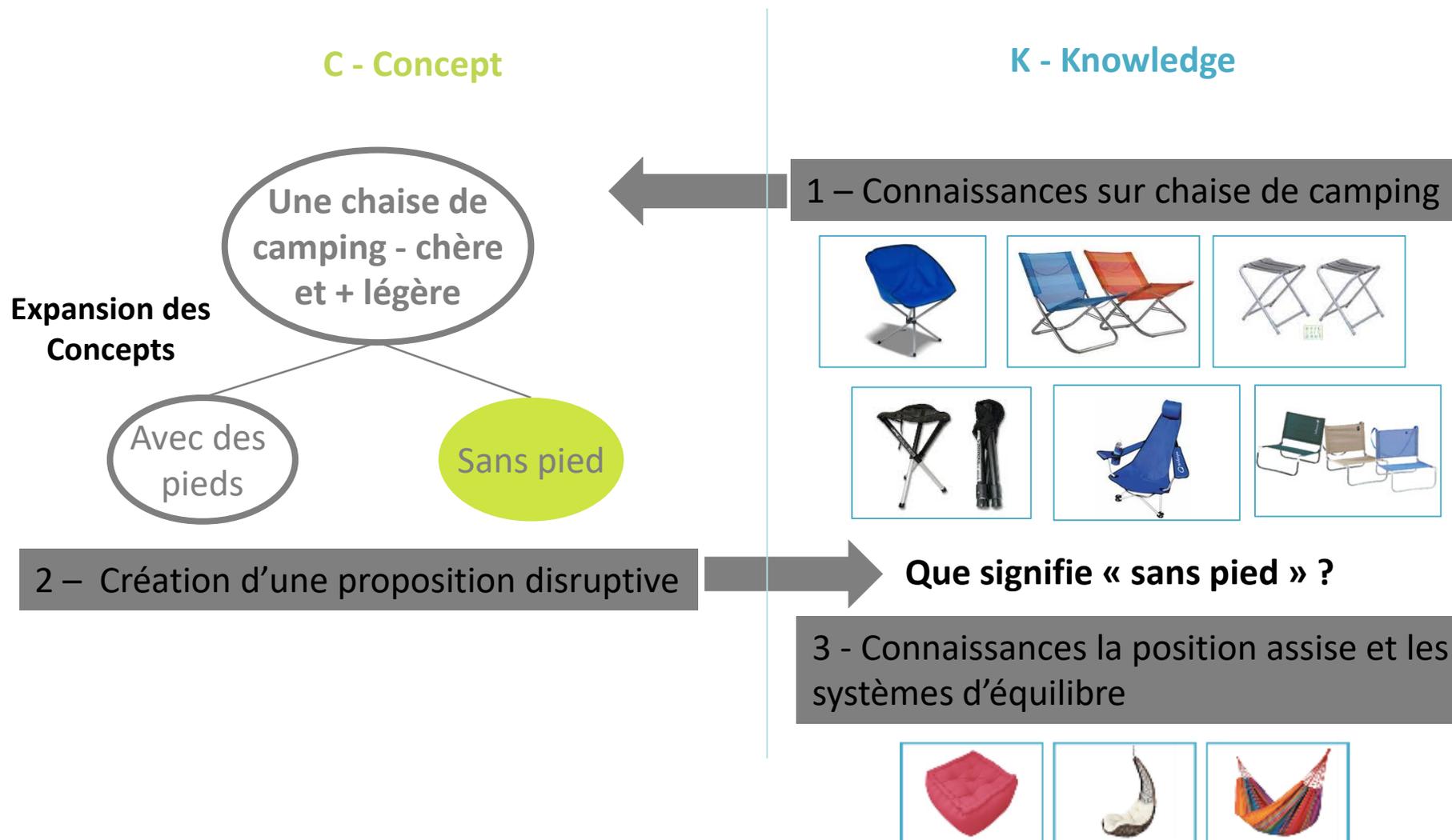
Connaissances
nouvelles

