

Mobiliser une approche informatique pour l'exploration de données biographiques

Jérôme GENSEL, Marlène VILLANOVA, Camille BERNARD

Equipe Steamer - Laboratoire d'Informatique de Grenoble (CNRS UMR 5217)

Université Grenoble Alpes

SÉMINAIRE INED – 1^{ER} DÉCEMBRE 2022



Plan

- SaLTo : Un modèle multi points de vue pour représenter les trajectoires de vie (thèse de David Noël, CIST 2020)
- Le cas d'étude : l'enquête 3B (1981)
- Vers un environnement informatique dédié à l'exploration de données biographiques

Le modèle SaLTo

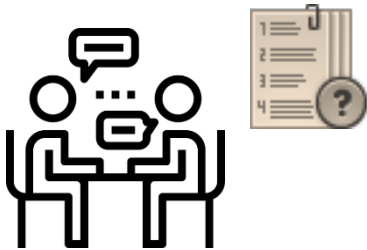
(Semantic Life Trajectories)

Le point de départ...

- Thèse en informatique de David NOËL soutenue en 2019 (dir. J. Gensel, P. Le Quéau, M. Villanova)
- Objet d'étude : « trajectoire de vie »
 - notion introduite en sciences sociales et utilisée notamment en sociologie
 - « un entrecroisement de multiples lignes biographiques plus ou moins autonomes ou dépendantes les unes des autres » [Hélaridot, 2006]
 - chaque ligne biographique correspond à un domaine de l'existence :
 - parcours scolaire,
 - rapport au travail et à l'emploi,
 - vie familiale,
 - sociabilité,
 - santé,
 - itinéraire politique,
 - itinéraire religieux ou spirituel,
 - ...

Le point de départ...

- Notre motivation de chercheurs en informatique...
 - Comment aider les chercheurs en SHS à modéliser, construire et analyser les trajectoires de vie ?
 - Concevoir et développer un outil numérique pour modéliser, construire et analyser les trajectoires de vie à destination des chercheurs en SHS



stories, entretiens, données numérisées....

Traitement (semi-)
automatique



Représentations numériques (tableurs, fichiers formatés, bases de données, analyses, visualisation, etc.)

Trajectoires de vie en informatique : problématique

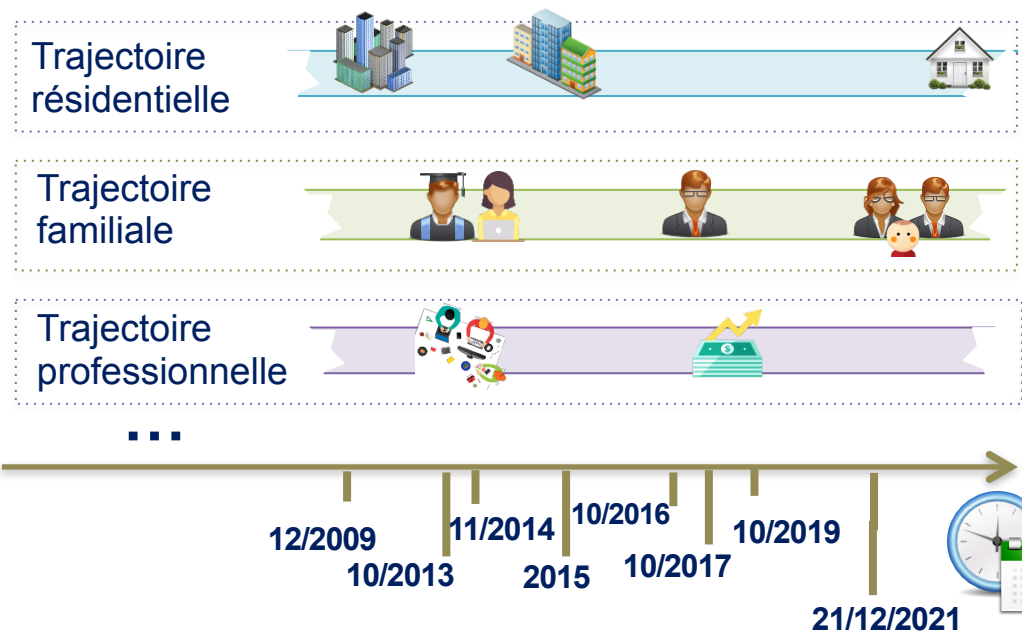
- Quelles solutions informatiques pour mieux étudier et comprendre les trajectoires de vie ?

Modéliser les trajectoires

Collecter les données

Exploiter les données

- Identification des particularités de ces trajectoires
 - **Multithématiques**
 - modéliser des thématiques différentes et complexes
 - collecter et exploiter des données multidimensionnelles
 - **Temporelles**
 - par essence...
 - **Géographiques ou spatiales**
 - ancrées dans l'espace géographique ou dans un espace plus abstrait
 - ou pas



Trajectoires de vie en informatique : problématique

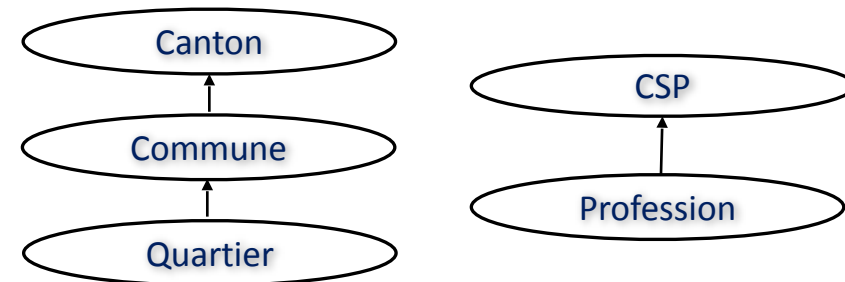
- Quelles solutions informatiques pour mieux étudier et comprendre les trajectoires de vie ?

Modéliser les trajectoires

Collecter les données

Exploiter les données

- Identification des particularités de ces trajectoires
 - Multigranulaires
 - différents niveaux de granularité (échelles, précision, généralité...)
 - Rétroactivité → difficulté à situer précisément dans le temps



Trajectoires de vie en informatique : problématique

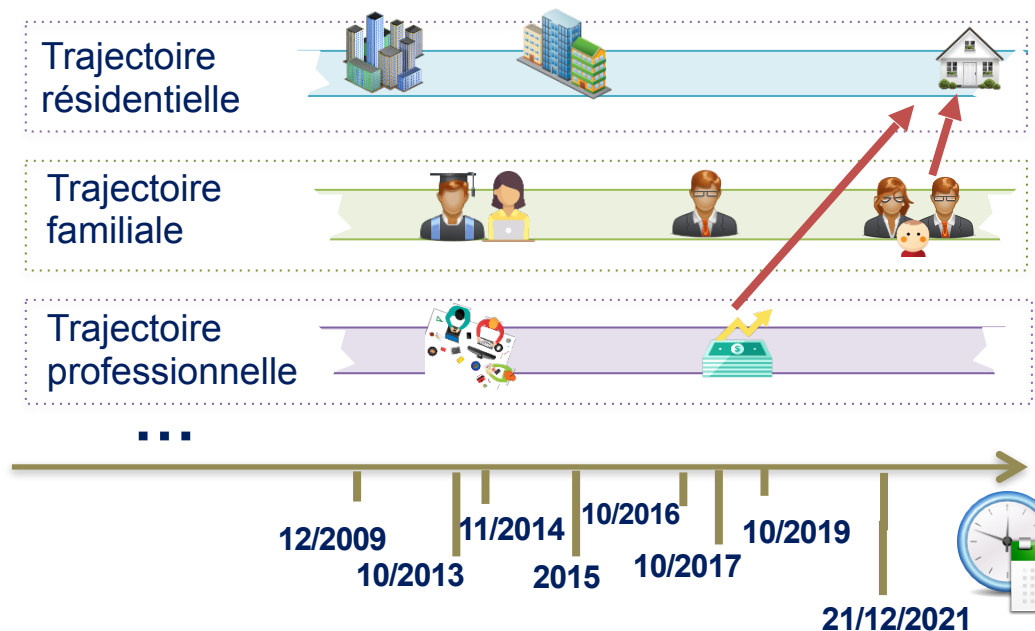
- Quelles solutions informatiques pour mieux étudier et comprendre les trajectoires de vie ?

Modéliser les trajectoires

Collecter les données

Exploiter les données

- Identification des particularités de ces trajectoires
 - **Facteurs explicatifs**
 - « la carrière désigne les facteurs dont dépend la mobilité d'une position à l'autre » [Becker, 1980]
 - complexes à caractériser (anticipation, inter-thématiques...)



Trajectoires de vie en informatique : problématique

- Quelles solutions informatiques pour mieux étudier et comprendre les trajectoires de vie ?

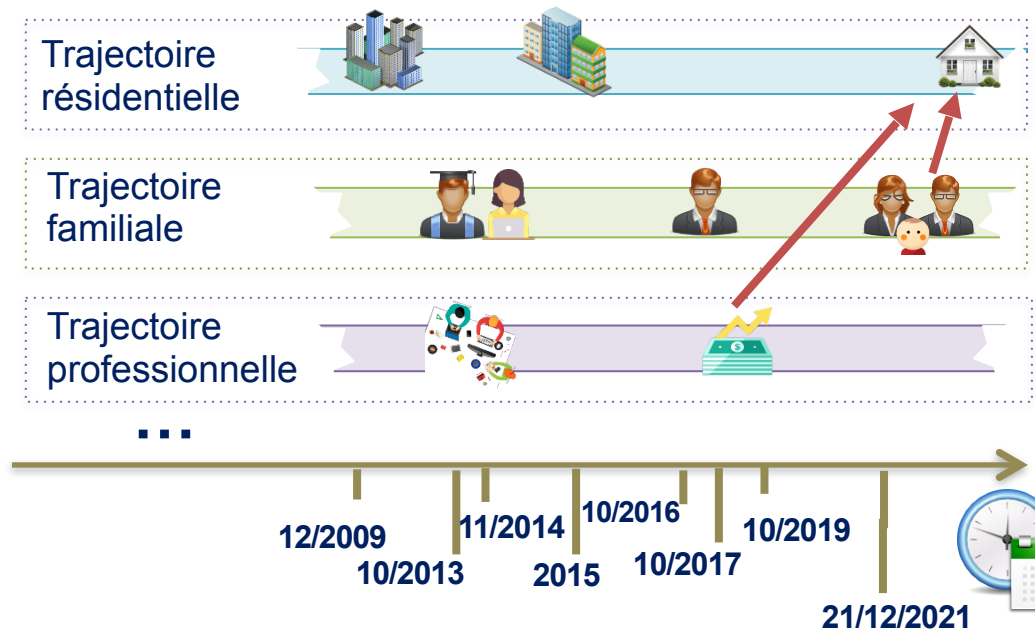
Modéliser les trajectoires

Collecter les données

Exploiter les données

- Identification des particularités de ces trajectoires (synthèse):

