

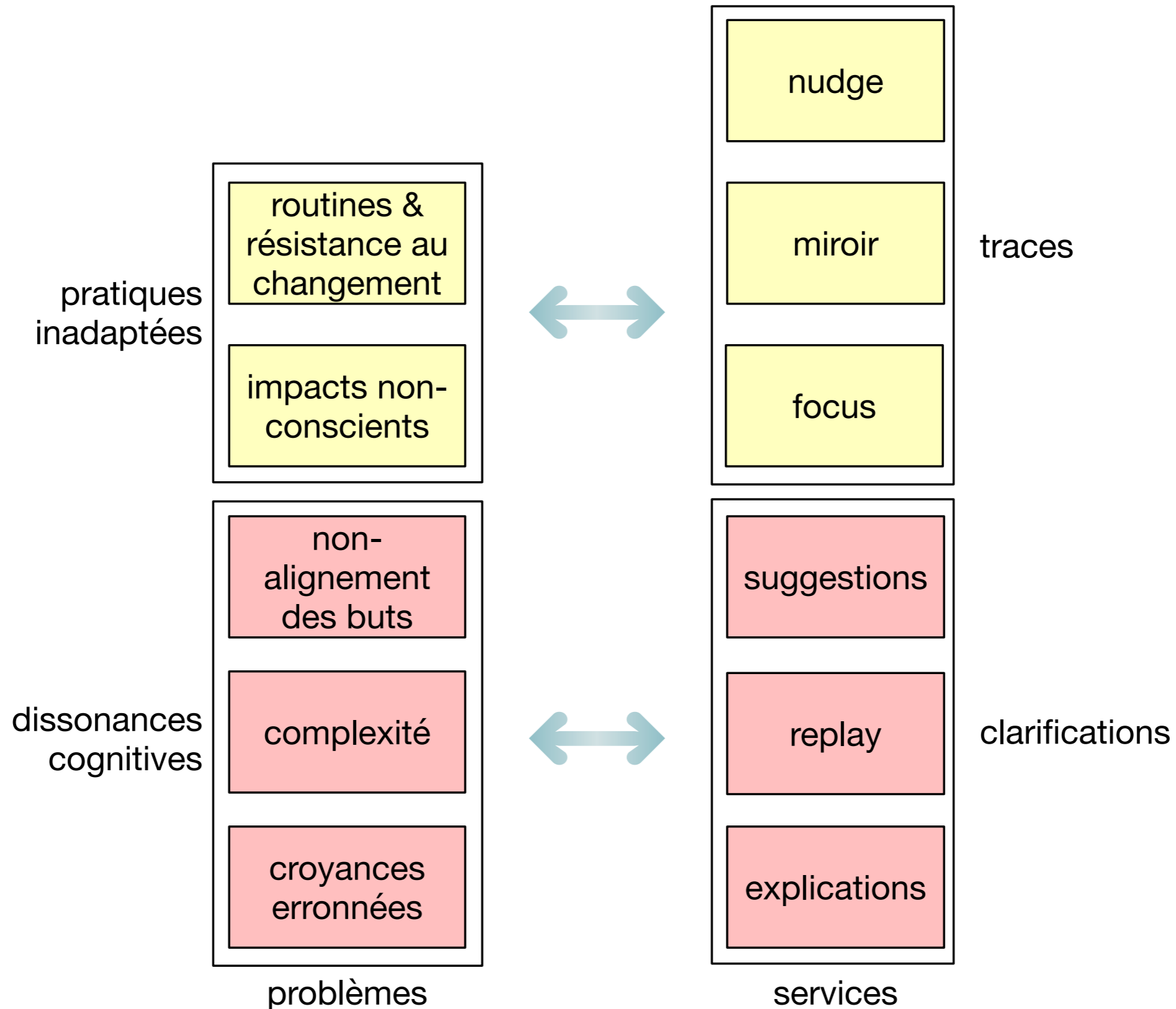
Efficacité, sobriété et flexibilité :  
les trois transformations permises par des systèmes  
d'information bâtimentaires bien conçus

Etienne WURTZ (CEA-INES) et Stéphane PLOIX (INP Grenoble)

- 3 axes d'amélioration
  - (efficacité technique) → importance relative des pratiques
  - sobriété ou efficacité d'usage
  - flexibilité due à l'intermittence
- comment faire ?
  - guide général non adapté : il faut contextualiser
    - nudges mais changer quoi et comment?
  - "faire à la place de..." difficile
    - représentation partielle
      - physique
      - préférences, intention,...