Expansion
des connaissances

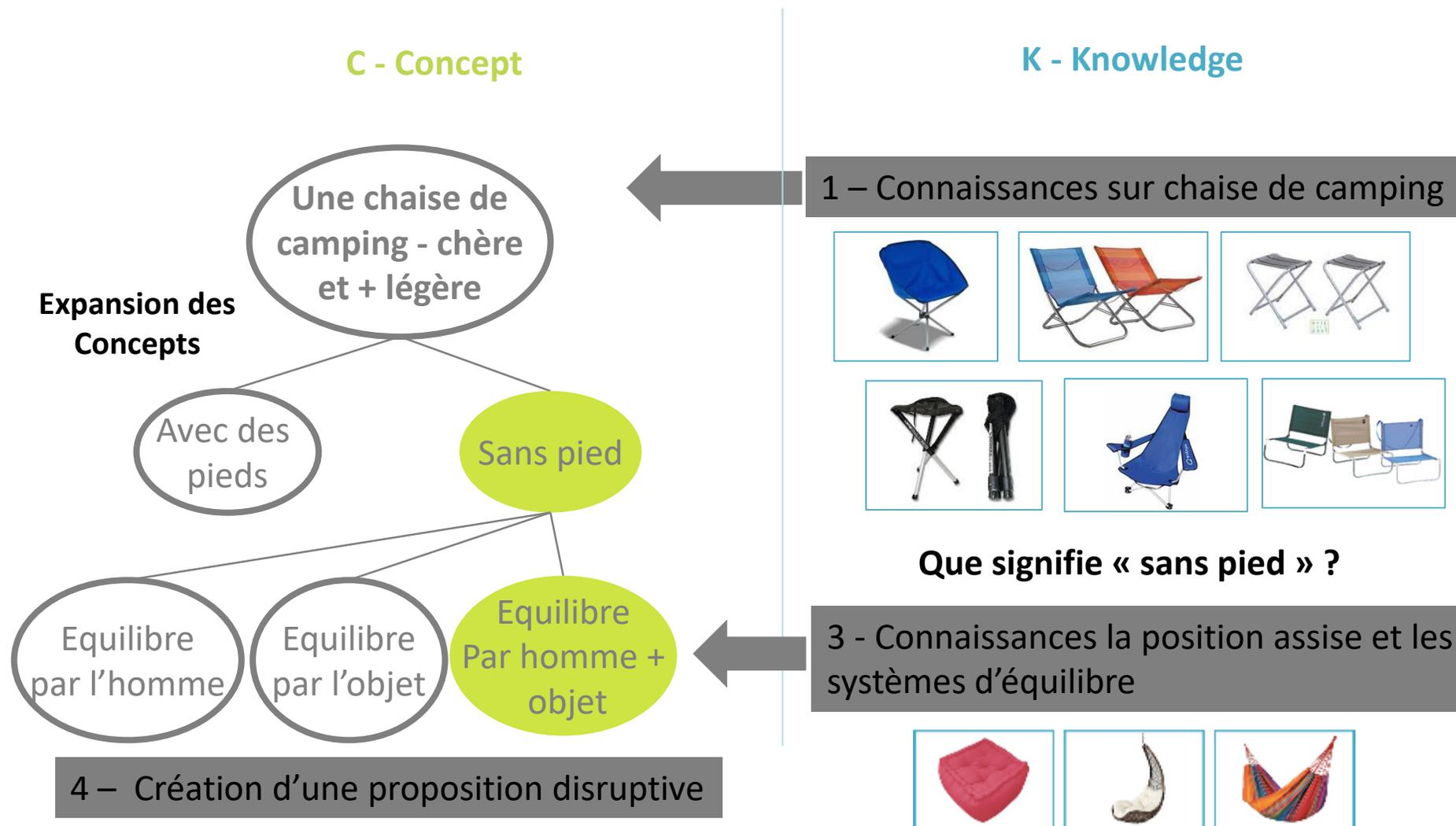
...