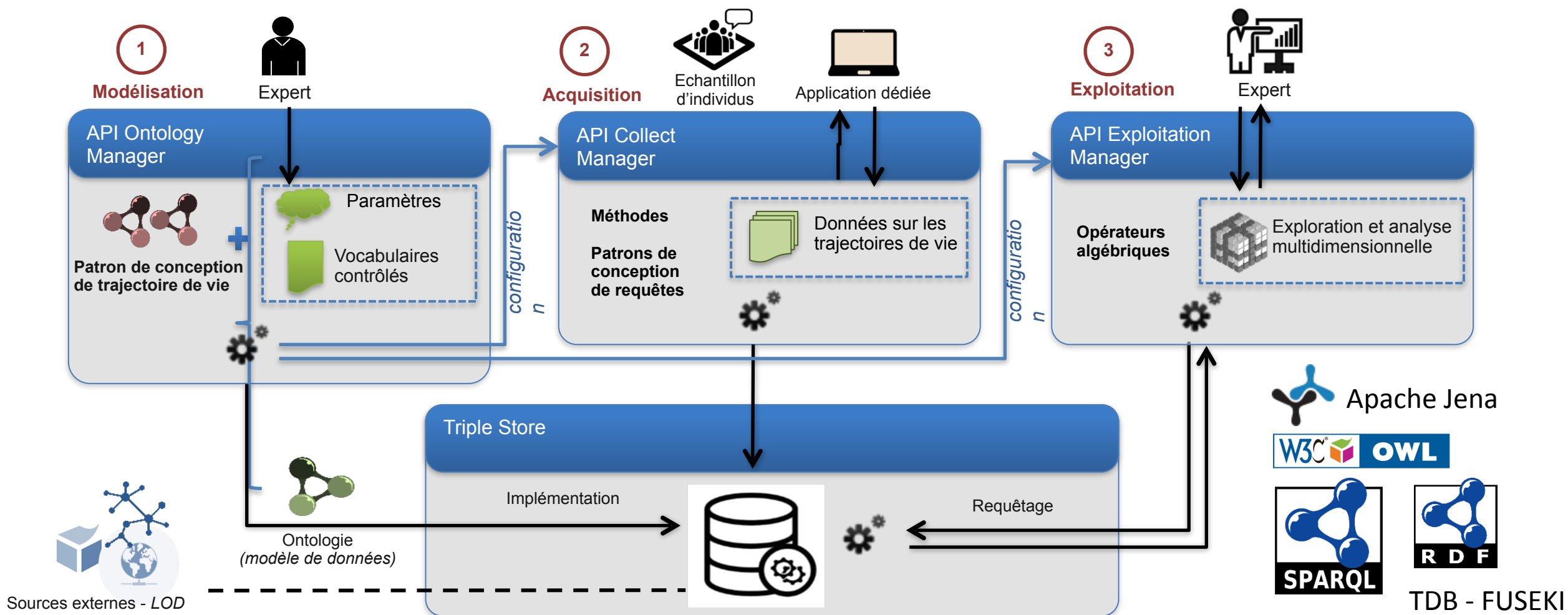
- Multithématiques
- Temporelles
- Géographiques ou aspatiales
- Multigranulaires
- Facteurs explicatifs



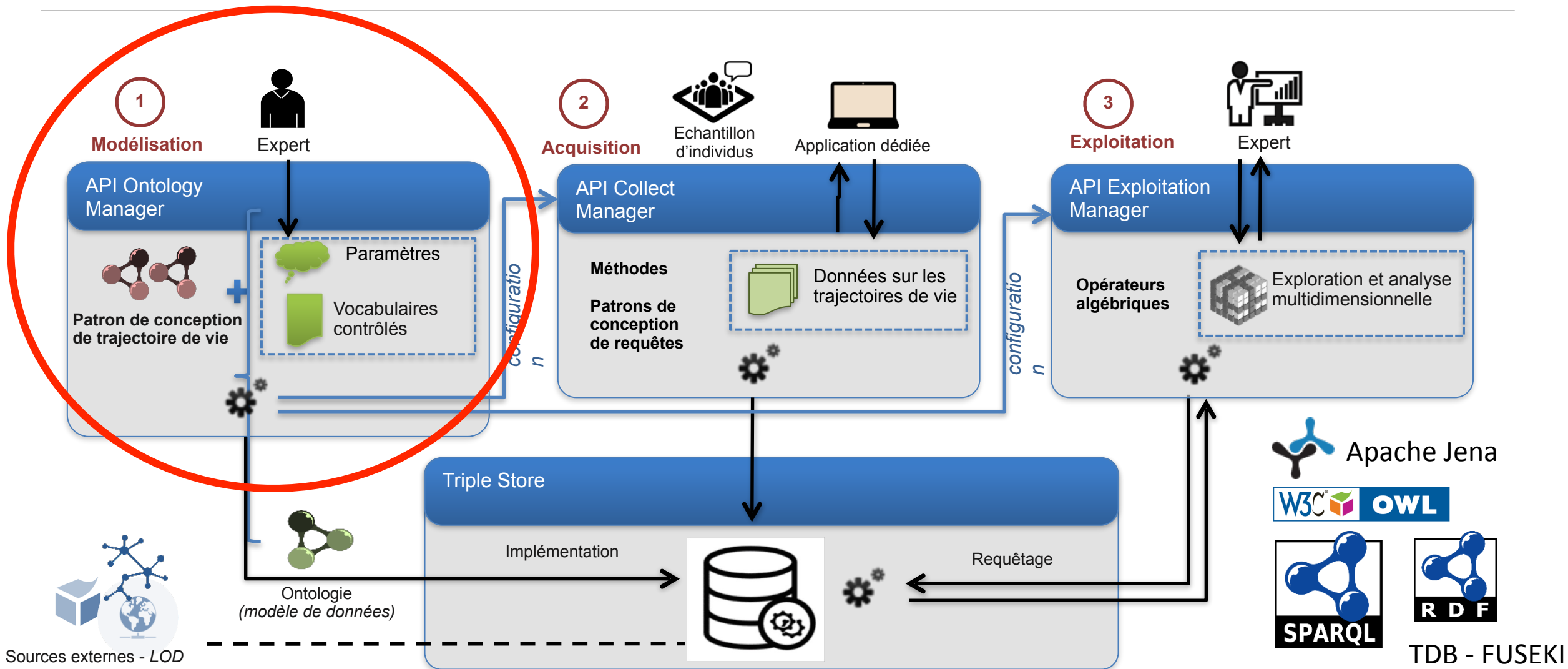
« Nos » trajectoires de vie (thèse de D. Noël)

- Une **trajectoire de vie** est un objet (numérique) constitué de plusieurs dimensions appelées **sous-trajectoires** qui donnent des **points de vue** différents sur la vie étudiée
- Chaque **sous-trajectoire** est une **succession**
 - **d'épisodes** décrits par un ensemble d'**attributs** (du texte, des nombres, des objets...) et
 - **d'événements** (également décrits)
- Un **épisode** peut être vu comme une **période de stabilité** (relative) dans la sous-trajectoire : les valeurs des attributs déterminants sont fixes sur toute la période
- Un **événement** se produit pendant un instant ou une période et amorce un **changement** dans la trajectoire, c'est-à-dire la fin de l'épisode courant et le début d'un nouvel épisode
- Le modèle que nous proposons introduit de plus la notion de **facteur explicatif**

