

Inria

« Perception,
Interaction
& Cognition »

1

Contenu visuel, perception & interaction

Exploitation des contenus visuels & perception

SIROCCO

Analyse, modélisation, représentation, compression et communication de données visuelles (images, vidéo 2D, 3D)



Bicubic

GRAPH (7 h) (EPFL)

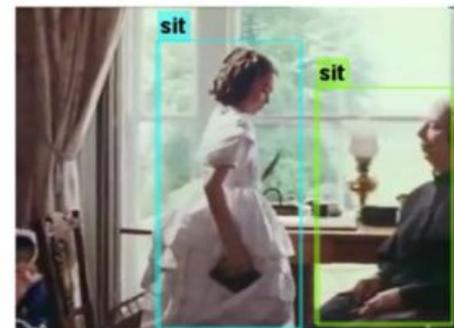
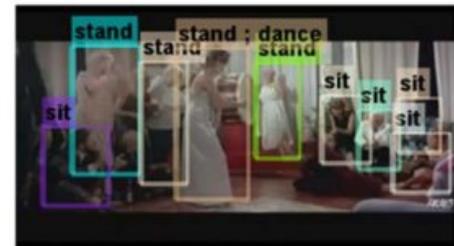
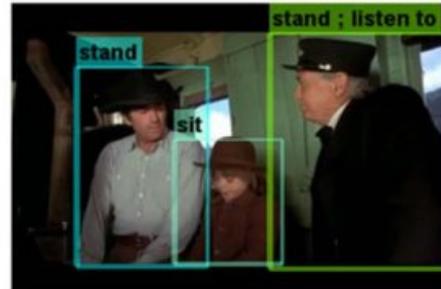
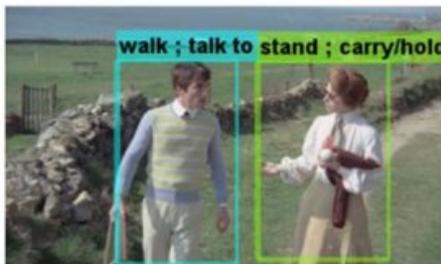
PB-VDSR (9 min)

Exploitation des contenus visuels & perception

THOTH

Apprentissage de modèles visuels à partir de données massives

Reconnaître des actions



Exploitation des contenus visuels & perception

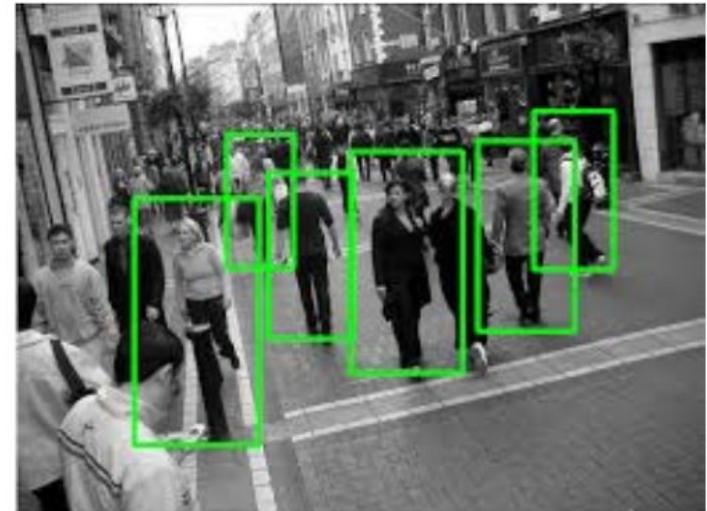
THOTH

Apprentissage de modèles visuels à partir de données massives

Prévision d'action, détection d'anomalie



Courtesy Volvo

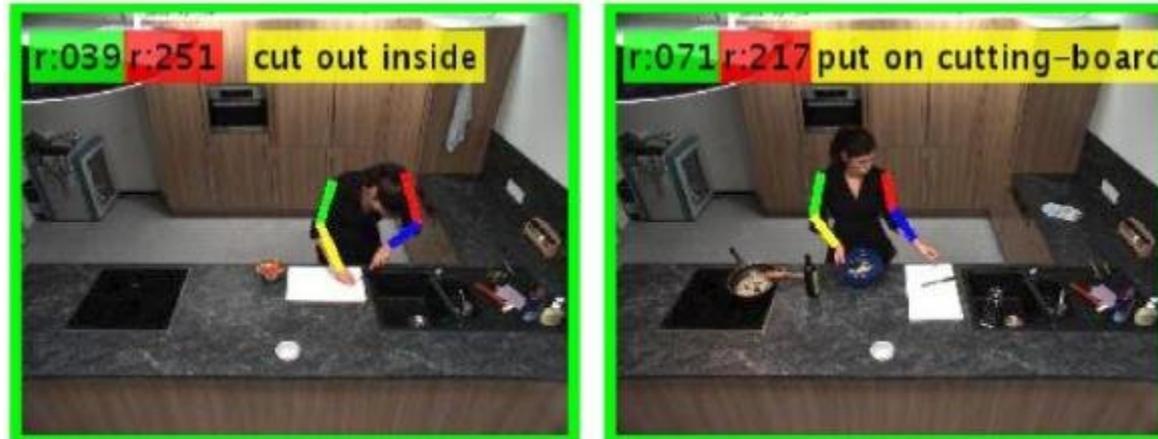


Courtesy Embedded Vision Alliance

Exploitation des contenus visuels & perception

Activités humaines STARS, THOTH and WILLOW project-teams

Recognition of cooking gestures



Recognition of "drinking" activities



Exploitation des contenus visuels & perception

RobotLearn

Des robots socialement acceptables



Exploitation des contenus visuels & perception

LINKMEDIA

Création et exploitation de contenus explicites entre fragments multimédia

Out-of-context reuse



Les « Lascars » envahissent la cité

🏠 Ile-de-France & Oise > Val-de-Marne > Champigny-sur-Marne | 08 août 2013, 7h00 | 2



Avec sa haute tour qui domine le quartier, ses petits commerces au pied des immeubles et ses dédales propices aux courses-poursuites, le quartier du Bois-l'Abbé, à Champigny-sur-Marne, a tout du décor de cinéma. Le réalisateur de la série « les lascars », commandée par Canal +, ne s'y est pas trompé. Jusqu'au milieu de la semaine prochaine, une équipe de tournage a investi les lieux pour y filmer la suite des aventures de ces quatre lascars pétris d'autodérision, qui furent d'abord personnages d'un dessin animé à succès avant d'être incarnés par des acteurs de chair et d'os. Les spectateurs de cette adaptation y découvriront deux acteurs campinois Mahamadou Coulibaly et David Ribeiro et plus de 150 figurants du quartier, sélectionnés lors d'un castina à la maison pour tous.