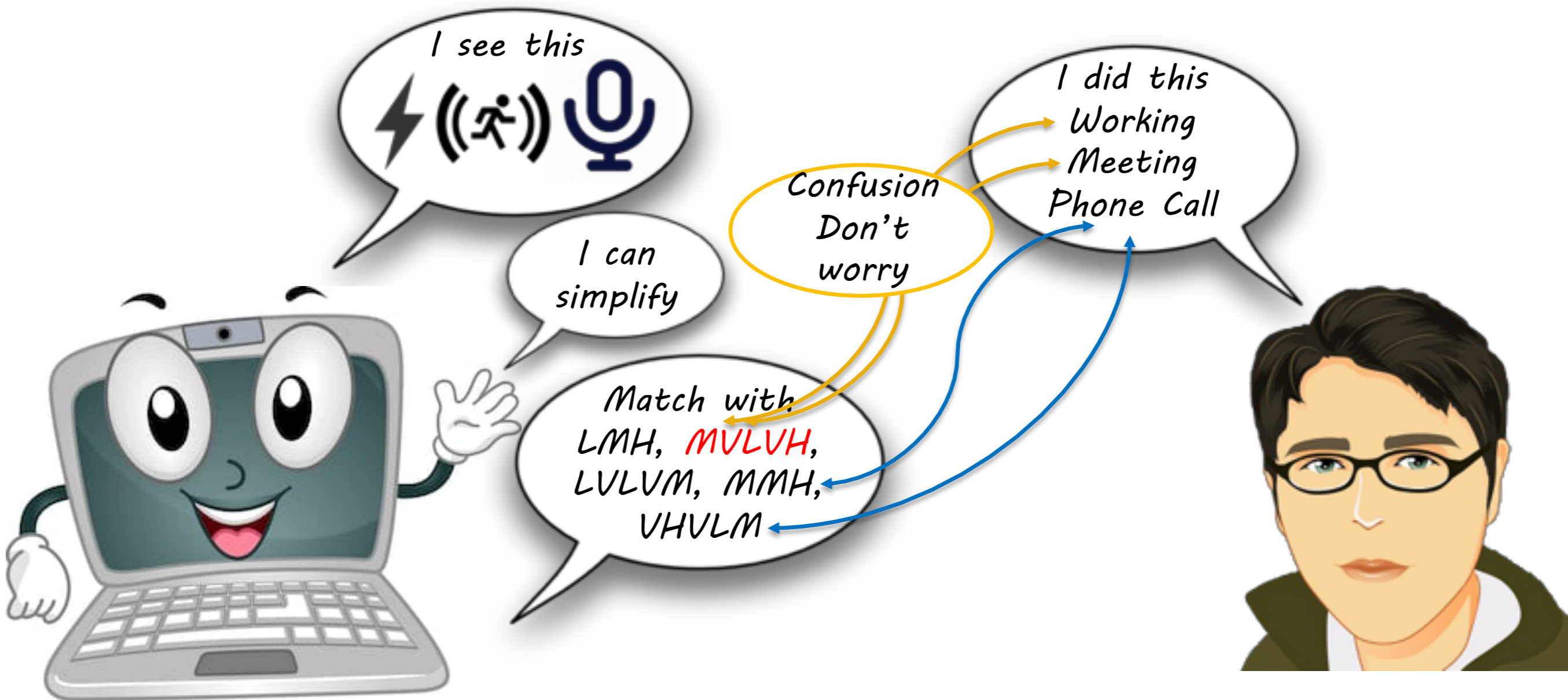
*chaque habitat est unique  
rien que par ses occupants*