Vue générale de la méthodologie

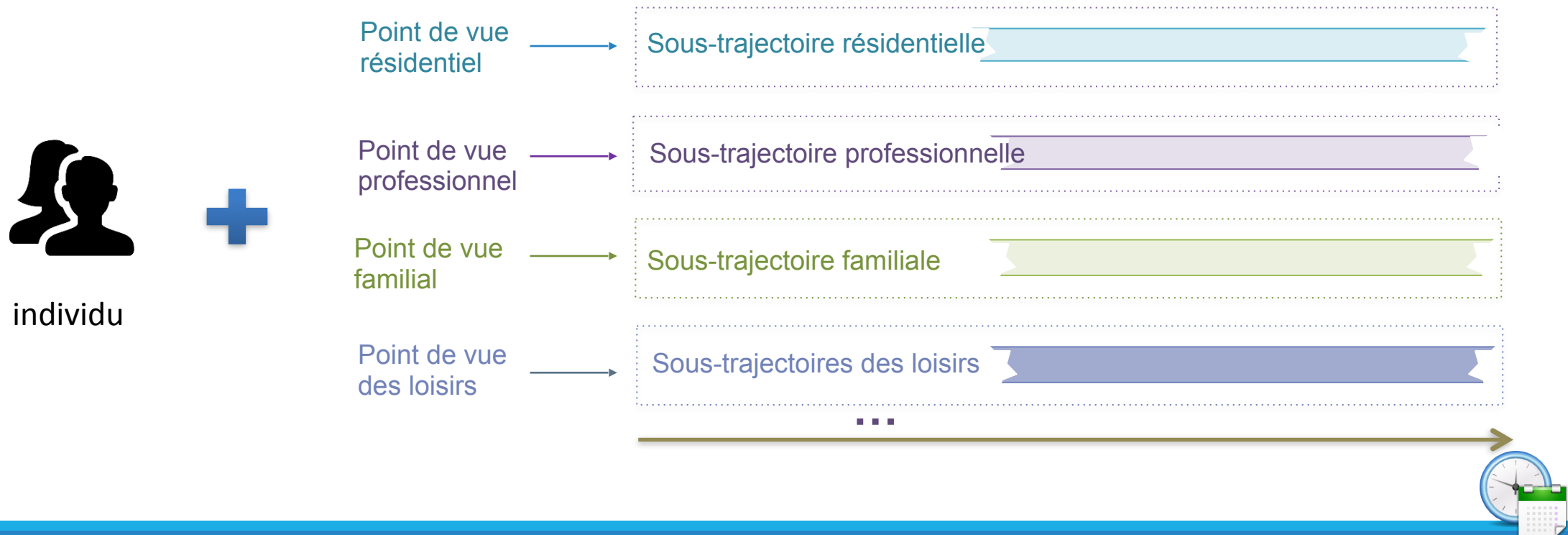


Vue générale de la méthodologie

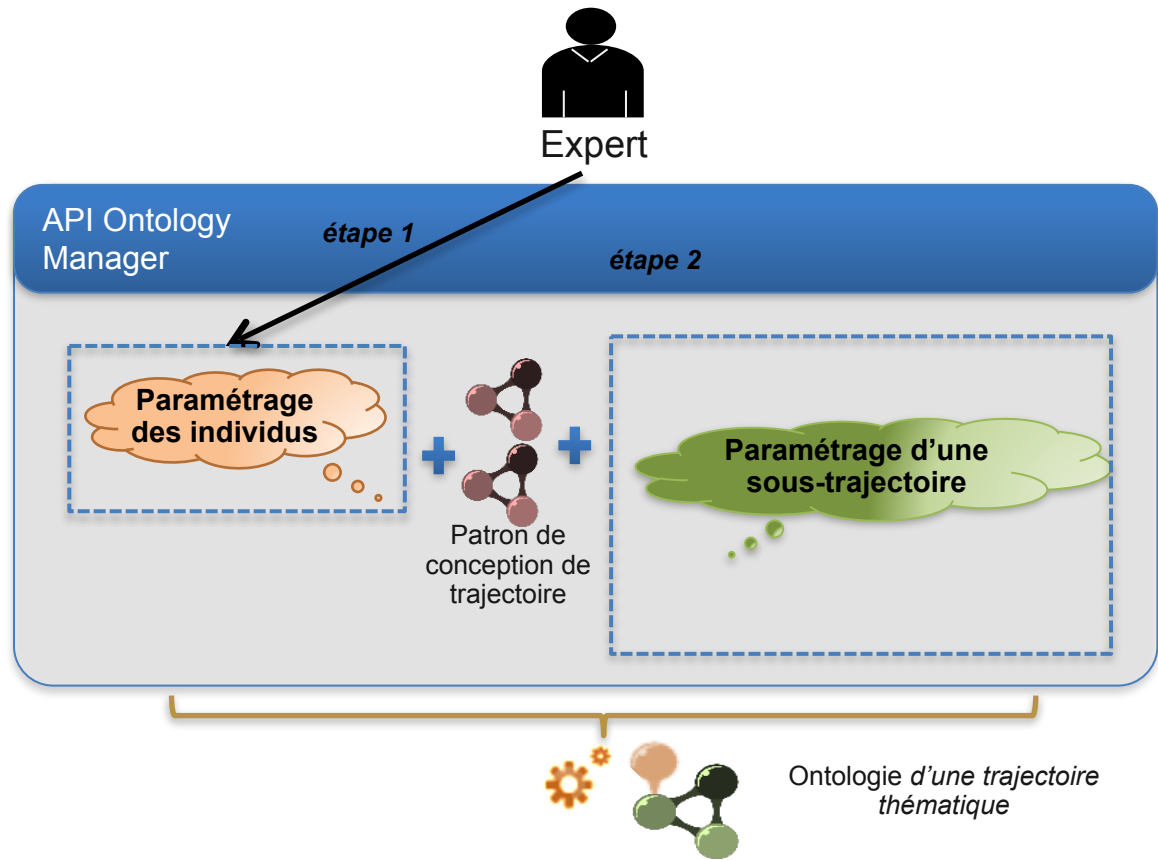


Méthodologie de modélisation

- Construction progressive d'une trajectoire de vie en adoptant plusieurs *points de vues* sur la vie d'un individu type
- Chaque point de vue mène à la définition d'une sous-trajectoire thématique



Description d'un individu type (Etape 1)



Utilisation de vocabulaires standards du Web des Données

schema.org

Custom Search

Home Schemas Documentation

Person

Thing > Person

A person (alive, dead, undead, or fictional). [\[more...\]](#)

Property	Expected Type	Description
Properties from Person		
additionalName	Text	An additional name for a Person, can be used for a middle name.
address	PostalAddress or Text	Physical address of the item.
affiliation	Organization	An organization that this person is affiliated with. For example, a school/university, a club, or a team.
alumniOf	EducationalOrganization or Organization	An organization that the person is an alumni of. Inverse property: alumni .
award	Text	An award won by or for this item. Supersedes awards .
birthDate	Date	Date of birth.
birthPlace	Place	The place where the person was born.
brand	Brand or Organization	The brand(s) associated with a product or service, or the brand(s) maintained by an organization or business enterprise.

Principe de conception d'une sous-trajectoire

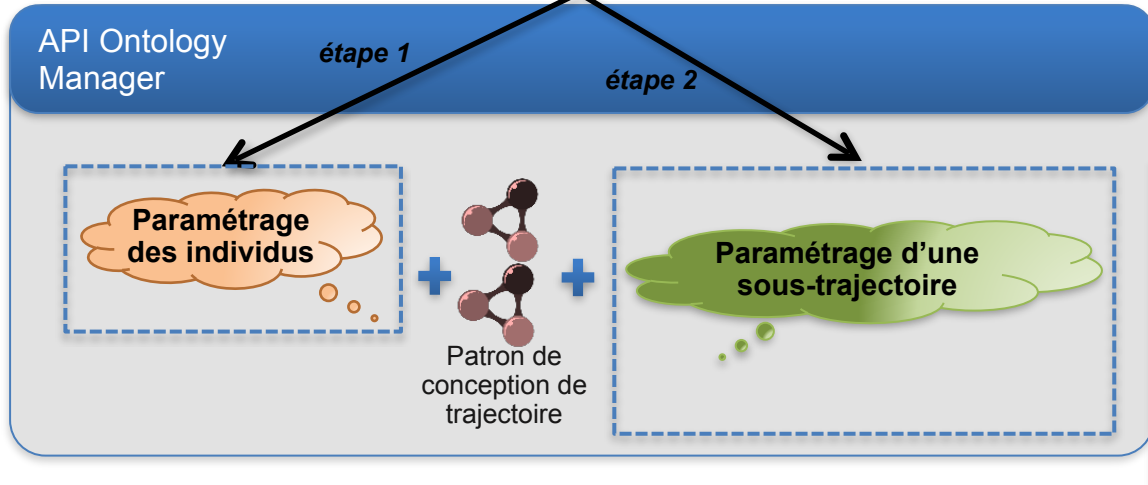


- Pour chaque point de vue
 - Définition d'une sous-trajectoire vue comme une succession d'événements et d'épisodes
 - Evénement :
 - Marque le début ou la fin d'un épisode ou encore le passage d'un épisode à un autre
 - Définition d'une typologie d'événements et de leurs caractéristiques
 - Episode :
 - Etat stable dans une sous-trajectoire pendant un intervalle de temps
 - Choix des attributs pour les décrire

Description d'une sous-trajectoire (Etape 2)



Expert



Le paramétrage d'une sous-trajectoire consiste à déterminer les attributs et pour chacun :

- son nom
- le type de donnée associé
 - Type primitif (entier, chaîne ...)
 - Type objet (relations inter-trajectoires...)
 - Concept d'un vocabulaire contrôlé (vocabulaire des différents statuts résidentiels, type de logements...)

Sous-trajectoire résidentielle

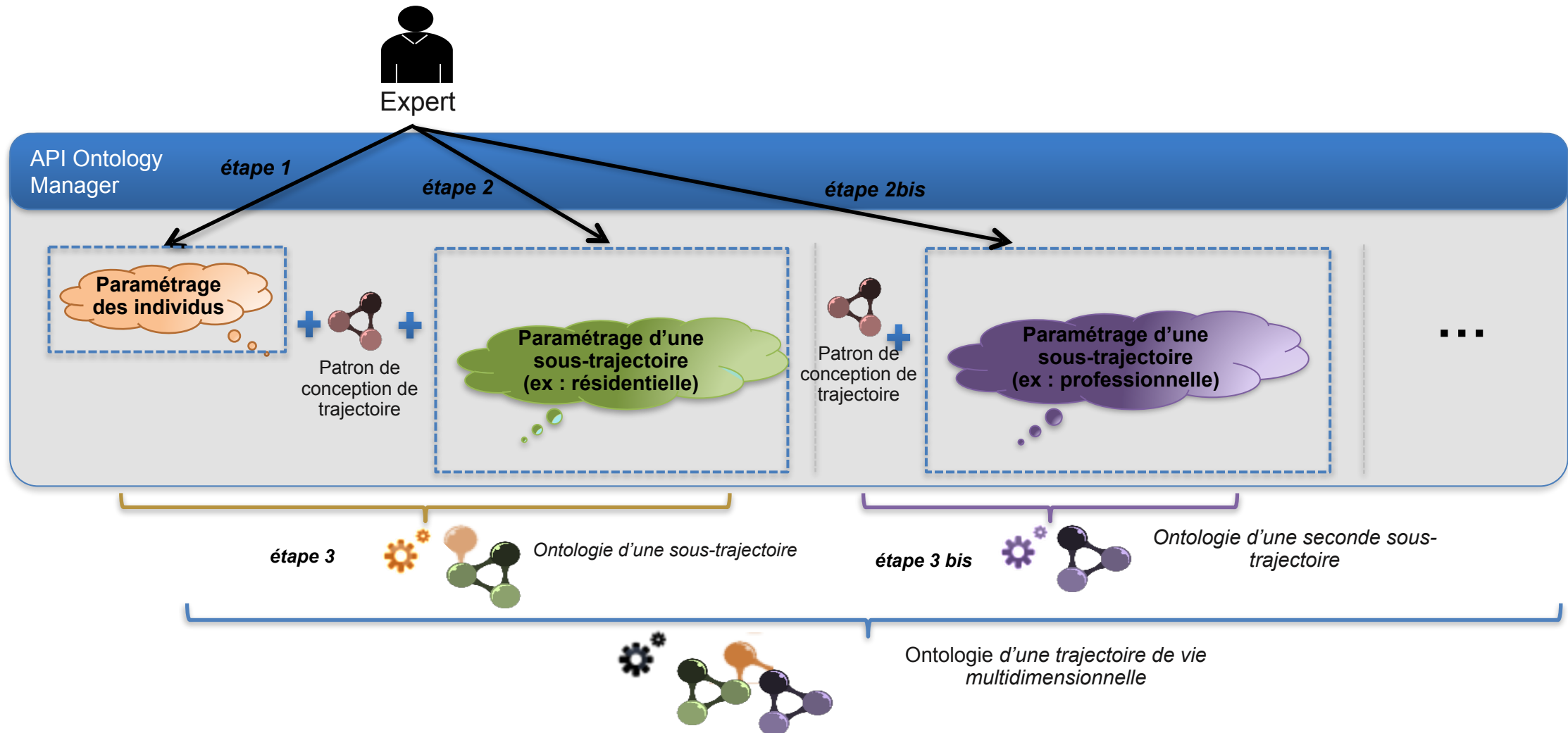
statut	Locataire	Locataire	Propriétaire
type de logement	Studio	F1	F2
localisation	Grenoble	Grenoble	Grenoble
surface (m ²)	20	38	50