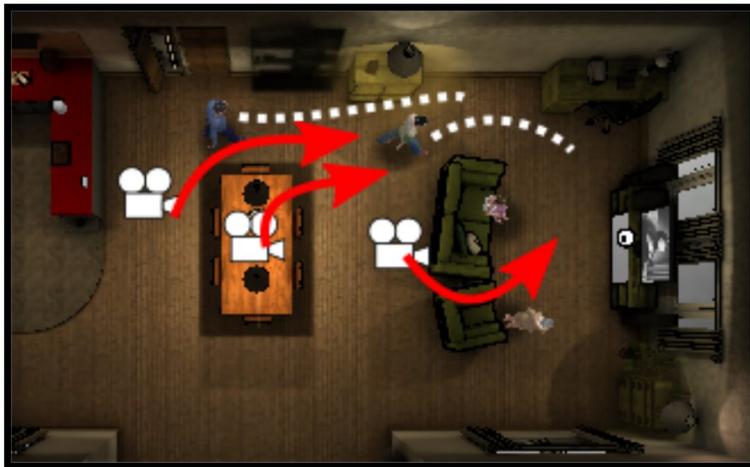


Tournage des Lascars, une fiction de Canal+



Interaction & création de contenus visuels

Mouvements réalistes (en entrée / en sortie) ANIMA, MIMETIC



Acteurs virtuels dirigés par une narration

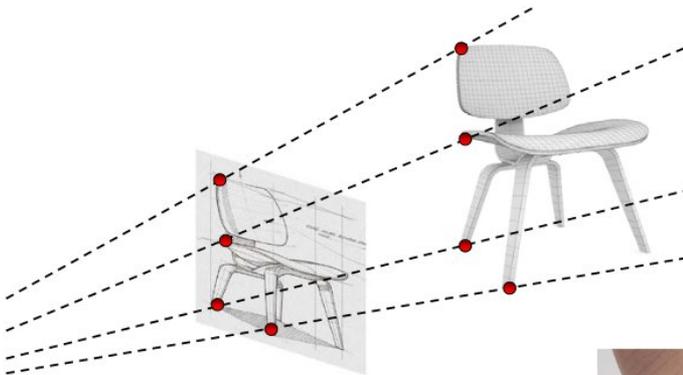


Déplacements réalistes d'humains virtuels

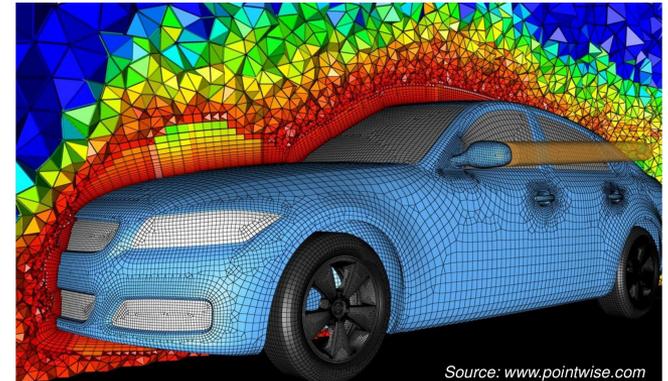
Interaction & création de contenus visuels

Géométrie 3D, modélisation, maillage, rendu

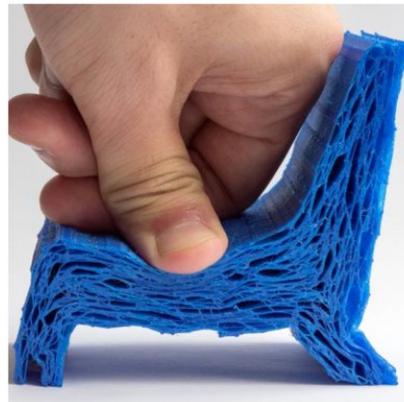
GRAPHDECO, MAVERICK, MFX, PIXEL, TANGRAM, TITANE



Du croquis au modèle 3D



Maillage



Impression 3D

Interaction & création de contenus visuels

HYBRID

Interaction 3D avec les environnements virtuels, basée sur le corps et l'esprit



Interaction & création de contenus visuels

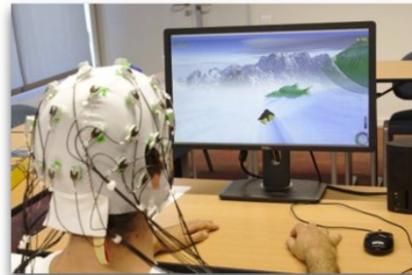
Interactions et interfaces

EXSITU, HYBRID, ILDA, LOKI, POTIOC

Mixed-Reality
VR, AR, Tangible



Brain-Computer
Interfaces



Connecting
Mixed-Reality and
Physiological computing



Interaction & création de contenus visuels

ANIMA

Focus automatique, génération de vidéo et recadrage automatique basé sur le contexte



2

Robotique

Robotique

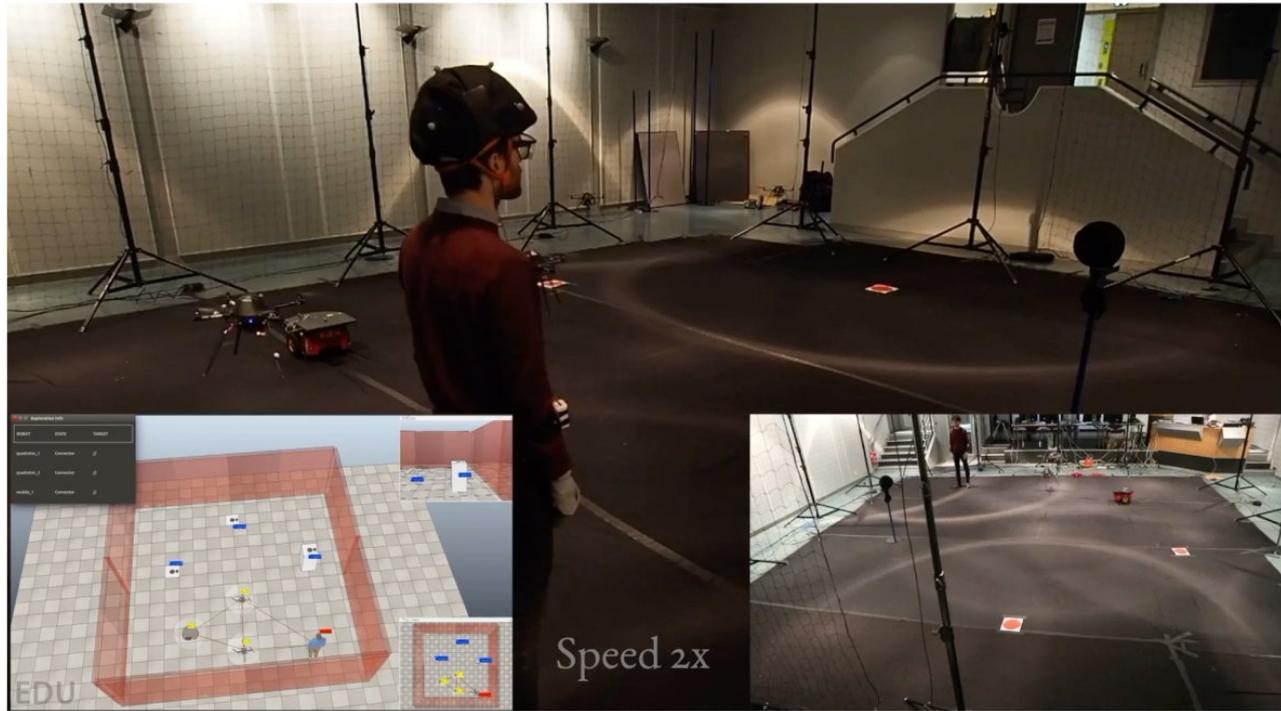
Véhicule autonome et conduite automatique
ACENTAURI, CHROMA, RITS