# quels services aux occupants ?

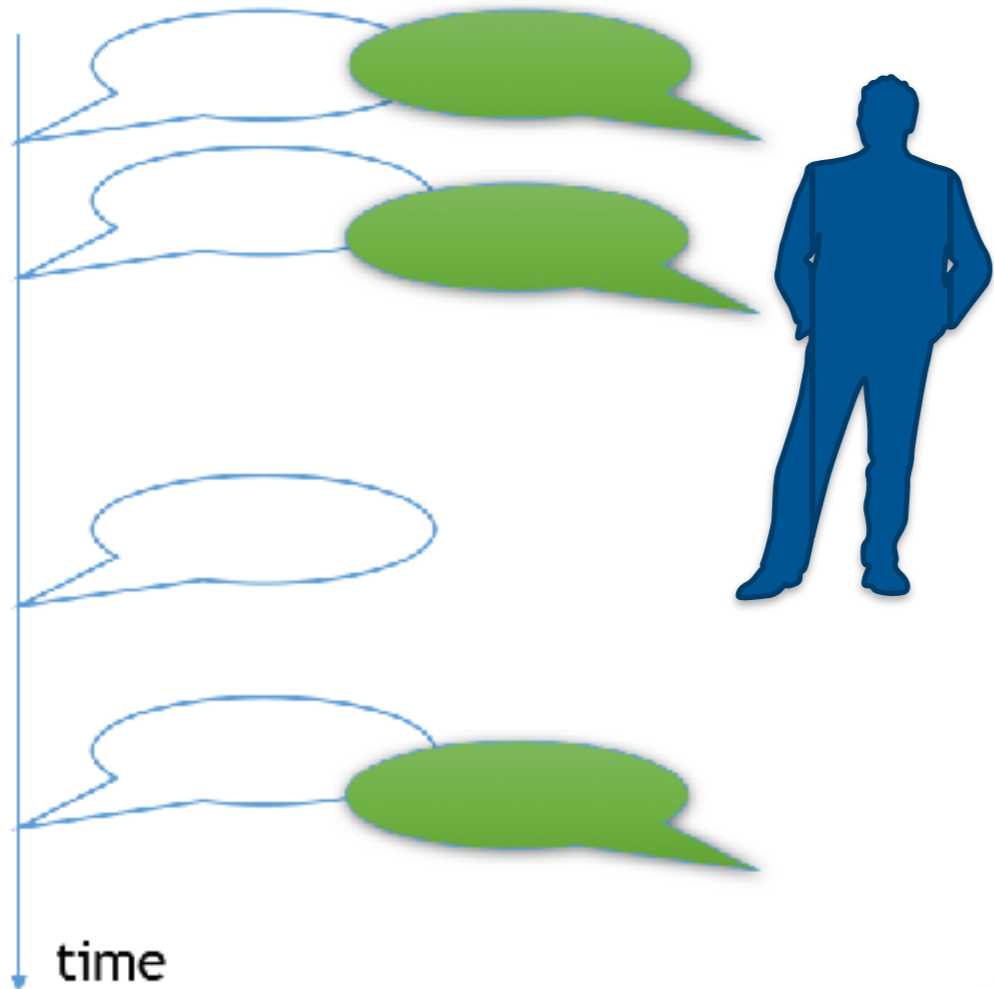


- comment analyser les données capteurs ?
  - indicateurs globales sur les activités
  - indicateurs détaillés sur l'usage d'équipements
- auto-étiquetage des activités essentiel mais difficile
  - quels labels?
  - quand demander?
- quelle représentation d'un habitat ?
  - connaissance ?
  - observation ?
  - 4 – données ?