E4

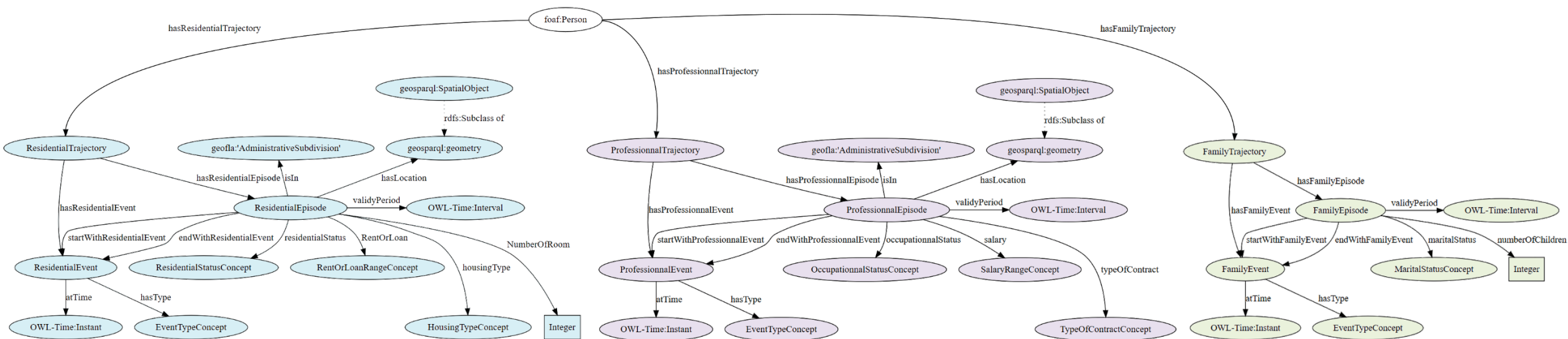
E5



Description des autres sous-trajectoires



Ontologie de trajectoire de vie selon 3 points de vue



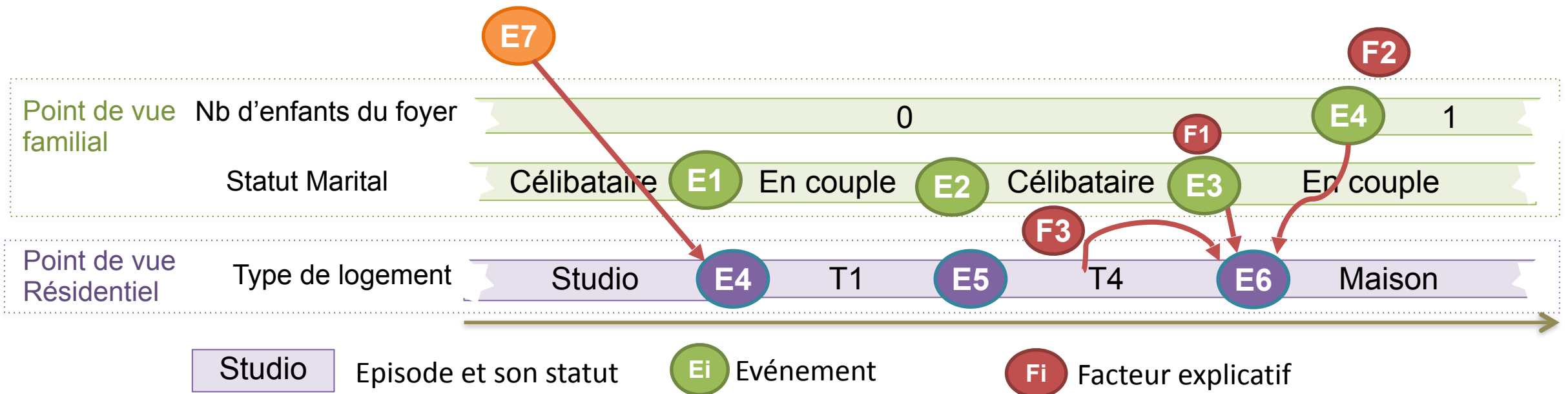
Ontologie de trajectoire de vie incluant les points de vue résidentiel, professionnel et familial

La notion de « facteur explicatif »

- Un **facteur explicatif** explique **la survenue d'un événement** et en donne les **causes** (avérées ou possibles)
- **Plusieurs facteurs explicatifs** peuvent expliquer **un événement** (et donc le passage d'un épisode à un autre dans un point de vue)
- Un **facteur explicatif** peut être :
 - **interne** à la trajectoire d'un individu et mobiliser plusieurs événements ou épisodes au sein du même point de vue ou au sein d'autres sous-trajectoires
 - **relationnel** et mobiliser plusieurs événements ou épisodes de **trajectoires de vie d'autres personnes** auxquelles la personne est liée
 - **externe** à la trajectoire d'un individu et fait alors référence à des **faits extérieurs** (des **faits de société**, par exemple)

Facteurs explicatifs : illustration

- Facteur explicatif : explique un événement de vie
 - Par un événement
 - Par un statut d'épisode
 - Un événement peut être expliqué par plusieurs facteurs
 - Anticipation



Mise en œuvre d'un modèle de trajectoire de vie

Mise en œuvre d'un modèle de trajectoire de vie

Une 1^{ère} interface permet de saisir les caractéristiques des individus

Ontology
Entrez le nom de l'ontologie: test

Person
Ajouter un attribut de foaf:Person: http://xmlns.com/foaf/0.1/knows Choisir
Créer un attribut propre à votre ontologie: nom d'attribut lien vers le type d'attribut Ajouter
Les attributs choisis: hasCode Supprimer

Trajectory
Choisir ou ajouter un Trajectoire: Residential Ajouter

Les trajectoires choisies: Modifier Supprimer
Géographique true false
Attributs d'episode: nom d'attribut lien vers le type d'attribut Ajouter/Modifier Supprimer

Prefix
Veuillez donner un préfixe pour ces URIs : Ajouter/Modifier

Generate ontology
Path: ontology/testLto.ttl TURTLE Générer Ontologie
Choisissez le type de fichier de data à générer: CSV Générer les fichiers de collection de data

Mise en œuvre d'un modèle de trajectoire de vie

Une 1^{ère} interface permet de saisir les caractéristiques des individus

et de définir les points de vue (sous-trajectoires) considérés

Ontology
Entrez le nom de l'ontologie: test

Person
Ajouter un attribut de foaf:Person: http://xmlns.com/foaf/0.1/knows Choisir
Créer un attribut propre à votre ontologie: nom d'attribut lien vers le type d'attribut Ajouter
Les attributs choisis: hasCode Supprimer

Trajectory
Choisir ou ajouter un Trajectoire: Residential Ajouter

Les trajectoires choisis: Modifier Supprimer
Géographique true false
Attributs d'episode: nom d'attribut lien vers le type d'attribut Ajouter/Modifier Supprimer

Prefix
Veuillez donner un préfixe pour ces URIs : Ajouter/Modifier

Generate ontology
Path: ontology/testLto.ttl TURTLE Générer Ontologie
Choisissez le type de fichier de data à générer: CSV Générer les fichiers de collection de data

Mise en œuvre d'un modèle de trajectoire de vie

Une 1^{ère} interface permet de saisir les caractéristiques des individus

et de définir les points de vue (sous-trajectoires) considérés

Des fichiers csv ou Excel sont générés pour faciliter la collecte des données attendues pour les trajectoires (caractéristiques des personnes et de chaque sous-trajectoire)

Ontology
Entrez le nom de l'ontologie: test

Person
Ajouter un attribut de foaf:Person: http://xmlns.com/foaf/0.1/knows Choisir
Créer un attribut propre à votre ontologie: nom d'attribut lien vers le type d'attribut Ajouter
Les attributs choisis: hasCode Supprimer

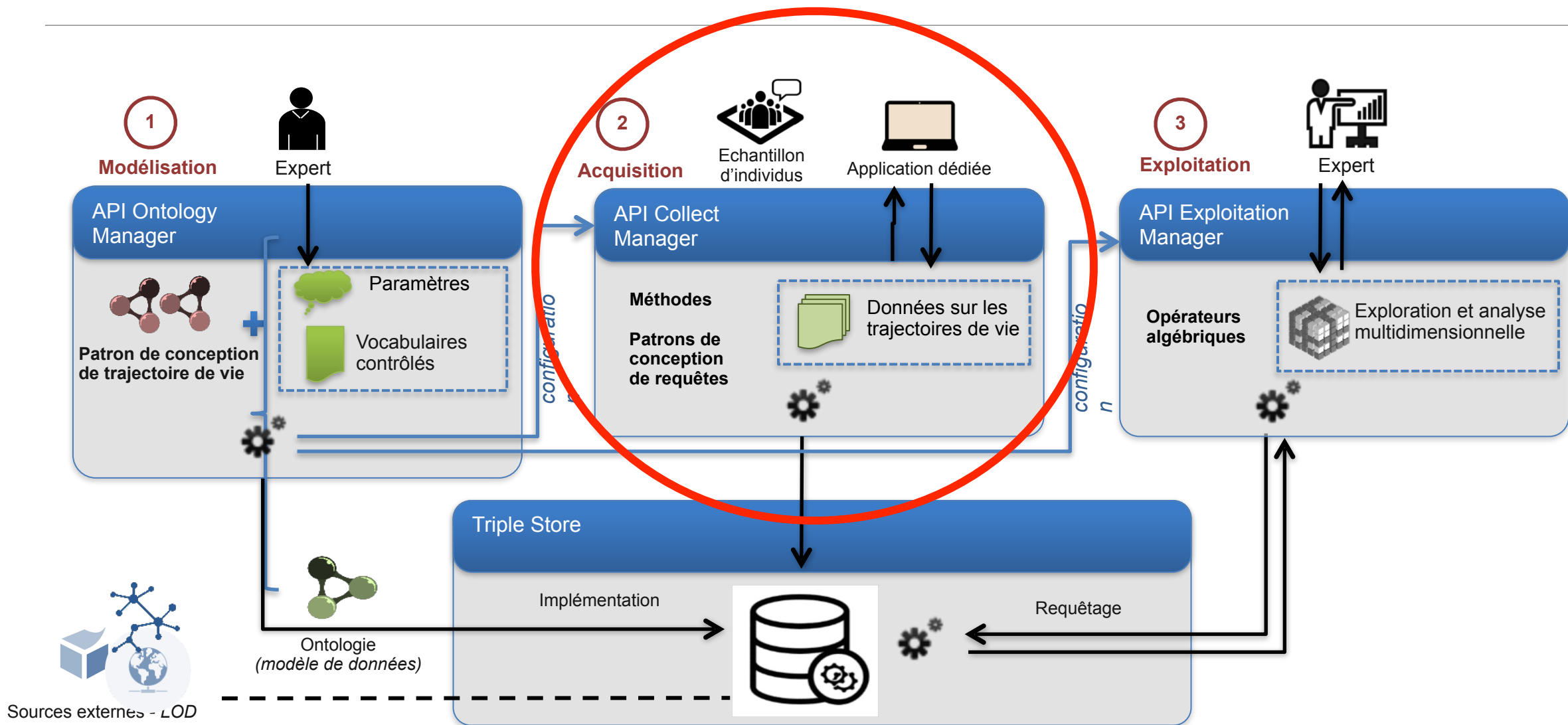
Trajectory
Choisir ou ajouter un Trajectoire: Residential Ajouter

Les trajectoires choisies: Modifier Supprimer
Geographique true false
Attributs d'episode: nom d'attribut lien vers le type d'attribut Ajouter/Modifier Supprimer

Prefix
Veuillez donner un préfixe pour ces URIs : Ajouter/Modifier

Generate ontology
Path: ontology/testLto.ttl TURTLE Générer Ontologie
Choisissez le type de fichier de data à générer: CSV Générer les fichiers de collection de data

Vue générale de la méthodologie



Collecte par fichiers tableur

Collecte par fichiers tableur

Ouvrir des classeurs récupérés ? Vos modifications récentes ont été enregistrées. Voulez-vous continuer à travailler là où vous vous étiez...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ito4:Person	Ito4:hasFamilialTrajectory	Ito4:hasResidentialTrajectory	Ito4:hasProfessionalTrajectory	Ito4:hasCode	foaf:birthday	foaf:gender				
2	data:p1	data:famTraj_p1	data:resTraj_p1	data:proTraj_p1	p1	1981-03-01	male				
3	data:p2	data:famTraj_p2	data:resTraj_p2	data:proTraj_p2	p2	1989-12-10	male				
4	data:p3	data:famTraj_p3	data:resTraj_p3	data:proTraj_p3	p3	1990-05-10	female				
5	data:p4	data:famTraj_p4	data:resTraj_p4	data:proTraj_p4	p4	1970-01-01	male				
6	data:p5	data:famTraj_p5	data:resTraj_p5	data:proTraj_p5	p5	1965-07-01	female				

Person FamilialTrajectory Interval ResidentialSpatialTrajectory ProfessionalSpatialTrajectory FamilialEpisode +

Entrer 100 %

Collecte par fichiers tableur

Ouvrir des classeurs récupérés ? Vos modifications récentes ont été enregistrées. Voulez-vous continuer à travailler là où vous vous étiez...