Robotique

Drones

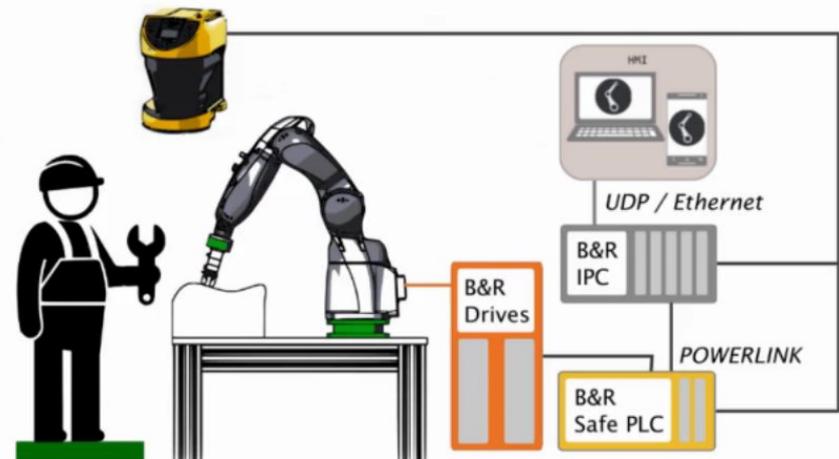
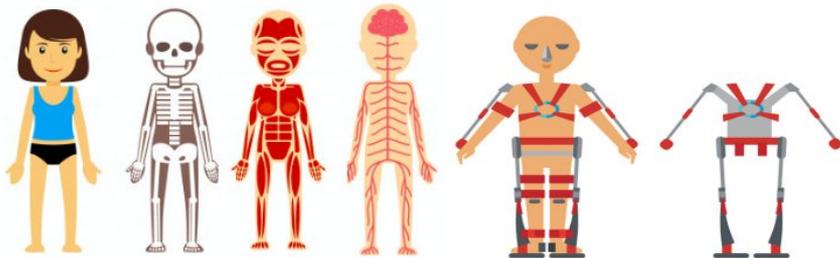
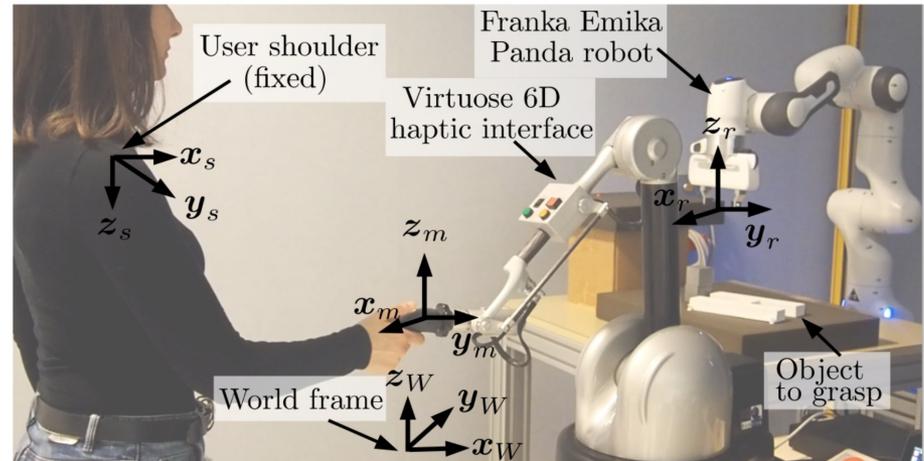
ACENTAURI, CHROMA, RAINBOW



Robotique

Cobotique

AUCTUS, RAINBOW, LARSEN



Robotique

Cobotique
ExoTurn - LARSEN

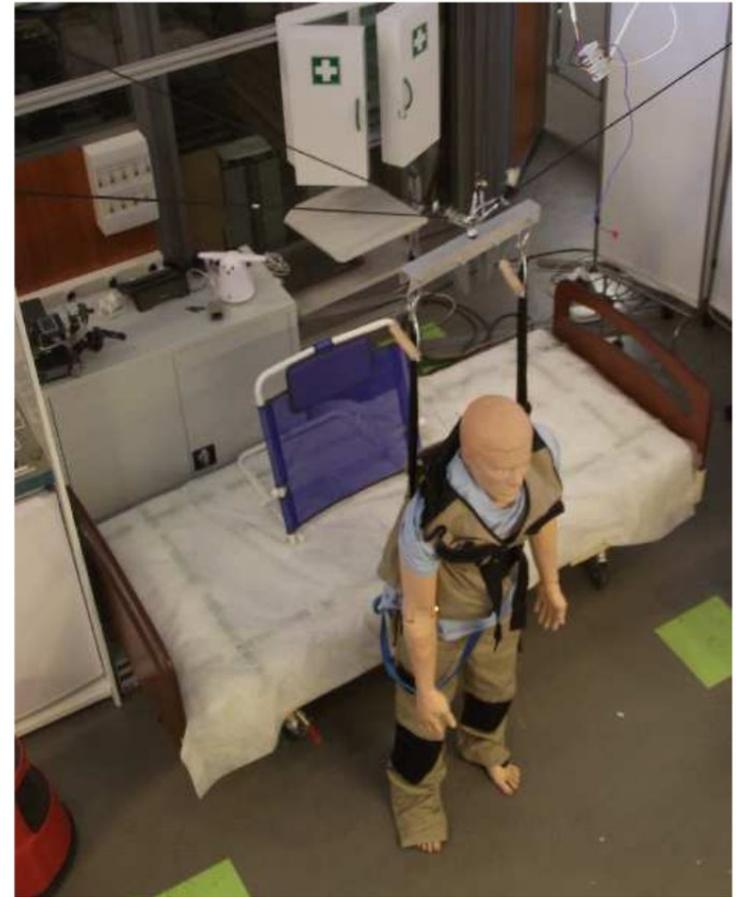


Robotique

HEPHAISTOS

HExapode, Physiologie, AssISTance et Objets de Service

- Faible intrusion
- Faible coût
- Consommation énergétique faible
- multi-fonctionnel
- collaboratif