# coopération homme-système



# quand demander ?



Occupancy requester

Mardi 11 juillet 2017. It is 17:59:48

Select a question to reply or cancel

x  (Q1, 11/07/2017 16:59:31) Combien d'occupants ces 30 dernières minutes ? [0,...,6]

x  (Q2, 11/07/2017 17:33:06) Combien d'occupants ces 30 dernières minutes ? [0,...,6]

Grenoble INP

Response area

0

1

2

3

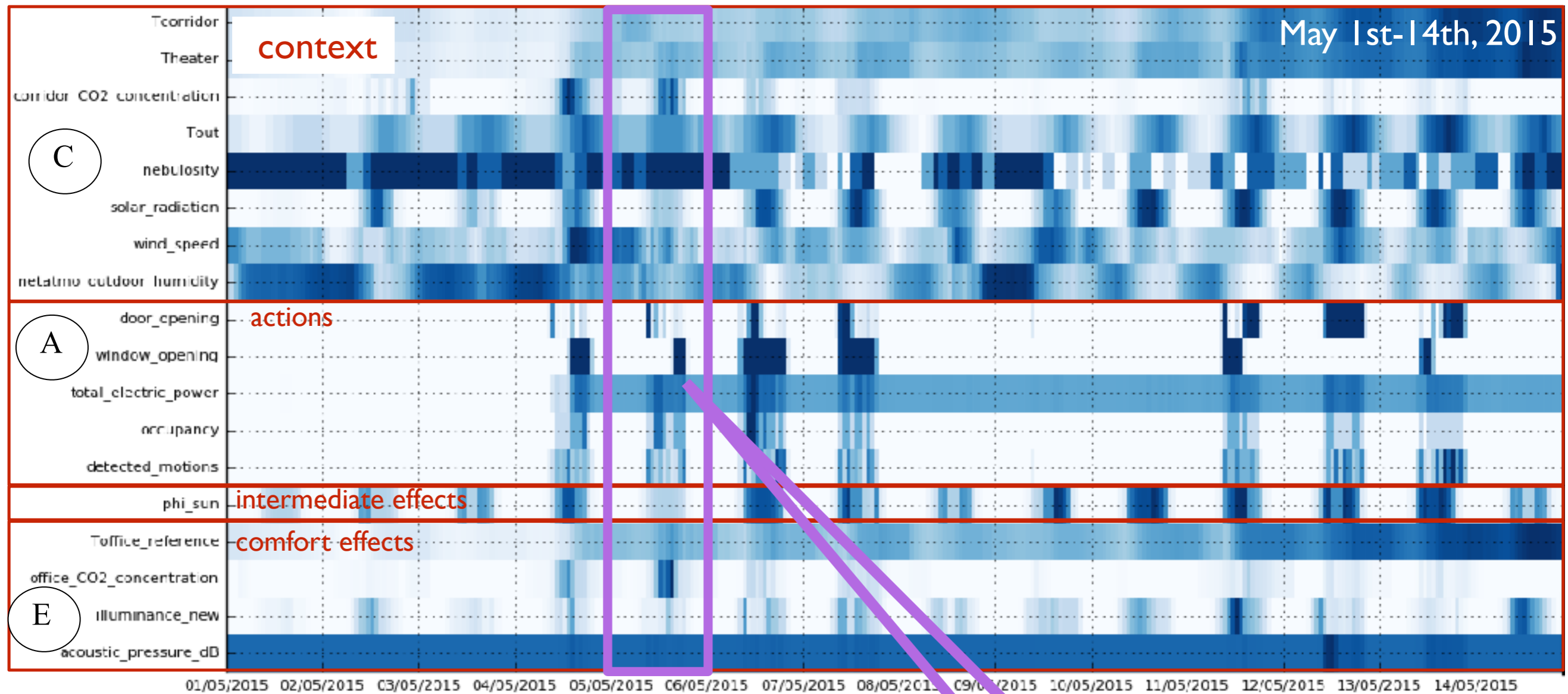
4

5

6

send

# représentation par modèle de données

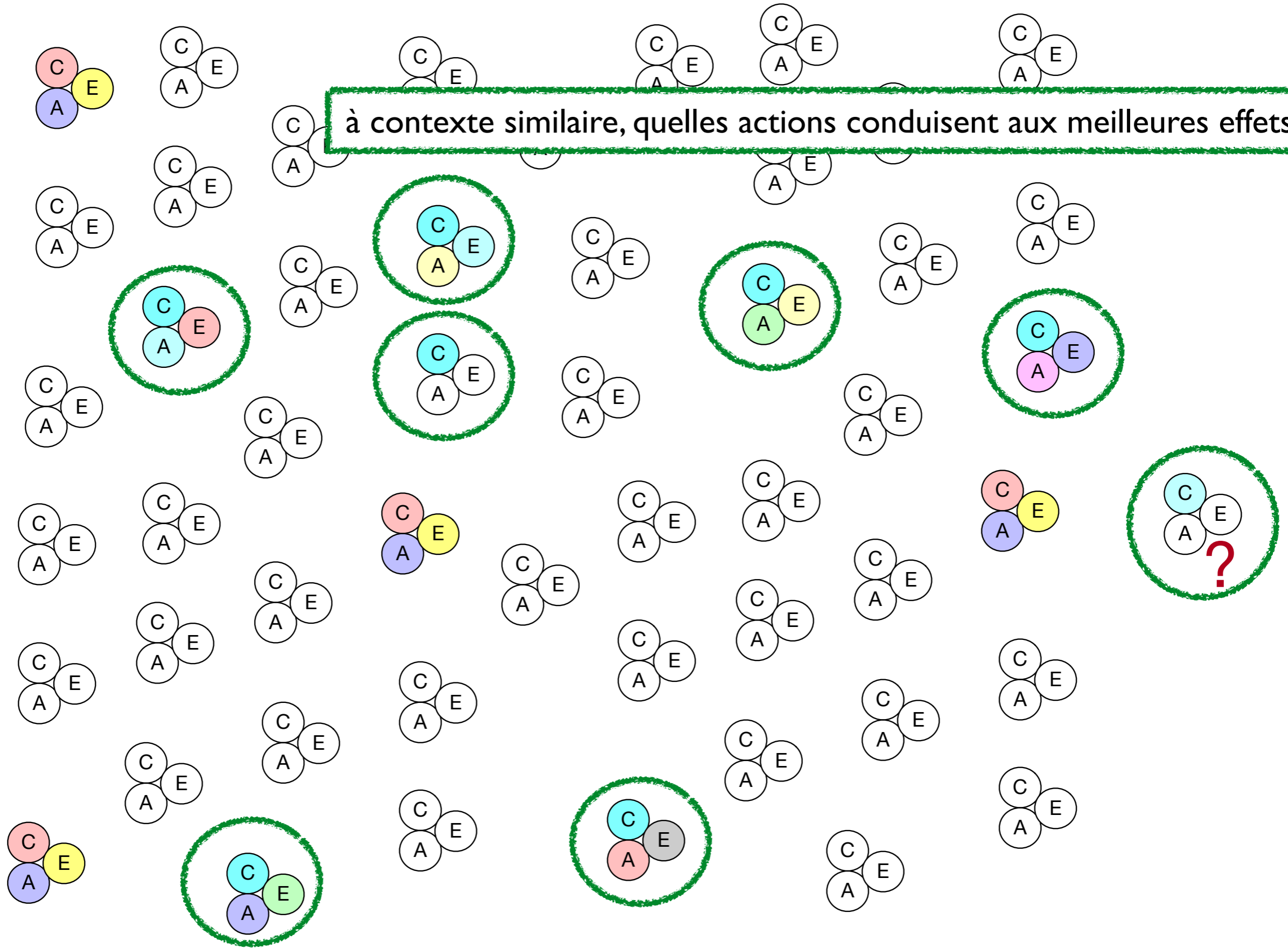


- changer les actions
- trouver la meilleure stratégie



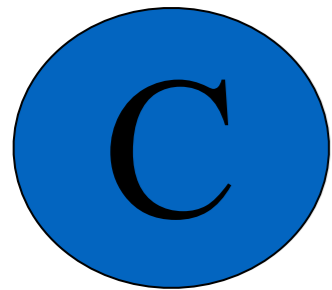
# déterminer les meilleures actions

à contexte similaire, quelles actions conduisent aux meilleures effets?