	A	B
1	Ito4:Person	Ito4:hasFamilialTrajectory
2	data:p1	data:famTraj_p1
3	data:p2	data:famTraj_p2
4	data:p3	data:famTraj_p3
5	data:p4	data:famTraj_p4
6	data:p5	data:famTraj_p5

Ouvrir des classeurs récupérés ? Vos modifications récentes ont été enregistrées. Voulez-vous continuer à travailler là où vous vous étiez...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Ito4:FamilialTrajectory	Ito4:hasFamilialEvent	Ito4:hasFamilialEpisode													
2	data:famTraj_p1	data:famEv_p1.1	data:famEp_p1.1													
3	data:famTraj_p1	data:famEv_p1.2	data:famEp_p1.2													
4	data:famTraj_p1		data:famEp_p1.3													
5	data:famTraj_p2	data:famEv_p2.1	data:famEp_p2.1													
6	data:famTraj_p2	data:famEv_p2.2	data:famEp_p2.2													

Person FamilialTrajectory Interval ResidentialSpatialTrajectory ProfessionalSpatialTrajectory FamilialEpisode +

Prêt 100 %

Collecte par fichiers tableur

The screenshot displays the Microsoft Excel interface in French. The main window shows a spreadsheet with the following data:

	A	B
1	Ito4:Person	Ito4:hasFamilialTrajectory
2	data:p1	data:famTraj_p1
3	data:p2	data:famTraj_p2
4	data:p3	data:famTraj_p3
5	data:p4	data:famTraj_p4
6	data:p5	data:famTraj_p5

A secondary window shows a detailed view of the 'FamilialEpisode' data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ito4:FamilialEpisode	Ito4:maritalStatus	Ito4:numberOfChildren	Ito4:validityPeriod	Ito4:startWithFamilialEvent	Ito4:endWithFamilialEvent				
2	data:famEp_p1.1	célibataire		0 data:interval_2000_2004		data:famEv_p1.1				
3	data:famEp_p1.2	marié		0 data:interval_2005_2007	data:famEv_p1.1	data:famEv_p1.2				
4	data:famEp_p1.3	marié		1 data:interval_2008_2020	data:famEv_p1.2					
5	data:famEp_p2.1	célibataire		0 data:interval_2010_2011		data:famEv_p2.1				
6	data:famEp_p2.2	en couple		0 data:interval_2012_2015	data:famEv_p2.1	data:famEv_p2.2				

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Episode résidentiel

Date d'emménagement: 05/2013
Nombre de pièces: 3
Précision: Mois

Type de logement: Appartement
Situation résidentielle: Locataire
Loyer: 600-900 €

Rechercher un lieu: le Verte, Secteur 2, Grenoble, Isère, Au... France

Adresse:
Code postal: 38000
Ville: Grenoble
Pays: France

Raisons du déménagement

Quelles raisons ont influencé votre choix ?

1: Evénement professionnel

+ Ajouter un événement

Précédent Suivant Annuler Valider

Interface de collecte d'un épisode résidentiel

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Support pour la multigranularité :

Spatiale →

Temporelle →

Date d'emménagement

06/2014

Précision Mois

Localisation

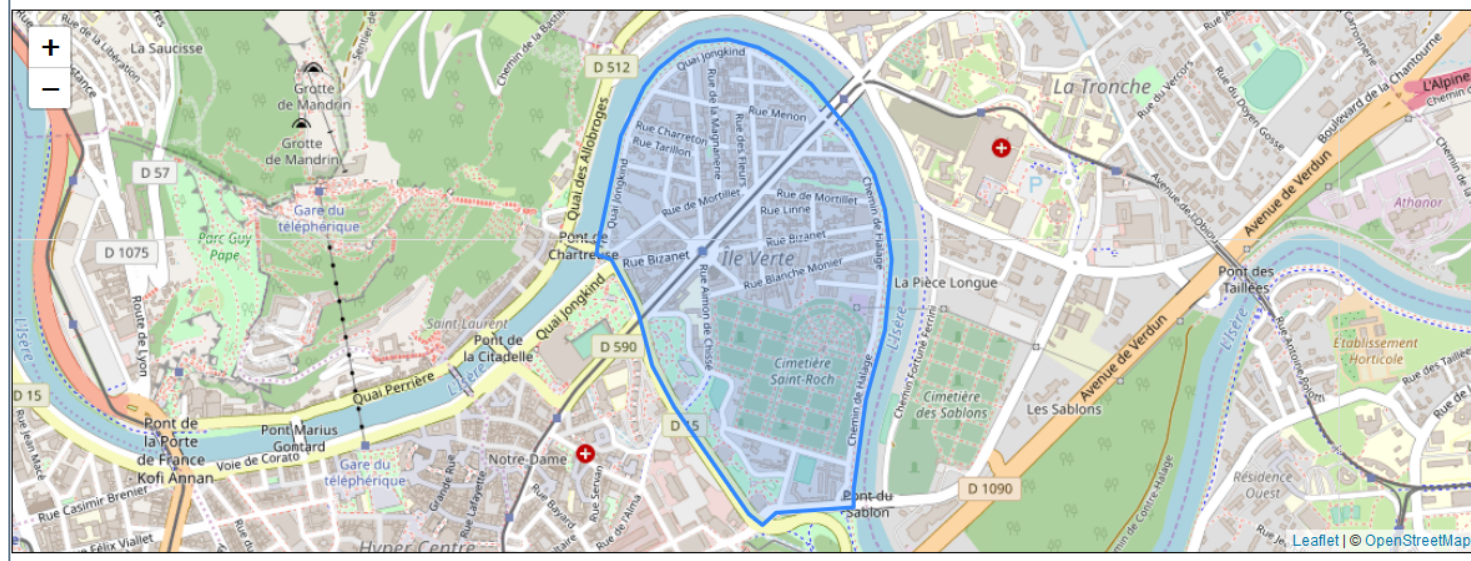
Rechercher un lieu Île Verte, Secteur 2, Grenoble, Isère, Auvergne-Rhône-Alpes, France métropolitaine, 38000, France

Adresse

Code postal 38000

Ville Grenoble

Pays France



Interface de collecte d'un épisode résidentiel

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Support pour la multigranularité :

Temporelle →

Spatiale →

Date d'emménagement

06/2014

Précision Mois

Capacité à collecter des explications
liés aux déménagements →

Localisation

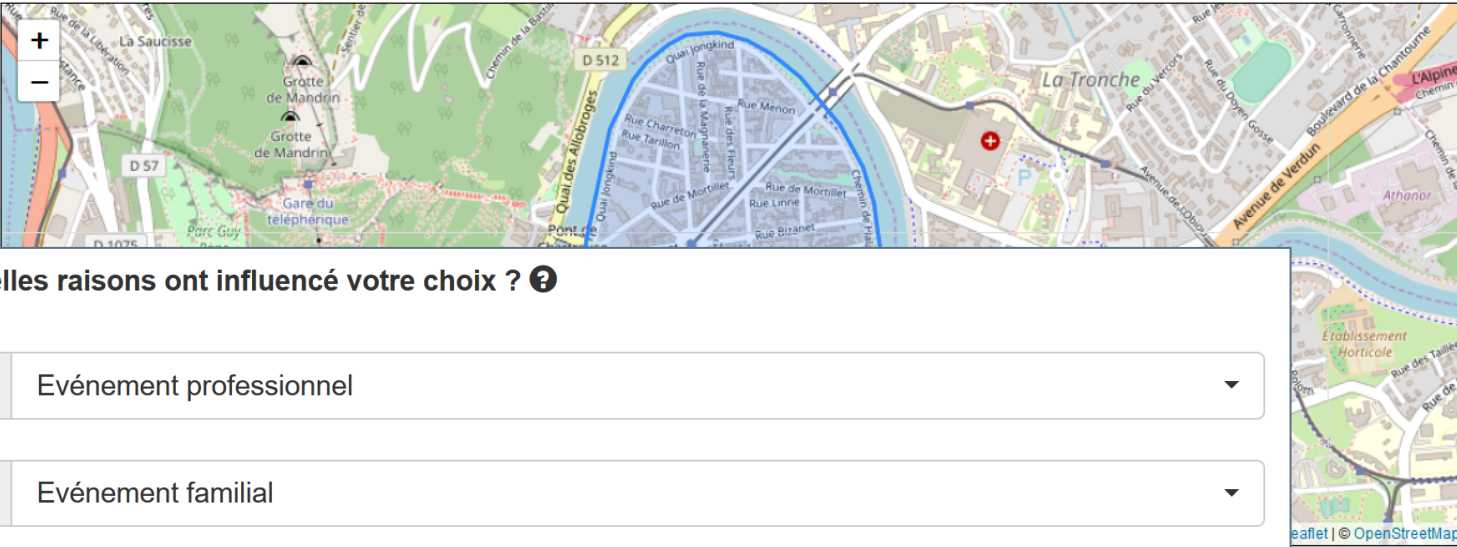
Rechercher un lieu Île Verte, Secteur 2, Grenoble, Isère, Auvergne-Rhône-Alpes, France métropolitaine, 38000, France

Adresse

Code postal 38000

Ville Grenoble

Pays France



Quelles raisons ont influencé votre choix ?

1 Événement professionnel

2 Événement familial

+ Ajouter un événement

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Possibilité de contribuer de façon
non linéaire

Enquête - Trajectoire de vie

Événement familial

Date

Événement

Faites votre choix...

Précision Jour

Situation familiale suite à l'événement

Statut matrimonial

Nombre d'enfants

Mode de garde

Faites votre choix...

0

Faites votre choix...

Annuler Valider

Interface de collecte d'un événement et d'un épisode familial

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Possibilité de contribuer de façon
non linéaire

Enquête - Trajectoire de vie

Evénement professionnel

Date

Evénement

Faites votre choix...

Précision Jour

Situation professionnelle suite à l'événement

Profession

Revenu disponible

Faites votre choix...

Type de contrat

Faites votre choix...

Code postal

Ville

Interface de collecte d'un épisode professionnel

Collecte via une application dédiée

Cas d'usage :
trajectoires résidentielles

Possibilité de contribuer de façon
non linéaire

Utilisation des vocabulaires contrôlés
(Exemple : INSEE, Nomenclature des
Professions et Catégories
Socioprofessionnelles (PCS))

Enquête - Trajectoire de vie

Evénement professionnel

Date

Evénement

Faites votre choix...

Précision Jour

Situation professionnelle suite à l'événement

Profession

Revenu disponible

Type de contrat

Faites votre choix...

Faites votre choix...

Code postal

Ville

Interface de collecte d'un épisode professionnel

Interface de collecte d'un épisode professionnel

Cas d'étude : l'enquête 3B (INED, 1981)

L'enquête 3B : présentation générale

- Une collaboration avec France Guérin-Pace et Arnaud Bringé (INED)
- 3B : une enquête biographique réalisée en 1981
 - Menée conjointement par l'INED et l'INSEE
 - 5000 répondants français, de toutes régions, âgés de 45 à 69 ans
 - 3 dimensions : familiale, professionnelle et résidentielle

L'enquête 3B : présentation générale

- Par enquêté, un formulaire manuscrit d'une quinzaine de pages une fois rempli

2 VOTRE CONJOINT

Sous allons parler plus en détail de votre conjoint (actuel ou dernier conjoint, pour veuf(ve) ou divorcé(e)).