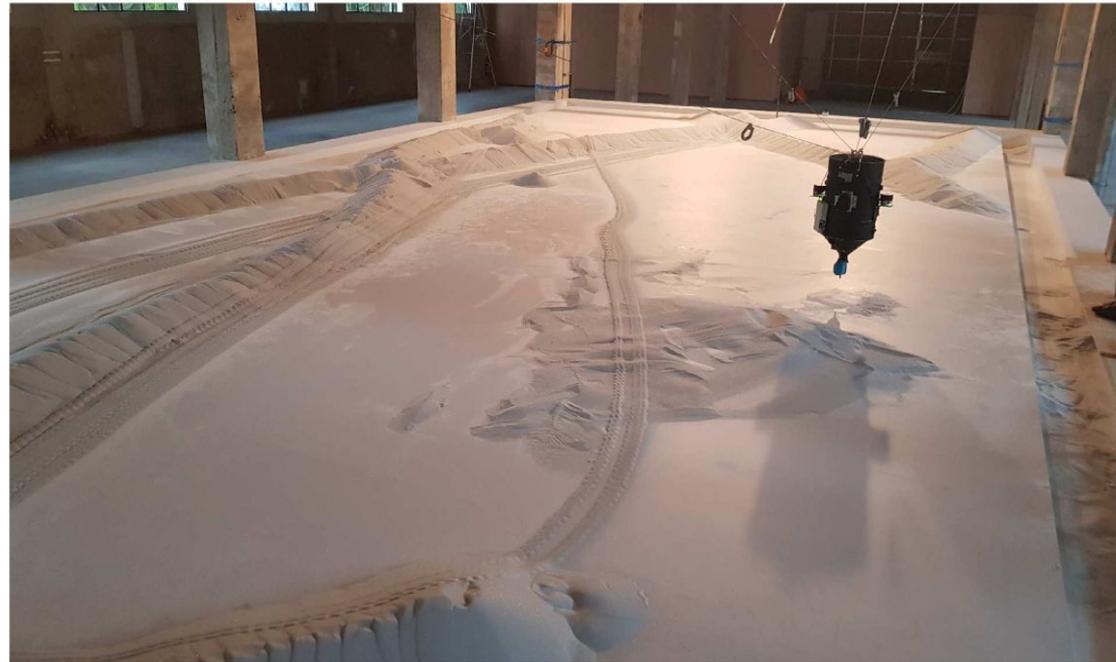


Robotique

HEPHAISTOS

HExapode, Physiologie, AssISTance et Objets de Service

- Faible intrusion
- Faible coût
- Consommation énergétique faible
- multi-fonctionnel
- collaboratif



Robotique

DEFROST

Logiciels pour robots déformables

Robotique chirurgicale



+

Robots mous

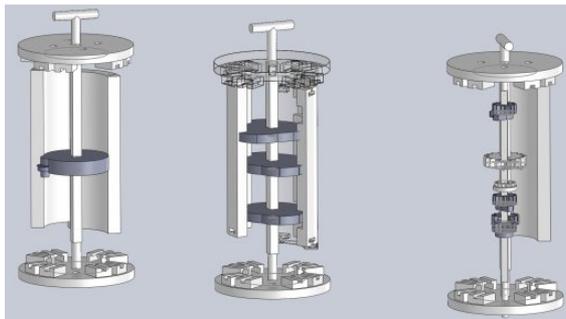
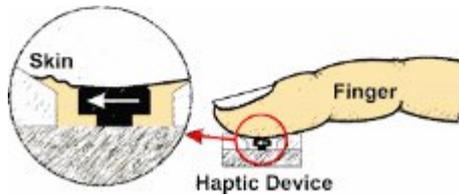
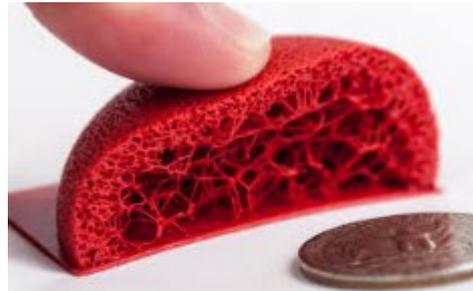
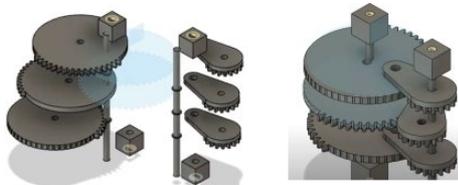
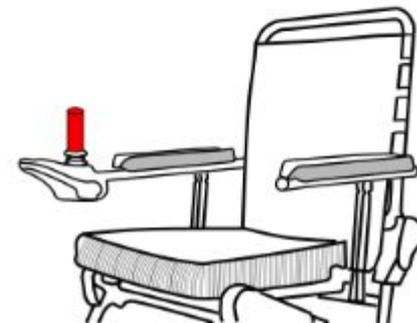
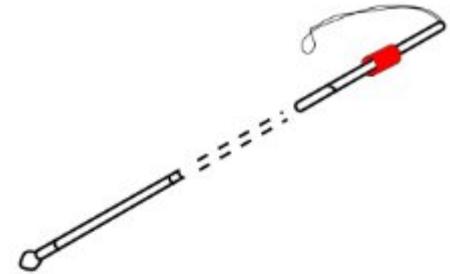


=

- Accéder avec une sécurité pour l'anatomie
- Faciliter les déplacements dans des espaces contraints

Défi DORNELL

RAINBOW, MFX, POTIOC



3

Langage, parole et audio

ALMANACH

COML

MULTISPEECH

SEMAGRAMME

3

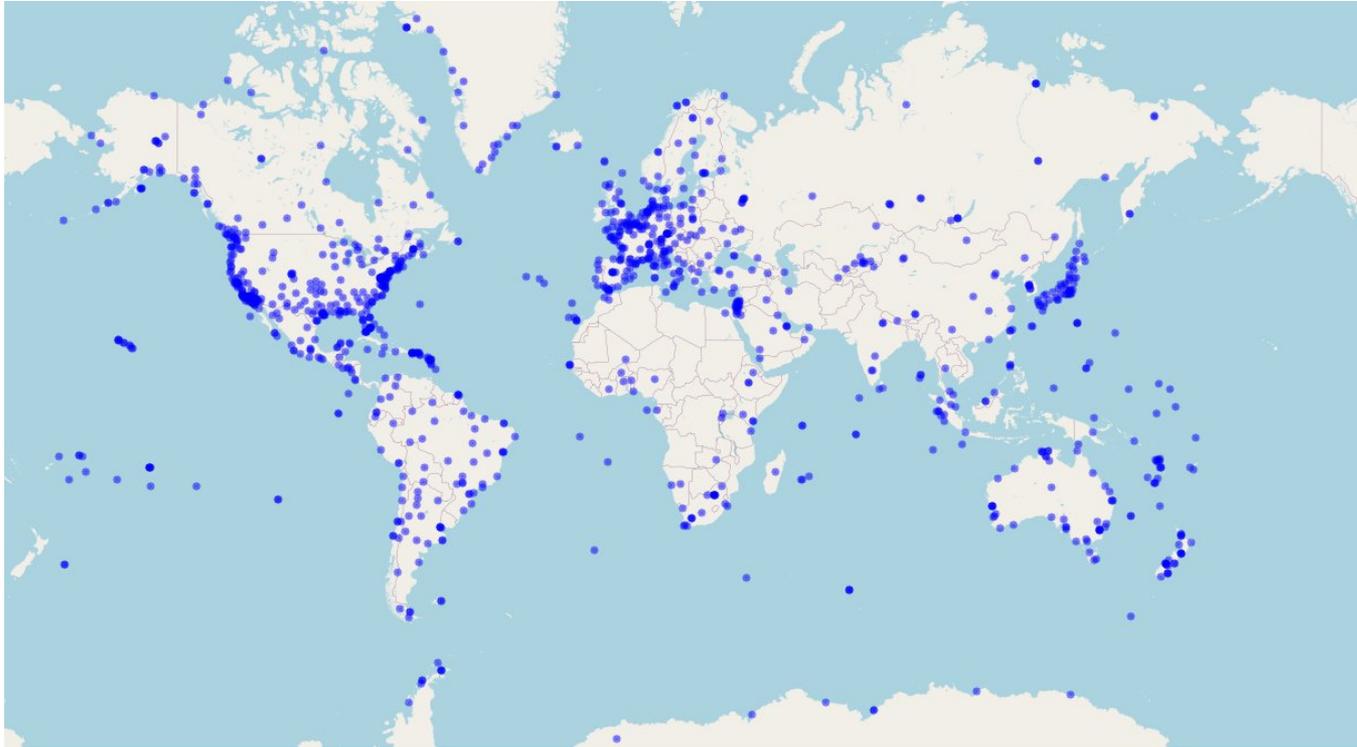
Données

Données

Stocker, organiser, interroger et manipuler des données de toutes sortes, des plus petites et simples aux plus volumineuses et complexes.