Explorer l'inconnu pour créer du nouveau

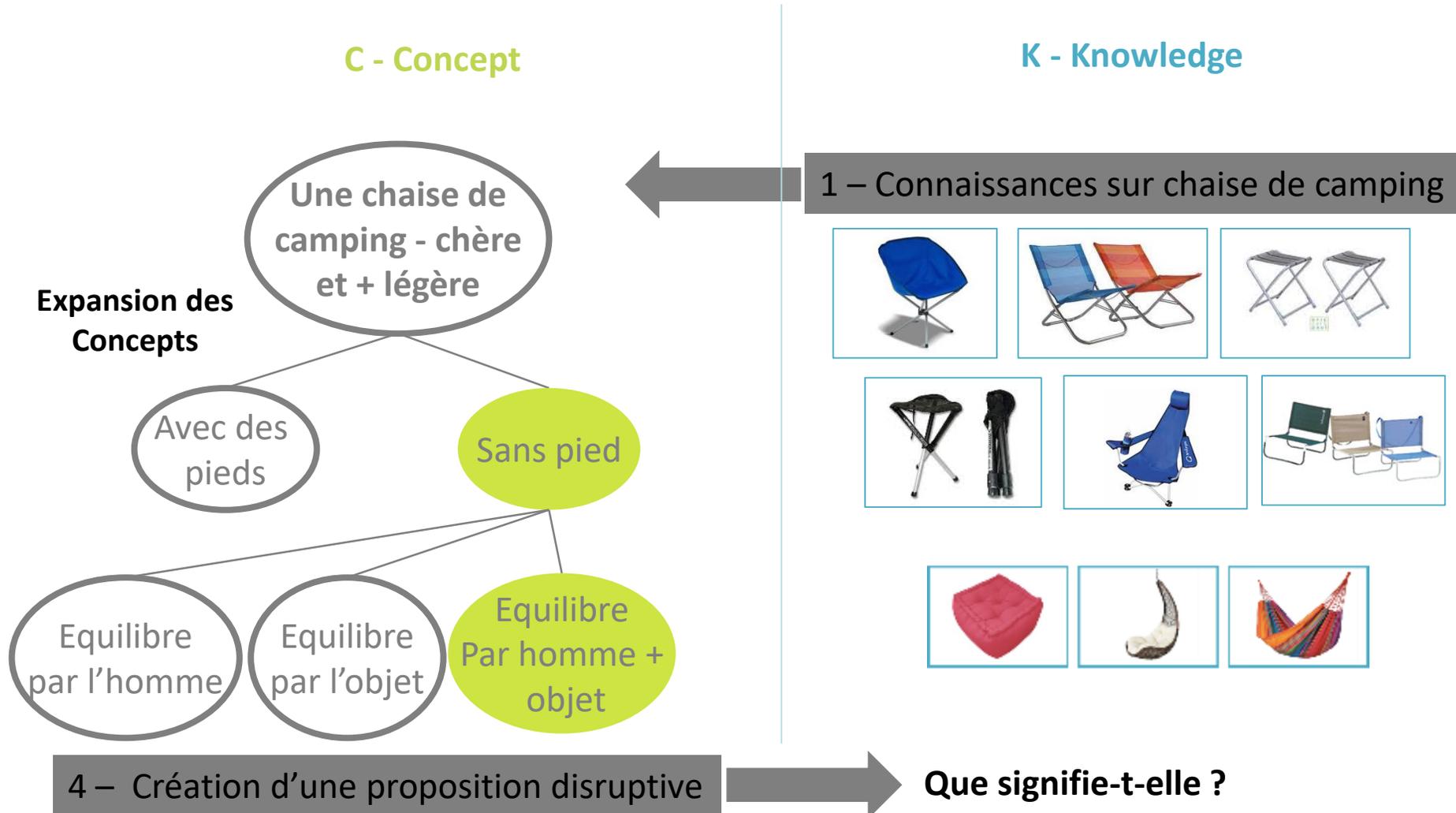
► Un jeu entre concepts & connaissances



► Un jeu entre concepts & connaissances

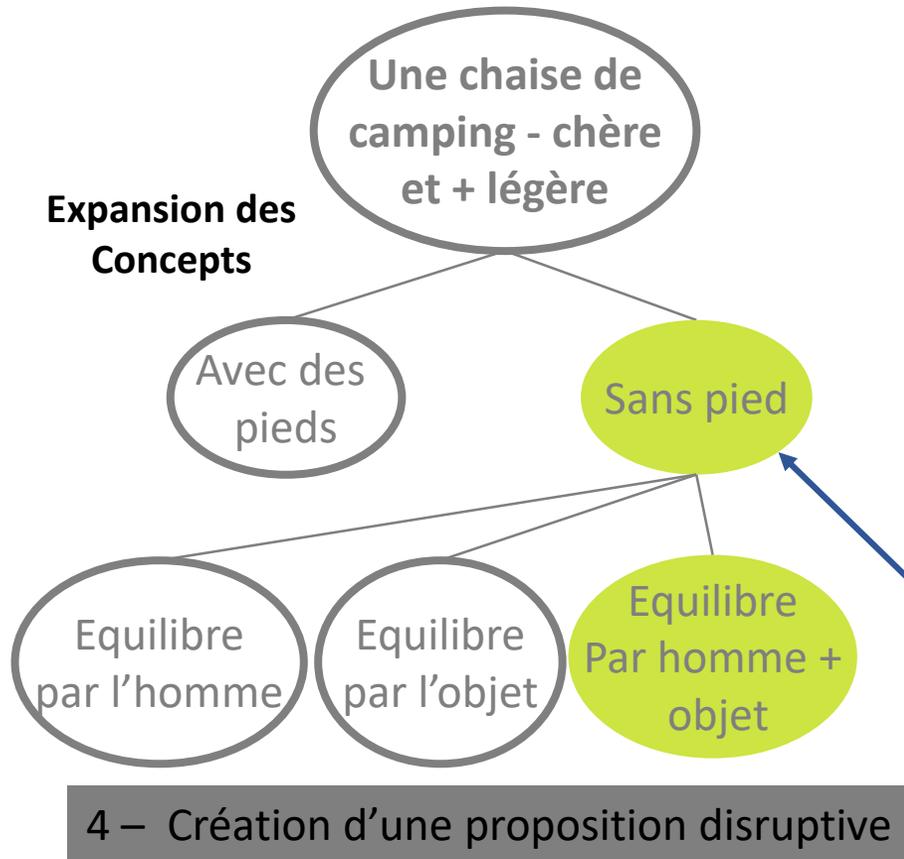


► Un jeu entre concepts & connaissances



► Un jeu entre concepts & connaissances

C - Concept



K - Knowledge



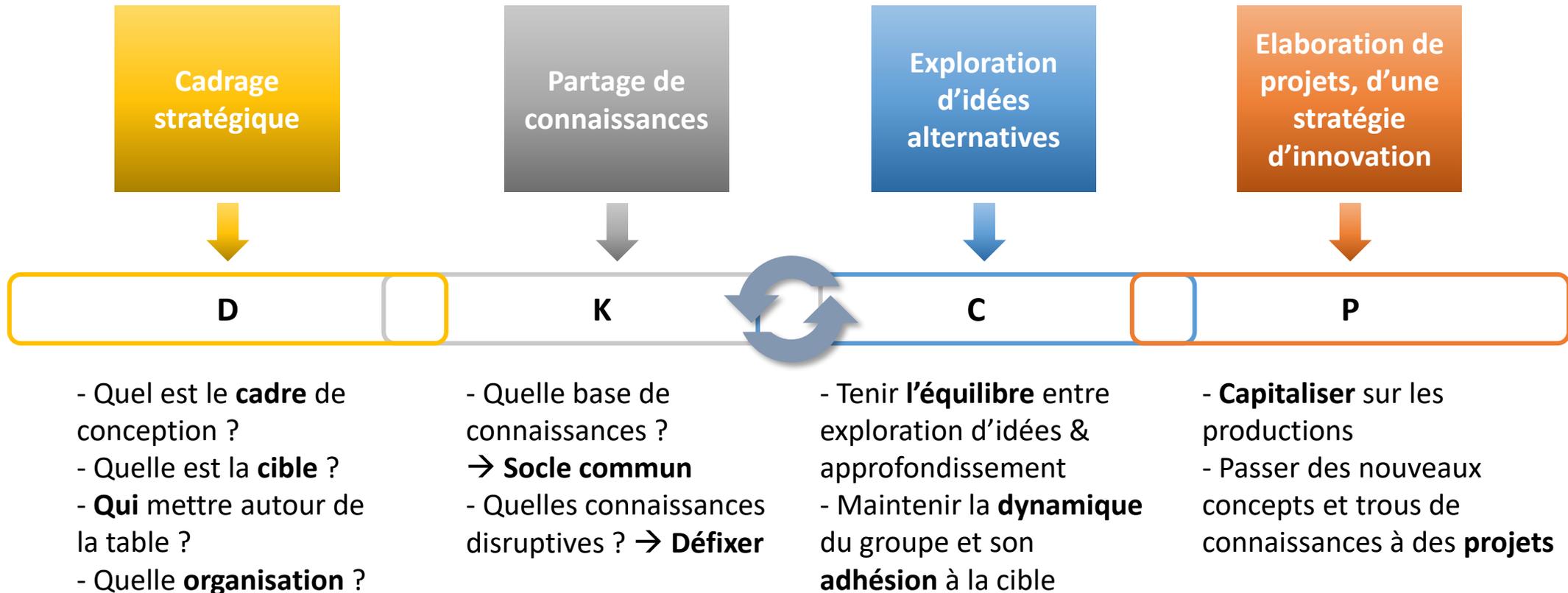
« Sanglayan » (Vieux Campeur)
« Chairless » (Vitra)

Choix d'explorer une composante technique mais d'autres propriétés auraient pu être discutées !

La méthode KCP : Knowledge – Concepts – Proposals