201 Quelle est la date de naissance de votre conjoint ? (mois, année) 19

202 Quel est son lieu de naissance ? (commune, département) C.....
Dt.....

203 Quelle profession principale exerce (ou a exercé) le père de votre conjoint ?

204 Le père de votre conjoint est-il (était-il) : 1 : salarié (aide familial, ...) ?
5 : à son compte ?
9 : ne sait pas

205 Combien votre conjoint a-t-il eu de frères et sœurs (nés vivants) ? Et quel était son rang de naissance ?

206 De quelle nationalité est-il (était-il) ? 1 : Français (y.c. par réintégration)
2 : Français par acquisition
3 : étranger

207 Précisez la nationalité (d'origine ou actuelle) ?

208 Quel était son lieu de résidence avant d'habiter avec vous ? (commune, département) C.....
Dt.....

209 Lors de votre mariage, était-il (était-elle) : 1 : célibataire ?
3 : veuf(ve) ?
4 : divorcé(e) ?

210 Votre conjoint a-t-il eu des enfants d'union(s) antérieure(s) ? 1 : Oui
2 : Non **212**

211 (Si OUI) Combien d'enfants ?

212 Quels diplômes de niveau le plus élevé votre conjoint a-t-il eus ? (voir carte) - enseignement général
- enseignement professionnel

213 Quelle était sa situation professionnelle au moment de votre mariage ? 1 : emploi
2 : chômage
3 : militaire du contingent
4 : maladie de longue durée
5 : études, formation
7 : autre inactif(ve), au foyer

214 Quelle était alors sa profession, ou s'il n'en avait pas, la première qu'il ait exercée par la suite ? (si n'a jamais travaillé **301**)

215 Était-il : 1 : salarié ?
2 : aide familial ?
3 : apprenti ?
5 : à son compte ?

216 Quelle était l'activité de l'établissement où il travaillait ?

217 Quelle est la situation professionnelle actuelle de votre conjoint (ou était la dernière, s'il est décédé) ? 1 : emploi **219**
2 : chômage
4 : maladie de longue durée
5 : études, formation
6 : retraite
7 : autre inactif(ve), au foyer

218 (Si 2 à 7) Date d'arrêt du travail ? (mois, année) 19

219 Quelle est (ou était) sa profession principale très exacte ?

220 Précisez son grade, sa position hiérarchique ou sa qualification (Exemple pour les ouvriers : manoeuvre, ouvrier spécialisé (OS₁, OS₂, ...), ouvrier qualifié (P₁, P₂, ...))

221 Est-il (ou était-il) : 1 : salarié ?
2 : aide familial ?
3 : apprenti ?
4 : travailleur à domicile ?
5 : à son compte ?

222 Combien a-t-il (ou avait-il) de salariés ?

223 Lieu de travail ? (commune, département) C.....
Dt.....

224 Activité précise de l'établissement ?

3 VOS ENFANTS

301 Combien d'enfants (nés vivants) avez-vous eus, y compris ceux d'unions précédentes ? Si aucun enfant **401**

Je vais vous demander, maintenant, des renseignements sur chacun de vos enfants, qu'ils habitent encore ou non chez vous, en commençant par le plus âgé. N'oubliez pas de mentionner les enfants aujourd'hui décédés (ou d'unions antérieures).

302 Prénom ?

303 Sexe ? 1 : masculin 2 : féminin 1 2

304 Date de naissance ? (mois, année) * 19

305 Votre résidence quand il est né ? (commune, département) C.....
Dt.....

306 Est-il encore en vie ? 1 : Oui 2 : Non

307 Date du décès ? (mois, année) 19

(Y compris pour enfant décédé)

308 Précisez s'il s'agit d'un enfant : 1 : de l'union actuelle
2 : d'une autre union
3 : adopté

309 Cet enfant a-t-il déjà résidé (durablement) en dehors de chez vous ? 1 : Oui 2 : Non

310 A quelle date a-t-il quitté pour la première fois votre logement ? (mois, année) 19

311 A quelle occasion ? 1 : études (post-scolaires)
2 : travail
3 : mariage
4 : cohabitation
5 : service militaire
6 : autre cas

312 En ce moment (ou avant le décès, si décédé), réside-t-il chez vous ? 1 : Oui 2 : Non

313 Résidence actuelle (ou dernière, si décédé) ? (commune, département) C.....
Dt.....

SUITE, (si nécessaire) sinon **401**

302 Prénom ?

303 Sexe ? 1 : masculin 2 : féminin 1 2

304 Date de naissance ? (mois, année) * 19

305 Votre résidence quand il est né ? (commune, département) C.....
Dt.....

306 Est-il encore en vie ? 1 : Oui 2 : Non

307 Date du décès ? (mois, année) 19

(Y compris pour enfant décédé)

308 Précisez s'il s'agit d'un enfant : 1 : de l'union actuelle
2 : d'une autre union
3 : adopté

309 Cet enfant a-t-il déjà résidé (durablement) en dehors de chez vous ? 1 : Oui 2 : Non

310 A quelle date a-t-il quitté pour la première fois votre logement ? (mois, année) 19

311 A quelle occasion ? 1 : études (post-scolaires)
2 : travail
3 : mariage
4 : cohabitation
5 : service militaire
6 : autres cas (précisez)

312 En ce moment (ou avant le décès, si décédé), réside-t-il chez vous ? 1 : Oui 2 : Non

313 Résidence actuelle (ou dernière, si décédé) ? (commune, département) C.....
Dt.....

4 VOS ORIGINES FAMILIALES

Nous allons maintenant vous poser des questions concernant votre PERE et votre MERE

Si parents inconnus ► 411

401 Dans quelle commune et quel département vos parents sont-ils nés ?

402 En quelle année sont-ils nés ?

403 Et aujourd'hui, sont-ils encore en vie ? 1 : Oui 2 : Non

404 En quelle année a eu lieu le décès ?

405 Où est-il(elle) enterré(e) ? (commune, département)

406 Où résident-ils actuellement ? (ou, s'ils sont décédés, où résidaient-ils avant leur décès ? (commune, département))

407 Quelle était leur profession principale (très exacte) quand vous aviez 15 ans ? (ou auparavant et, à cette époque, ils étaient décédés, retraités ou sans emploi) Si n'a jamais travaillé ► 409

408 Etaient-ils : 1 : salariés 5 : à leur compte ? 9 : ne sait pas (aide familial)

409 De quelle nationalité sont (étaient) vos parents ?

1: Français de naissance 2: Français par acquisition 3: Etranger

410 (y.c. par réintégration) Précisez la nationalité (d'origine ou actuelle)

411 Et VOUS-MEME, de quelle nationalité êtes-vous ?

1: Français de naissance 2: Français par acquisition 3: Etranger

412 (y.c. par réintégration) Précisez la nationalité (d'origine ou actuelle)

413 Où êtes-vous né(e) précisément ? (commune, département)

414 Quelle est votre date de naissance ? (mois, année)

415 Combien avez-vous eu de frères et soeurs (nés vivants) ?

416 Quel était votre rang de naissance parmi eux ?

5 VOTRE CARRIERE SCOLAIRE

501 Durant vos études, avez-vous été pensionnaire ?

1 : Oui 2 : Non ► 504

Précisez la durée et le lieu de chacune de ces périodes :

502 Durée ? (en années)

503 Lieu de l'établissement ? (commune, département)

504 En quelle année avez-vous, pour la première fois, cessé de fréquenter l'école ou l'université ? (n'a pas été à l'école : 00)

505 Par la suite, avez-vous suivi de nouvelles études pendant une période d'au moins 6 mois ? 1 : Oui 2 : Non ► 510

506 Pour chacune de ces périodes, citez :

507 Date du début de la période ?

508 Lieu des études ? (commune, département)

509 Date de fin de cette période ?

510 Quel est votre diplôme de niveau le plus élevé (voir carte) : - d'enseignement général ? - d'enseignement professionnel ?

6 LES ANNEES PASSES CHEZ VOS PARENTS

Depuis votre naissance jusqu'à la fin de vos études secondaires (ou 14 ans, si pas d'études), quels sont les différents logements que vous avez occupés (en excluant les internats... déjà mentionnés), en précisant les dates et les lieux d'emménagement ?

601 Année de l'emménagement ?	Résidence de vos parents à votre naissance	19__	19__	19__	19__	19__
602 Lieu de résidence ? (commune département)	C.....	C.....	C.....	C.....	C.....	C.....
	Dt.....	Dt.....	Dt.....	Dt.....	Dt.....	Dt.....

Votre PERE		Votre MERE	
C.....	C.....	C.....	C.....
Dt.....	Dt.....	Dt.....	Dt.....
1__	1__	1__	1__
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
19__	19__	19__	19__
C.....	C.....	C.....	C.....
Dt.....	Dt.....	Dt.....	Dt.....
C.....	C.....	C.....	C.....
Dt.....	Dt.....	Dt.....	Dt.....
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>

7 et 8 VOS PERIODES D'EMPLOI OU D'INACTIVITE ET VOS LOGEMENTS SUCCESSIFS

Nous allons parler simultanément des changements dans votre vie active et des déménagements que vous avez faits depuis la fin de vos études secondaires (ou 14 ans, si pas d'études). Pour chaque période d'activité ou d'inactivité, indiquez vos logements successifs, seulement dans le cas où vous avez déménagé (Ne pas tenir compte de périodes de moins de 6 mois, des internats et des lieux de travail temporaire. Pour les périodes militaires, n'indiquez qu'un lieu principal ; pour les périodes de guerre, mentionnez les lieux principaux sans entrer dans le détail).

changement de période d'emploi = ou changement d'employeur / changement de lieu de travail

7 PERIODES D'EMPLOI OU D'INACTIVITE

701 Date de début de période ? (mois, année)

702 Etait-ce une période :

- 1 : emploi ?
- 2 : chômage ?
- 3 : militaire ? (contingent)
- 4 : maladie de longue durée ?
- 5 : études, formation ?
- 6 : retraite ?
- 7 : au foyer, autres inactifs(ves) ? (de 2 à 7 ► 712)

703 Lieu de l'établissement ? (commune, département)

704 Activité précise de l'établissement ?

705 Dimension de l'établissement :

- 1 : moins de 10 salariés ?
- 2 : de 10 à 99 salariés ?
- 3 : plus de 100 salariés ?
- 9 : ne sait pas ?