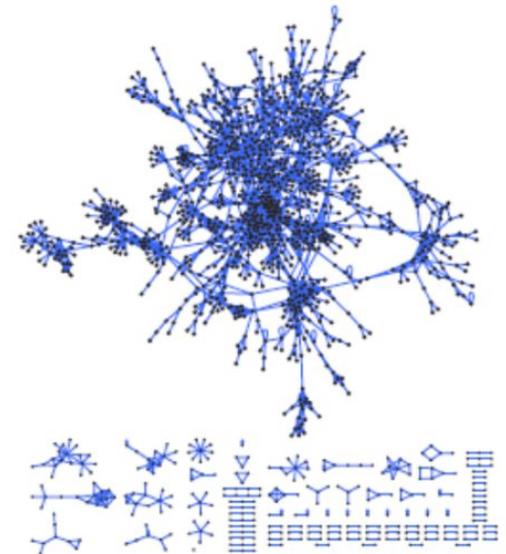
Données scientifiques

GRAPHIK, LACODAM, ZENITH



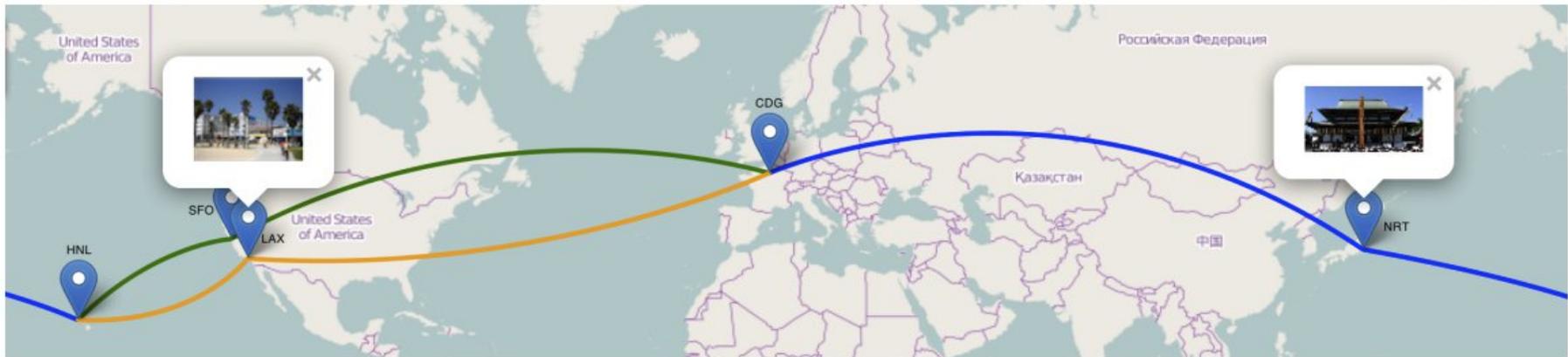
Web/Données sémantiques

CEDAR, GRAPHIK, MOEX, TYREX, VALDA, WIMMICS



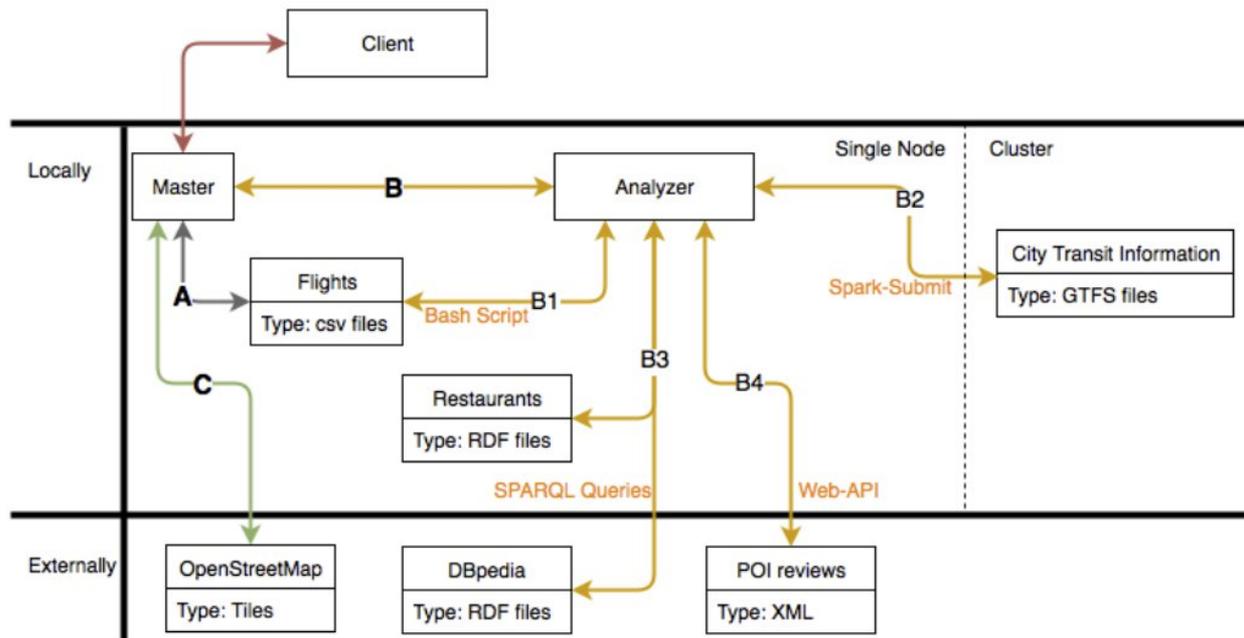
Web/Données sémantiques

CEDAR, GRAPHIK, MOEX, TYREX, VALDA, WIMMICS



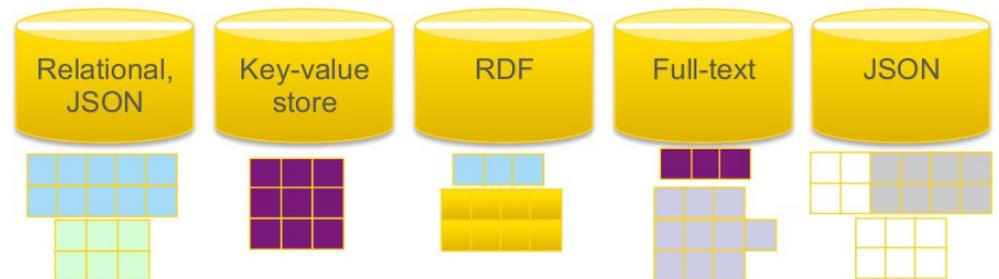
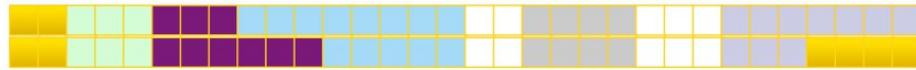
Web/Données sémantiques