# génération d'explications différentielles

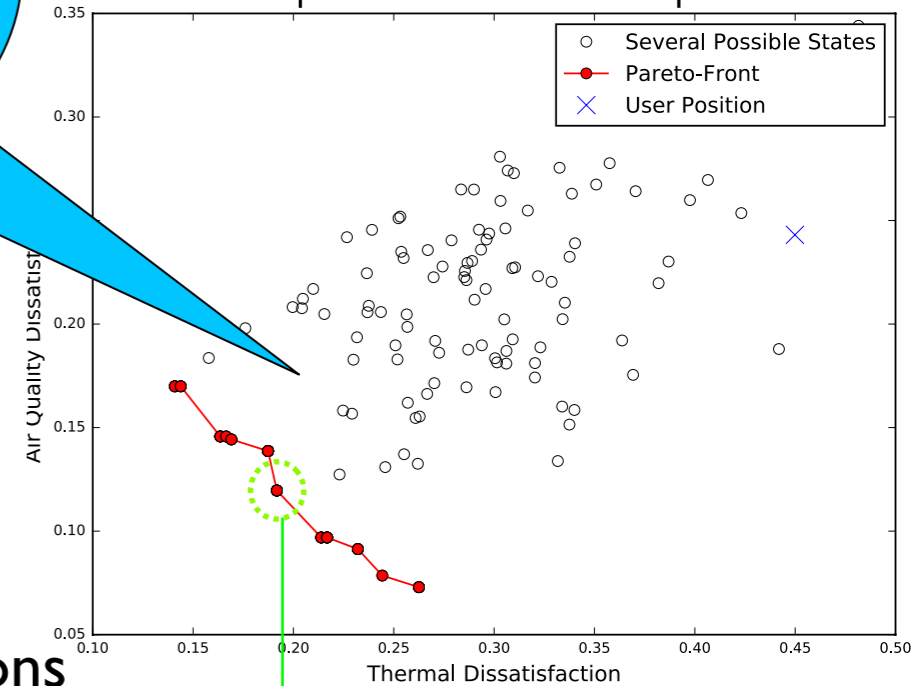


measured data

modèle de données  
(historiques),  
rmodèle d'observation  
ou de connaissance



différent scénarios possibles  
selon préférences occupants



exploration / simulations



différence et causalités contextuelles

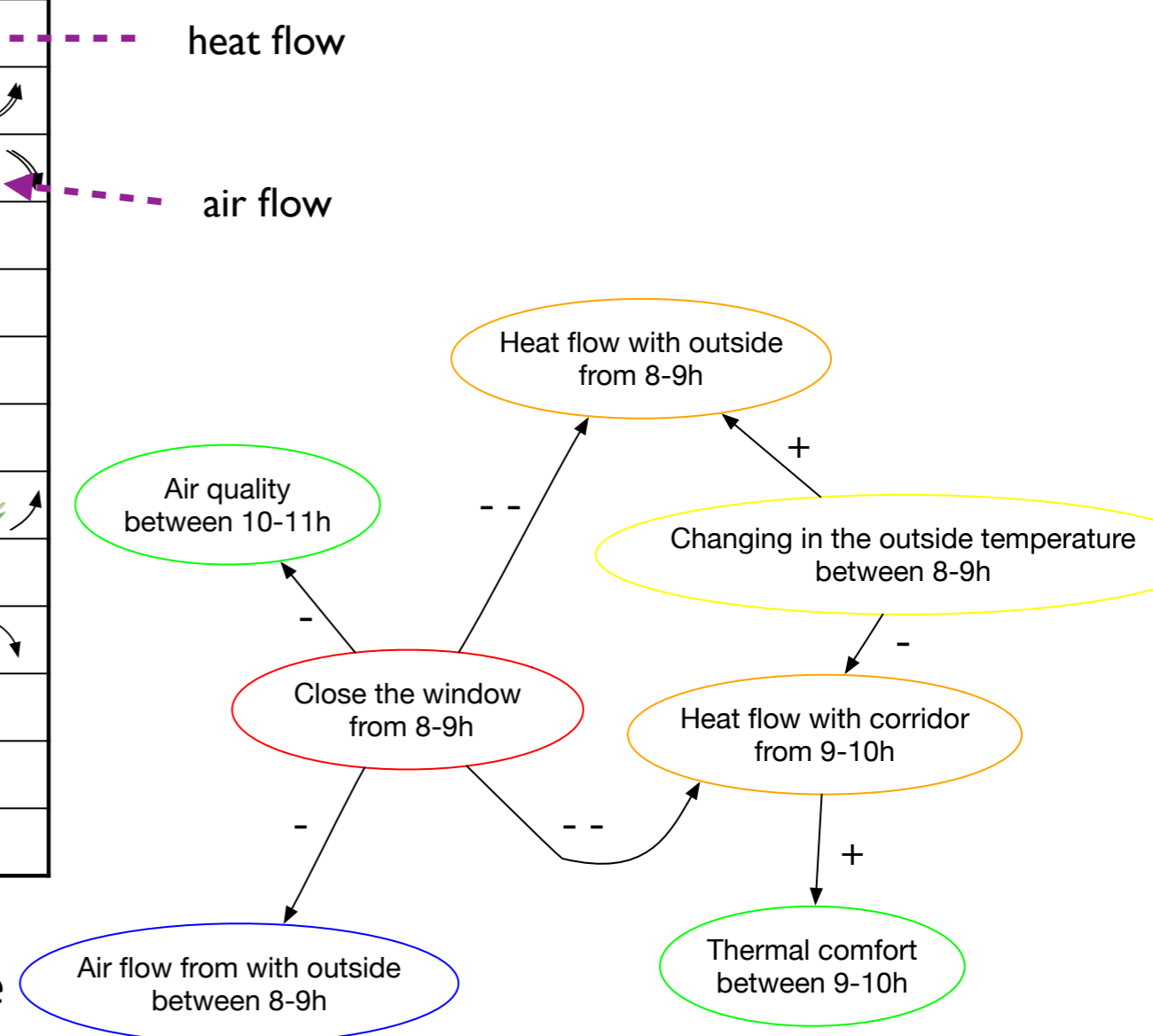


causalités apprises  
(co-occurrences)

fragments de modèles :  
- causalités potentielles  
- causalités interdites

# génération d'explications différentielles

	hour	$\Delta$ action	$\Delta$ effect	$\Delta$ through
window opening	08:00			OUT
door opening	09:00			COR
	10:00			COR
	11:00			COR
thermal comfort	12:00			COR
	13:00			COR
	14:00			COR
air quality	15:00			COR
	16:00			
	17:00			COR
	18:00			
	19:00			
	ALL			COR



"Dans le créneau horaire 12h-13h, si vous aviez laissé la porte ouverte beaucoup plus longtemps, le confort thermique aurait augmenté beaucoup, la qualité de l'air un petit peu et le créneau 13h-14h aurait été impacté, il y aurait eu un courant d'air sensible vers le couloir"

# vers un observatoire des pratiques

70 capteurs :

- consomètres
- contacts
- températures
- humidités
- CO2
- mouvements
- luminosité
- météo

The screenshot shows a smart home monitoring interface. At the top, there are icons for a list, a plus sign, a sad face, and a bell. Below these is a date '25/08/2019', 'Edit' buttons, and 'Zone 1'. A 'Summary' section is followed by a table of activities.

Time	Activity
03:00-03:30	Sleeping
03:30-04:00	Sleeping
04:00-04:30	Sleeping
04:30-05:00	Sleeping
05:00-05:30	Sleeping
05:30-06:00	Sleeping
06:00-06:30	Sleeping
06:30-07:00	Sleeping
07:00-07:30	TV
07:30-08:00	TV