706 Est-il : 1 : dans le secteur public (Etat, EDF, SNCF, ...) ? 2 : dans le secteur privé ?

707 Profession principale très exacte (en début de période) ?

708 Précisez le grade, la position hiérarchique ou la qualification (ex. pour les ouvriers : OS1, OS2, P1, P2)

709 Etiez-vous : 1 : salarié ? 2 : aide familial ? 3 : apprenti ? 4 : travailleur à domicile ? 5 : à votre compte ?

710 Combien aviez-vous de salariés ?

711 Votre situation professionnelle était-elle différente en fin de période ?

1 : Oui 2 : Non Reprendre en 707, colonne suivante

712 Cette période s'est-elle terminée ?

1 : Oui 2 : Non

713 Pour quelles raisons ? (voir carte)

714 Et à quelle date ? (mois, année)

Date de fin d'études secondaires ou 14ème anniversaire	19__	19__	19__	19__	19__
701	19__	19__	19__	19__	19__
702	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/>
703	C.....	C.....	C.....	C.....	C.....
704	_____	_____	_____	_____	_____
705	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/>
706	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
707	_____	_____	_____	_____	_____
708	_____	_____	_____	_____	_____
709	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
710	_____	_____	_____	_____	_____
711	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
712	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
713	_____	_____	_____	_____	_____
714	19__	19__	19__	19__	19__

8 LOGEMENTS SUCCESSIFS

301 Date de l'emménagement ? (mois, année)

302 Lieu du logement ? (commune, département)

303 Quel était votre statut d'occupation à l'arrivée et au départ ?

- 1 : logé au domicile des parents
- 2 : propriétaire
- 3 : logé par l'employeur
- 4 : autres logements gratuits
- 5 : locataire

304 Avez-vous quitté ce logement ?

1 : Oui 2 : Non ► 701

305 Dans quelles circonstances ? (voir carte)

306 A l'occasion de ce déménagement, y a-t-il eu un changement dans la vie professionnelle de votre conjoint ?

1 : Oui 2 : Non 0 : Sans objet

307 De quel type ? (voir carte)

308 A quelle date avez-vous quitté ce logement ? (mois, année)

Date de fin d'études secondaires ou 14ème anniversaire	19__	19__	19__	19__	19__
301	19__	19__	19__	19__	19__
302	C.....	C.....	C.....	C.....	C.....
303	A D	A D	A D	A D	A D
304	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
305	_____	_____	_____	_____	_____
306	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/>
307	_____	_____	_____	_____	_____
308	19__	19__	19__	19__	19__

L'enquête 3B : présentation générale

- Une enquête "papier" numérisée par l'INED sous la forme d'un fichier "ageven" (~500k lignes, 25Mo csv...)

		v002	Annee	DepCom	nom_commune	longitude	latitude	Pers	Type.Lieu	Rang	Activite	Pays	TU	ponderation
1														
2	1	5000	1914	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Cjt	Nais	1	NA	NA	0	0.87548
3	2	5000	1946	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Cjt	Res	1	NA	NA	0	0.87548
4	3	5000	1946	77406	Saint-Denis-lès-Rebais	3.19932466379	48.845087486	Ego	Mar	1	NA	NA	0	0.87548
5	4	5000	1912	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Nais	1	NA	NA	0	0.87548
6	5	5000	1912	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
7	6	5000	1913	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
8	7	5000	1914	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
9	8	5000	1915	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
10	9	5000	1916	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
11	10	5000	1917	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
12	11	5000	1918	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
13	12	5000	1919	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
14	13	5000	1920	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
15	14	5000	1921	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Res	1	NA	NA	0	0.87548
16	15	5000	1922	77412	Saint-Germain-sur-École	2.51078189836	48.4743072486	Ego	Res	2	NA	NA	0	0.87548
17	16	5000	1923	77412	Saint-Germain-sur-École	2.51078189836	48.4743072486	Ego	Res	2	NA	NA	0	0.87548
18	17	5000	1924	77482	Varennnes-sur-Seine	2.93052193046	48.3685393925	Ego	Res	3	NA	NA	0	0.87548
19	18	5000	1925	77482	Varennnes-sur-Seine	2.93052193046	48.3685393925	Ego	Res	4	NA	NA	0	0.87548
20	19	5000	1926	77079	Champagne-sur-Seine	2.8079339272	48.4093568314	Ego	Res	5	NA	NA	2	0.87548
21	20	5000	1927	77079	Champagne-sur-Seine	2.8079339272	48.4093568314	Ego	Res	5	NA	NA	2	0.87548
22	21	5000	1928	77463	Thomery	2.77997290314	48.4042073432	Ego	Res	6	NA	NA	0	0.87548
23	22	5000	1929	77463	Thomery	2.77997290314	48.4042073432	Ego	Res	6	NA	NA	0	0.87548
24	23	5000	1930	77463	Thomery	2.77997290314	48.4042073432	Ego	Res	6	NA	NA	0	0.87548
25	24	5000	1931	77186	Fontainebleau	2.68031396389	48.4066856508	Ego	Res	7	NA	NA	3	0.87548

70	69	5000	1975	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Ego	Res	18	NA	NA	0	0.87548
71	70	5000	1976	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Ego	Res	18	NA	NA	0	0.87548
72	71	5000	1977	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Ego	Res	18	NA	NA	0	0.87548
73	72	5000	1978	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Ego	Res	18	NA	NA	0	0.87548
74	73	5000	1979	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Ego	Res	18	NA	NA	0	0.87548
75	74	5000	1980	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Ego	Res	18	NA	NA	0	0.87548
76	75	5000	1980	56251	Theix-Noyalo	-2.64682620132	47.6356885267	Ego	Sejour	1	NA	NA	0	0.87548
77	76	5000	1925	77305	Montereau-Fault-Yonne	2.96155479657	48.3898830911	Ego	Work	1	1	NA	2	0.87548
78	77	5000	1926	77079	Champagne-sur-Seine	2.8079339272	48.4093568314	Ego	Work	2	1	NA	2	0.87548
79	78	5000	1927	77079	Champagne-sur-Seine	2.8079339272	48.4093568314	Ego	Work	2	1	NA	2	0.87548
80	79	5000	1928	77316	Moret-Loing-et-Orvanne	2.81172585849	48.365092921	Ego	Work	3	1	NA	2	0.87548
81	80	5000	1929	77316	Moret-Loing-et-Orvanne	2.81172585849	48.365092921	Ego	Work	3	1	NA	2	0.87548
82	81	5000	1930	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Ego	Work	4	1	NA	0	0.87548
83	82	5000	1931	77186	Fontainebleau	2.68031396389	48.4066856508	Ego	Work	5	1	NA	3	0.87548
84	83	5000	1932	77288	Melun	2.65795821917	48.5444723553	Ego	Work	7	1	NA	3	0.87548
85	84	5000	1934	77222	Guignes	2.80042109731	48.6358224167	Ego	Work	9	1	NA	0	0.87548
86	85	5000	1935	77222	Guignes	2.80042109731	48.6358224167	Ego	Work	9	1	NA	0	0.87548
87	86	5000	1936	77222	Guignes	2.80042109731	48.6358224167	Ego	Work	9	1	NA	0	0.87548
88	87	5000	1937	77222	Guignes	2.80042109731	48.6358224167	Ego	Work	9	1	NA	0	0.87548
89	88	5000	1938	77222	Guignes	2.80042109731	48.6358224167	Ego	Work	9	1	NA	0	0.87548
90	89	5000	1941	77288	Melun	2.65795821917	48.5444723553	Ego	Work	12	1	NA	4	0.87548
91	90	5000	1941	75113	Paris 13	2.36246822852	48.8287176845	Ego	Work	13	1	NA	8	0.87548
92	91	5000	1942	75113	Paris 13	2.36246822852	48.8287176845	Ego	Work	13	1	NA	8	0.87548
93	92	5000	1943	75113	Paris 13	2.36246822852	48.8287176845	Ego	Work	13	1	NA	8	0.87548

115	114	5000	1965	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Ego	Work	14	1	NA	0	0.87548
116	115	5000	1966	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Ego	Work	14	1	NA	0	0.87548
117	116	5000	1967	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Ego	Work	14	1	NA	0	0.87548
118	117	5000	1968	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Ego	Work	14	1	NA	0	0.87548
119	118	5000	1969	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Ego	Work	14	1	NA	0	0.87548
120	119	5000	1970	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Ego	Work	14	1	NA	0	0.87548
121	120	5000	1947	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Enf	Nais	1	NA	NA	0	0.87548
122	121	5000	1948	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Enf	Nais	2	NA	NA	0	0.87548
123	122	5000	1957	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Enf	Nais	3	NA	NA	0	0.87548
124	123	5000	1962	77385	Rebais	3.23286797694	48.8579690039	Enf	Nais	4	NA	NA	0	0.87548
125	124	5000	1981	56251	Theix-Noyal	-2.64682620132	47.6356885267	Enf	Res	1	NA	NA	0	0.87548
126	125	5000	1981	94059	Plessis-Trévis	2.57619846918	48.8060154583	Enf	Res	2	NA	NA	8	0.87548
127	126	5000	1981	75112	Paris 12	2.41980703497	48.8351562307	Enf	Res	3	NA	NA	8	0.87548
128	127	5000	1882	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Par	Nais	1	NA	NA	0	0.87548
129	128	5000	1886	77002	Amillis	3.13534283623	48.7355504117	Par	Nais	2	NA	NA	0	0.87548
130	129	5000	1950	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Par	Res	2	NA	NA	0	0.87548
131	130	5000	1961	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Par	Res	1	NA	NA	0	0.87548
132	131	5000	1950	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Par	Sep	2	NA	NA	0	0.87548
133	132	5000	1961	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Par	Sep	1	NA	NA	0	0.87548
134	133	5001	1936	77031	Bernay-Vilbert	2.92952115165	48.675289546	Cjt	Nais	1	NA	NA	0	0.70886
135	134	5001	1954	77414	Saint-Hilliers	3.25823552684	48.6289146411	Cjt	Res	1	NA	NA	0	0.70886
136	135	5001	1981	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Cjt	Work	1	NA	NA	0	0.70886
137	136	5001	1954	77414	Saint-Hilliers	3.25823552684	48.6289146411	Ego	Mar	1	NA	NA	0	0.70886
138	137	5001	1929	77496	Vieux-Champagne	3.1382187303	48.5871399765	Ego	Nais	1	NA	NA	0	0.70886

L'enquête 3B : travail réalisé

- 4 étudiants de 1ère année de Master MIASHS de l'UGA
 - Durée : de mai à juillet 2022 (~2 mois et demi)
 - Cahier des charges initial
 - Proposer une instance de modèle SaLTo qui recouvre les caractéristiques des données de 3B telles que présentes dans le fichier ageven fourni par l'INED
 - Dériver de ce modèle SaLTo le schéma d'une base de données relationnelles
 - Importer les données du fichier csv ageven 3B dans cette base de données
 - Concevoir et développer une interface graphique permettant d'interroger et de visualiser les données de 3B comme des trajectoires de vie SaLTo