CEDAR, GRAPHIK, MOEX, TYREX, VALDA, WIMMICS



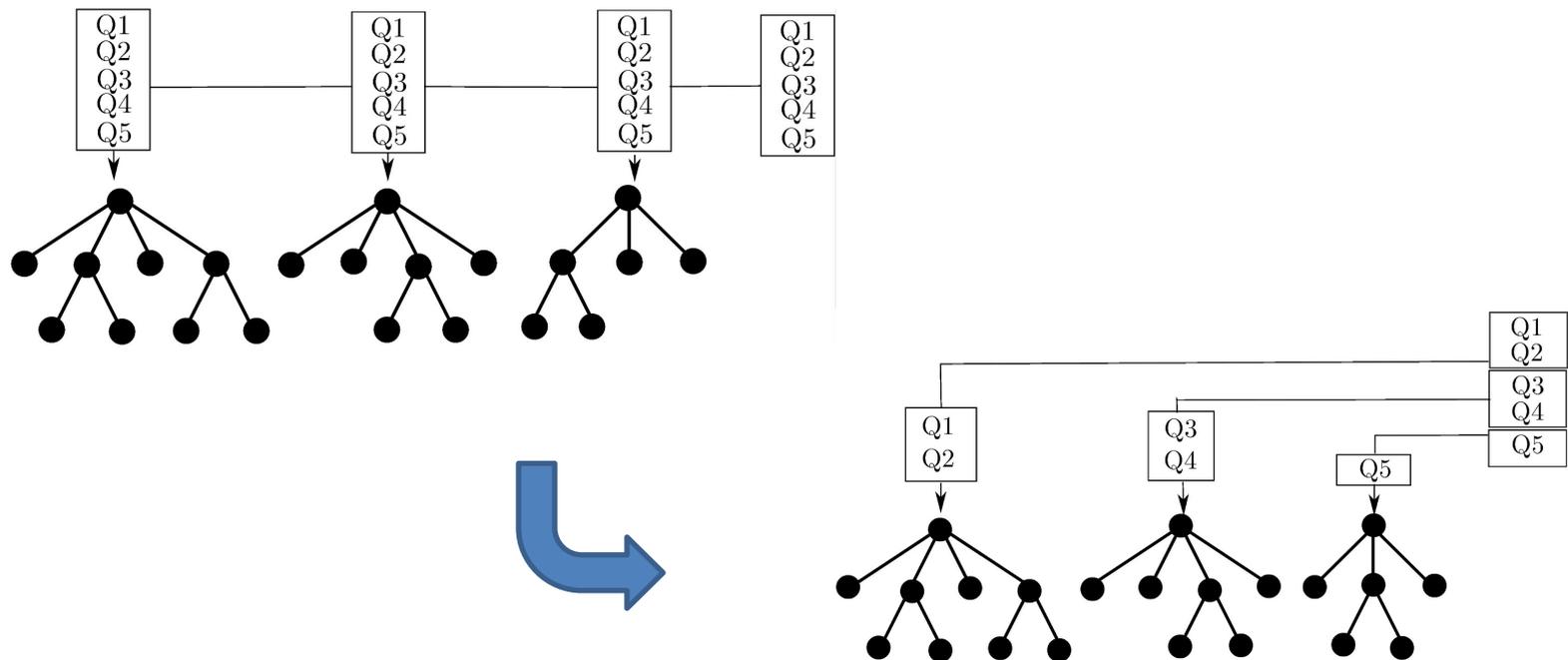
Données hétérogènes/complexes

CEDAR, GRAPHIK, VALDA, WIMMICS, ZENITH



Données volumineuses/distribuées

CEDAR, MAGNET, TYREX, ZENITH



Données incertaines

GRAPHIK, LINKS, VALDA, ZENITH



activity	Prob.
eating	0.3
sleeping	0.3



activity	Prob.
eating	0.4
drinking	1

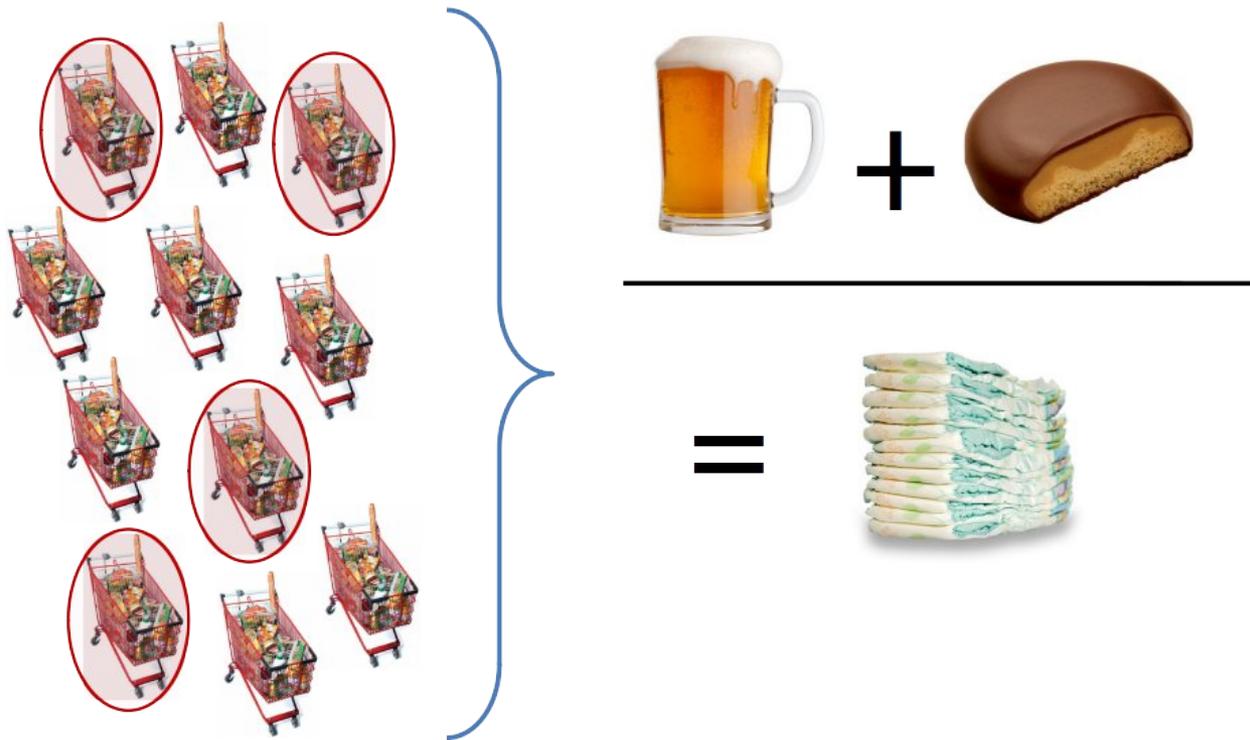
Données incertaines

GRAPHIK, LINKS, VALDA, ZENITH

		Probability that the support of “eating” is			
		0	1	2	
World	Activities	Prob.			
w1	{}; {drinking}	0.294	X		
w2	{eating}; {drinking}	0.126		X	
w3	{sleeping}; {drinking}	0.126	X		
w4	{eating, sleeping}; {drinking}	0.054		X	
w5	{}; {eating, drinking}	0.196		X	
w6	{eating}; {eating, drinking}	0.084		X	
w7	{sleeping}; {eating, drinking}	0.084		X	
w8	{eating, sleeping}; {eating, drinking}	0.036		X	
			0.42	0.46	0.12