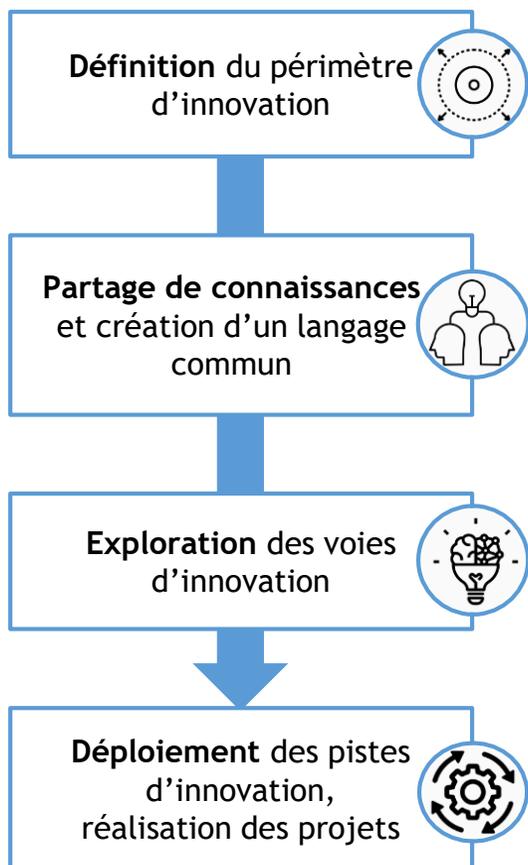


Objectif: permettre à un collectif important et hétérogène de mener un projet de conception innovante





▶ La conception en atelier vue par IDEAS



L'objectif des ateliers est de produire collectivement un ou des prototypes d'objets sortant des sentiers battus, à partir d'une exploration stimulée, en s'appuyant sur des connaissances diverses

Des caractéristiques clés pour un résultat innovant :

1. **Une cible partagée** : les participants doivent adhérer aux objectifs et enjeux de l'atelier pour jouer le jeu et produire des innovations
2. **Des participants porteurs de connaissances diverses** : mixer différents acteurs pour partager différents points de vue, sortir des idées préconçues et prendre en compte les attentes et situations de chacun
3. **L'animation de l'atelier** : défixer les participants, maintenir l'adhésion du groupe, repérer les idées 'pépites' et les approfondir
4. **La gestion du caractère systémique** : les objets conçus dans le domaine agricole sont complexes et demandent un découpage ou le recours à des objets intermédiaires (plateaux de jeu, outils d'animation, d'évaluation...)