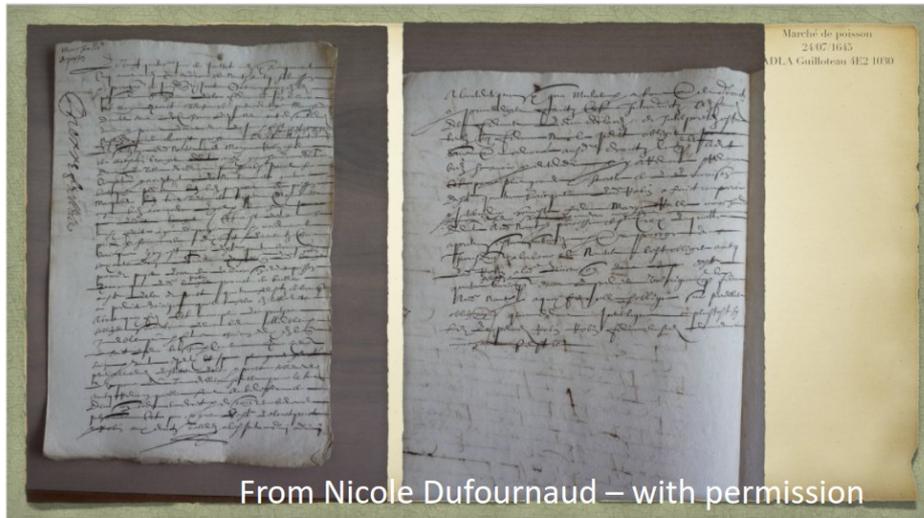
Extraction et gestion de connaissances

GRAPHIK, LACODAM, MOEX, VALDA, WIMMICS, ZENITH



Visualisation

AVIZ, ILDA

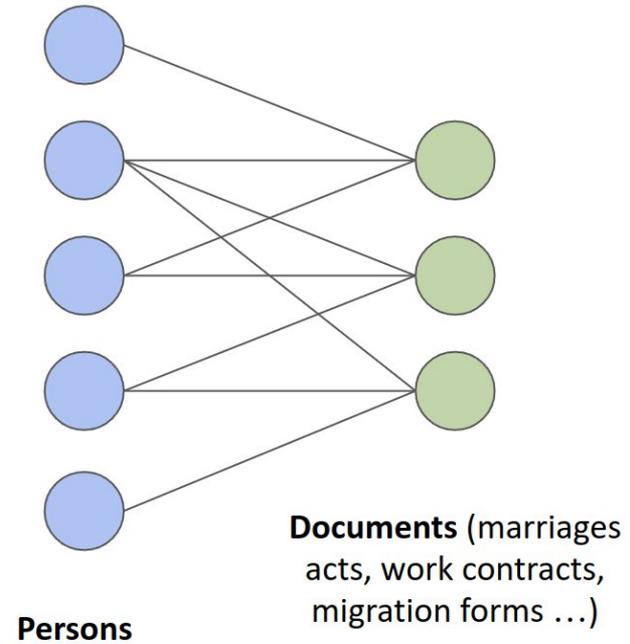


From Nicole Dufournaud – with permission

Corpus of documents studied
by **Social Scientists**

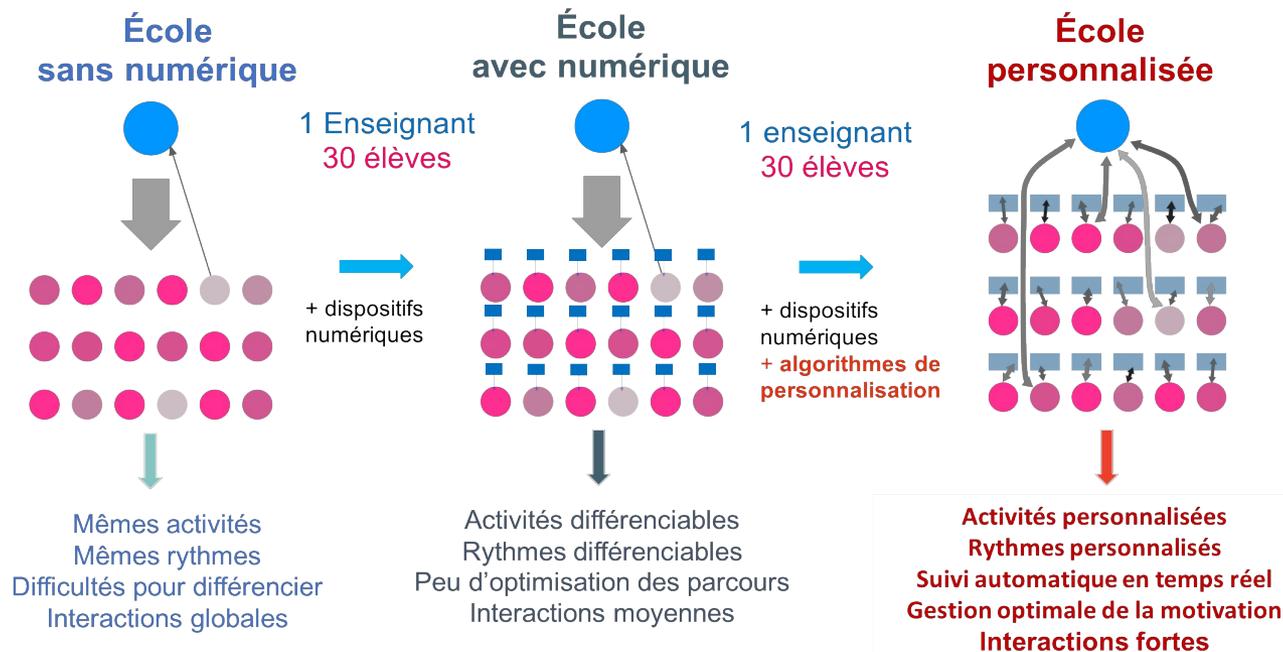


social network



Éducation

COATI, COML, CORSE, FLOWERS, MNEMOSYNE, POTIOC, SODA, WIMMICS



Confidentialité, vie privée

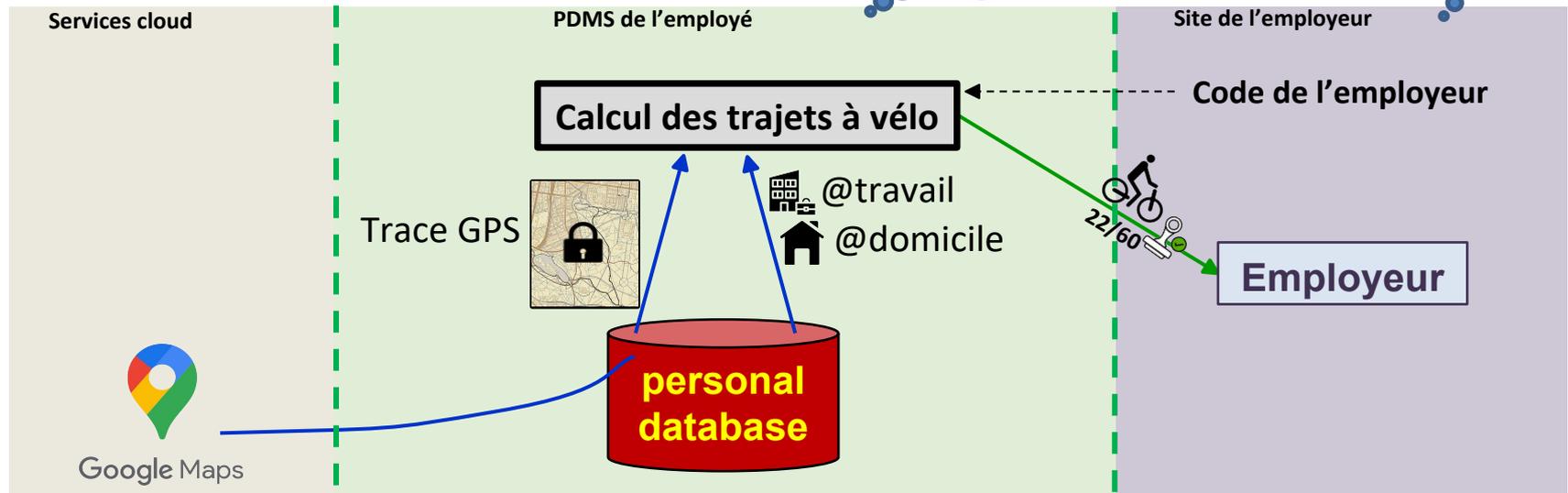
Bonus écologique aux employés venant à vélo

MAGNET, PETRUS, TYREX, VALDA, ZENITH

Difficulté: garantie de sécurité mutuelle

L'employeur ne peut pas connaître les trajets détaillés

L'employé ne peut pas tricher

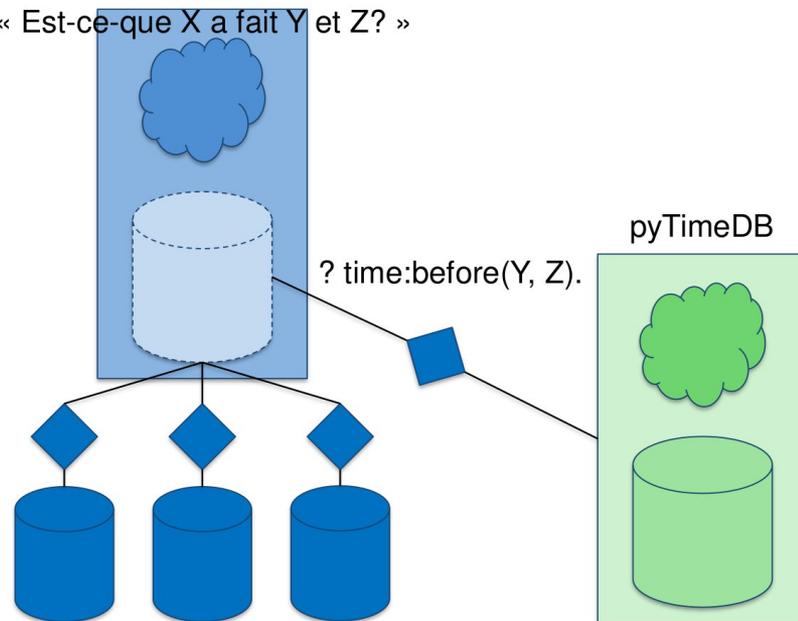


Défi iCODA

CEDAR, GRAPHIK, ILDA, LINKMEDIA

« Est-ce-que X a fait Y avant de faire Z ? »

« Est-ce-que X a fait Y et Z ? »



Les « Lascars » envahissent la cité

Île-de-France & Oise > Val-de-Marne > Champigny-sur-Marne | 08 août 2013, 7h00 | f t 2

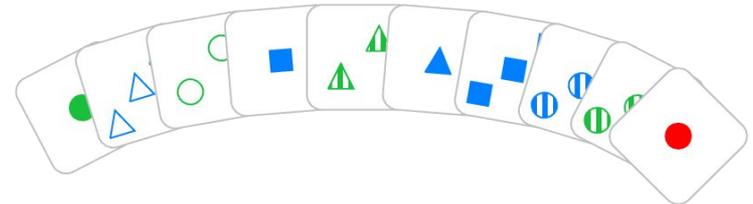
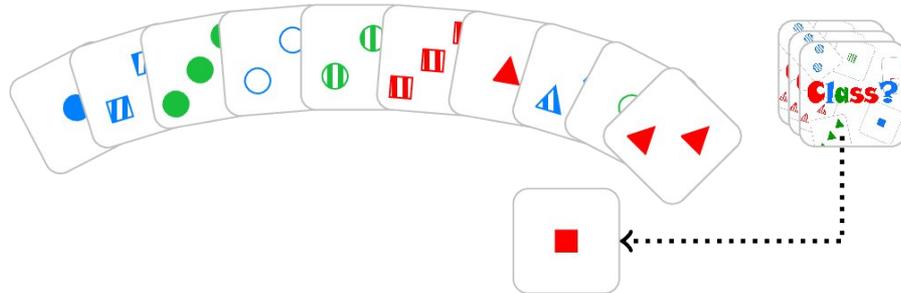
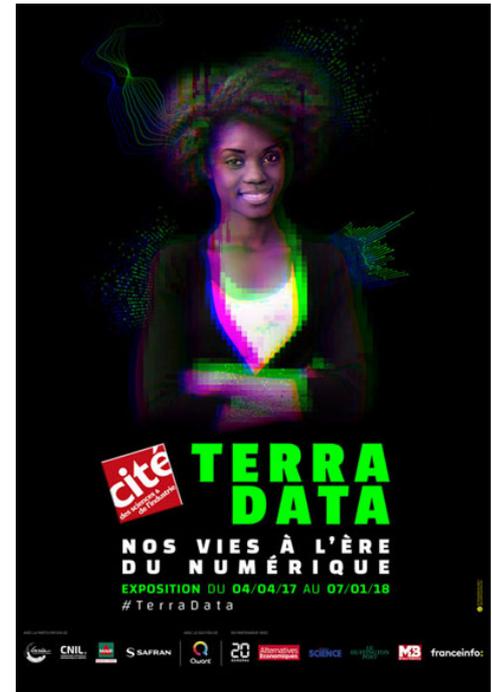


Avec sa haute tour qui domine le quartier, ses petits commerces au pied des immeubles et ses dédales propices aux courses-poursuites, le quartier du Bois-l'Abbé, à Champigny-sur-Marne, a tout du décor de cinéma. Le réalisateur de la série « les lascars », commandée par Canal +, ne s'y est pas trompé. Jusqu'au milieu de la semaine prochaine, une équipe de tournage a investi les lieux pour y filmer la suite des aventures de ces quatre lascars pétris d'autodérision, qui furent d'abord personnages d'un dessin animé à succès avant d'être incarnés par des acteurs de chair et d'os. Les spectateurs de cette adaptation y découvriront deux acteurs campinois Mahamadou Coulibaly et David Ribeiro et plus de 150 figurants du quartier, sélectionnés lors d'un castina à la maison pour tous.



Tournage des Lascars, une fiction de Canal+

Médiation scientifique



Thank you!

Follow us on www.inria.fr

Inria