Exemples de projets d'innovation accompagnés par IDEAS

Diversité de projets accompagnés par la Plateforme IDEAS

Conception de systèmes de culture ou d'élevage

Conception de dispositifs territorialisés

Conception d'outils de gestion, d'évaluation et média-sociaux

MOBIDIF

Conception de **systèmes de cultures diversifiés** avec les agriculteurs

soufflet agriculture

Conception d'**ITK** pour limiter les dégâts de **bruches sur féveroles et lentilles**

CIS-Truite
Conception de **systèmes aquacoles durables**

be creative

Conception de **territoires « 0 phyto »**

LIDO

Conception de **dispositifs territoriaux** pour limiter les **dégâts d'oiseaux**

PUWE

Conception de questions de recherche transdisciplinaires pour la **gestion des déchets**

eDISC

Reconception d'**outils d'évaluation de la durabilité** des systèmes de culture

DeciFloraSys

COPRAA

Conception d'**outils de gestion stratégique** des **adventices**

Agor@gri

Conception de **média sociaux** pour accompagner les agriculteurs dans leur **TAE**

Dom Pérignon

VIGNE-JARDIN
Conception de la **vigne du futur**

▶ Pour conclure... Et ouvrir les discussions

La théorie CK et les ateliers IDEAS : des méthodes de conception basées sur des échanges de connaissances et une animation spécifique pour explorer et prototyper autour d'une cible.

Quid de la modélisation ?

La conception innovante peut aussi être assistée par des modèles, y compris en atelier !

Intérêts	Limites
Apporter des connaissances complémentaires	Thématique d'atelier très ciblée
Être un objet intermédiaire support de formalisation et discussion	Limiter par les connaissances à disposition (cultures minoritaires, associations...)
Evaluer des prototypes conçus et prendre du recul dessus	Biaiser la conception avec les représentations inscrites par les modélisateurs
Accompagner un processus de conception pas-à-pas	Faire de la « décision » ou de la conception réglée et non pas innovante

▶ ... et pour aller +loin sur les ateliers

Sur le site web IDEAS : <https://www6.inrae.fr/ideas-agrifood>



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

European Journal of Agronomy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/eja



Design workshops for innovative cropping systems and decision-support tools: Learning from 12 case studies

Marie-Hélène Jeuffroy^{a,*}, Chantal Loyce^a, Thibault Lefeuvre^{a,b}, Muriel Valantin-Morison^a,
Caroline Colnenne-David^a, Arnaud Gauffreteau^a, Safia Médiène^a, Elise Pelzer^a,
Raymond Reau^a, Chloé Salembier^a, Jean-Marc Meynard^b

^a Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR Agronomie, 78850 Thiverval-Grignon, France

^b Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, UMR SAD-APT, 78850 Thiverval-Grignon, France

Les ateliers de conception de systèmes de culture et d'outils d'aide à la décision innovants : enseignements de 12 cas d'étude

Marie-Hélène Jeuffroy, Chantal Loyce, Thibault Lefeuvre, Muriel Valantin-Morison,
Caroline Colnenne-David, Arnaud Gauffreteau, Safia Médiène, Elise Pelzer,
Raymond Reau, Chloé Salembier, Jean-Marc Meynard



UMR Agronomie, UMR SAD-APT

Webinaire IDEAS – 8 Septembre 2022



Merci pour votre attention !

Plus d'informations sur IDEAS : <https://www6.inrae.fr/ideas-agrifood>

thibault.lefeuvre@inrae.fr

INRAE



AgroParisTech 