L'enquête 3B : travail réalisé

- Résultat

L'enquête 3B : travail réalisé

- Résultat
 - Un modèle SaLTo compatible avec les données 3B

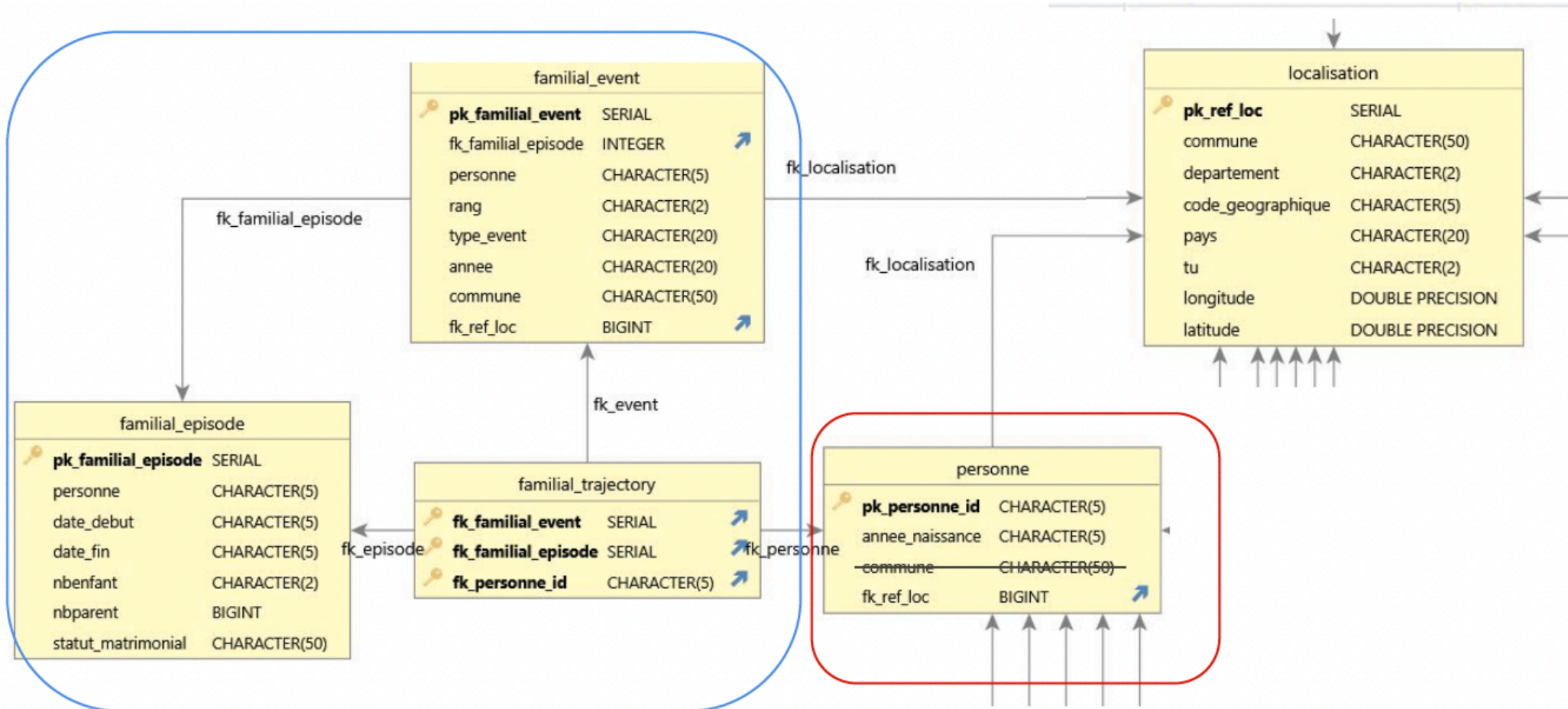
L'enquête 3B : travail réalisé

- Résultat
 - Un modèle SaLTo compatible avec les données 3B
 - Un schéma de base de données relationnelles réalisé et conforme au modèle SaLTo

L'enquête 3B : travail réalisé

- Résultat
 - Un modèle SaLTo compatible avec les données 3B
 - Un schéma de base de données relationnelles réalisé et conforme au modèle SaLTo
 - Des spécifications et l'implémentation d'une première version d'interface dédiée à la visualisation des données 3B des trajectoires individuelles (technologies Vue.js et Node.js)

L'enquête 3B : travail réalisé



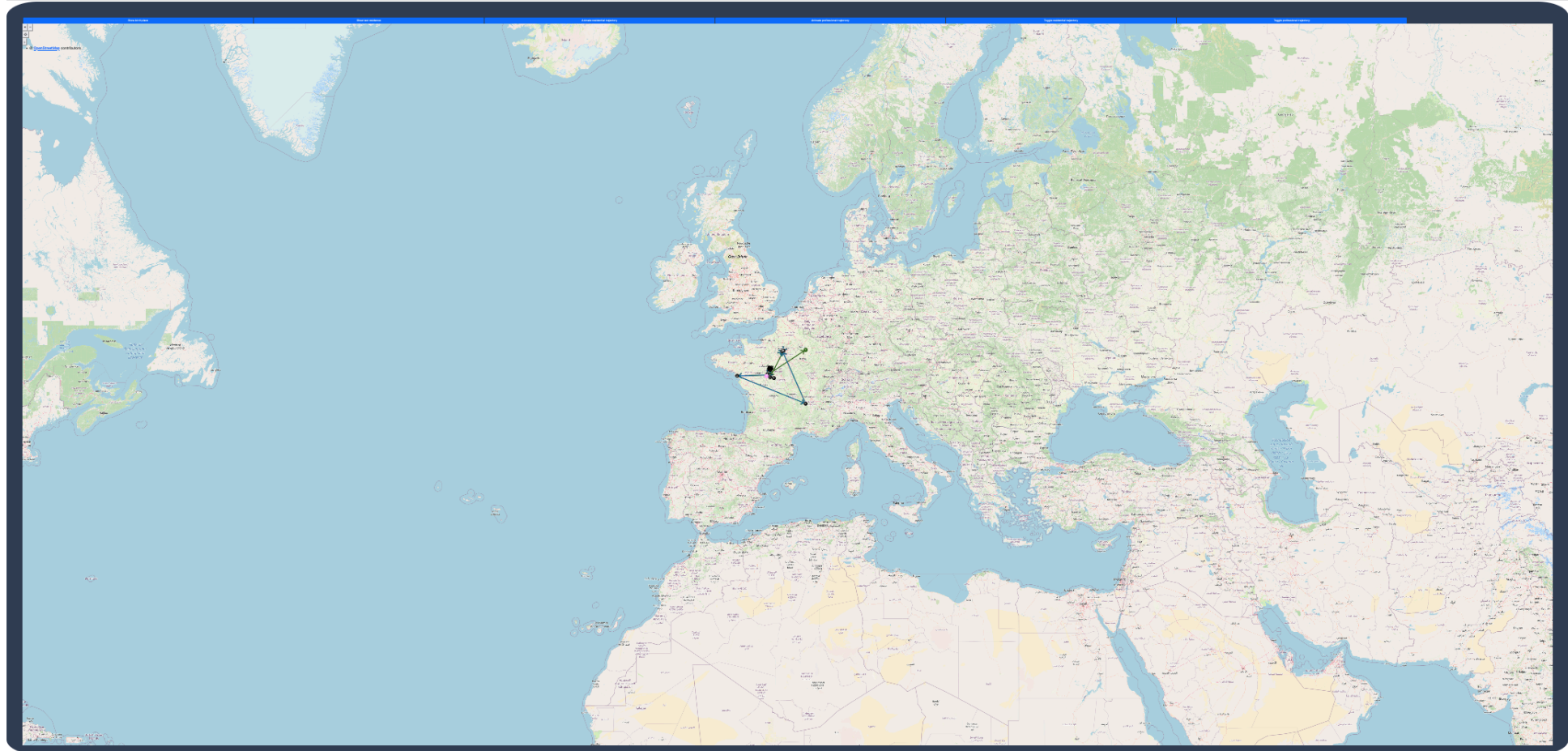
L'enquête 3B : aperçu de l'interface de visualisation

- Vue générale

Enter a number between 5000 and 9904

8424 Search Show details

Map of individual



Life trajectory of individual 8424



Temporal filters

Year

Period from To

Spatial filters

Department

City

Familial trajectory

Number of children

Number of parents

Status

Children

- Birth
- Work
- Home

Rank

Partner

- Birth
- Work
- Home

Parents

- Birth
- Work
- Home
- Death

Rank

Residential trajectory

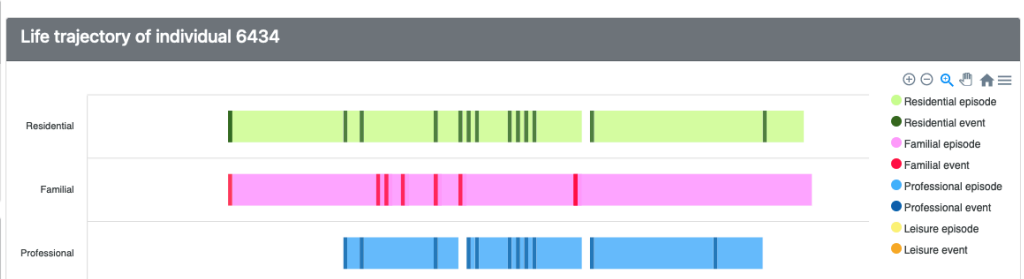
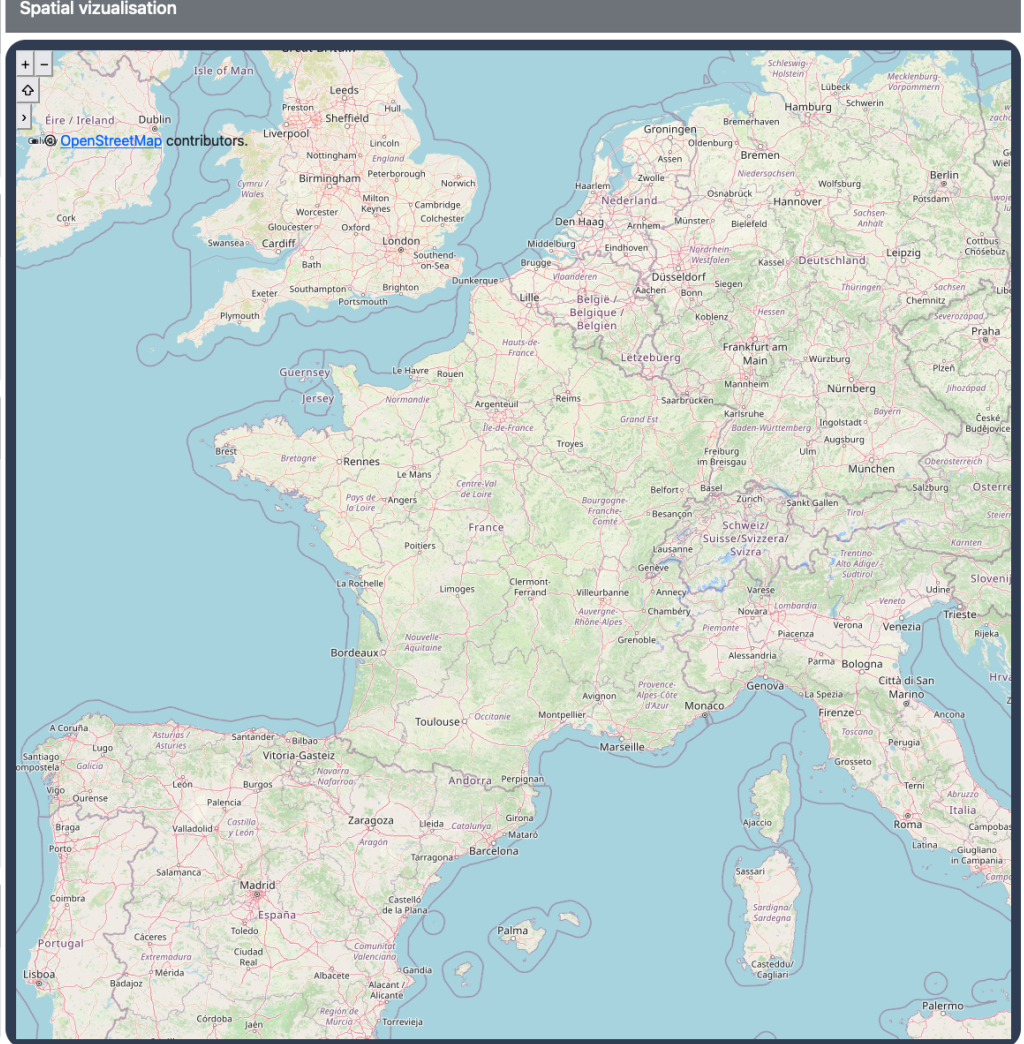
Rank

Professional trajectory

Activity

Rank

Leisure trajectory



L'enquête 3B : aperçu de l'interface de visualisation

- Vue générale
- Trajectoire individuelle : composant spatial dynamique

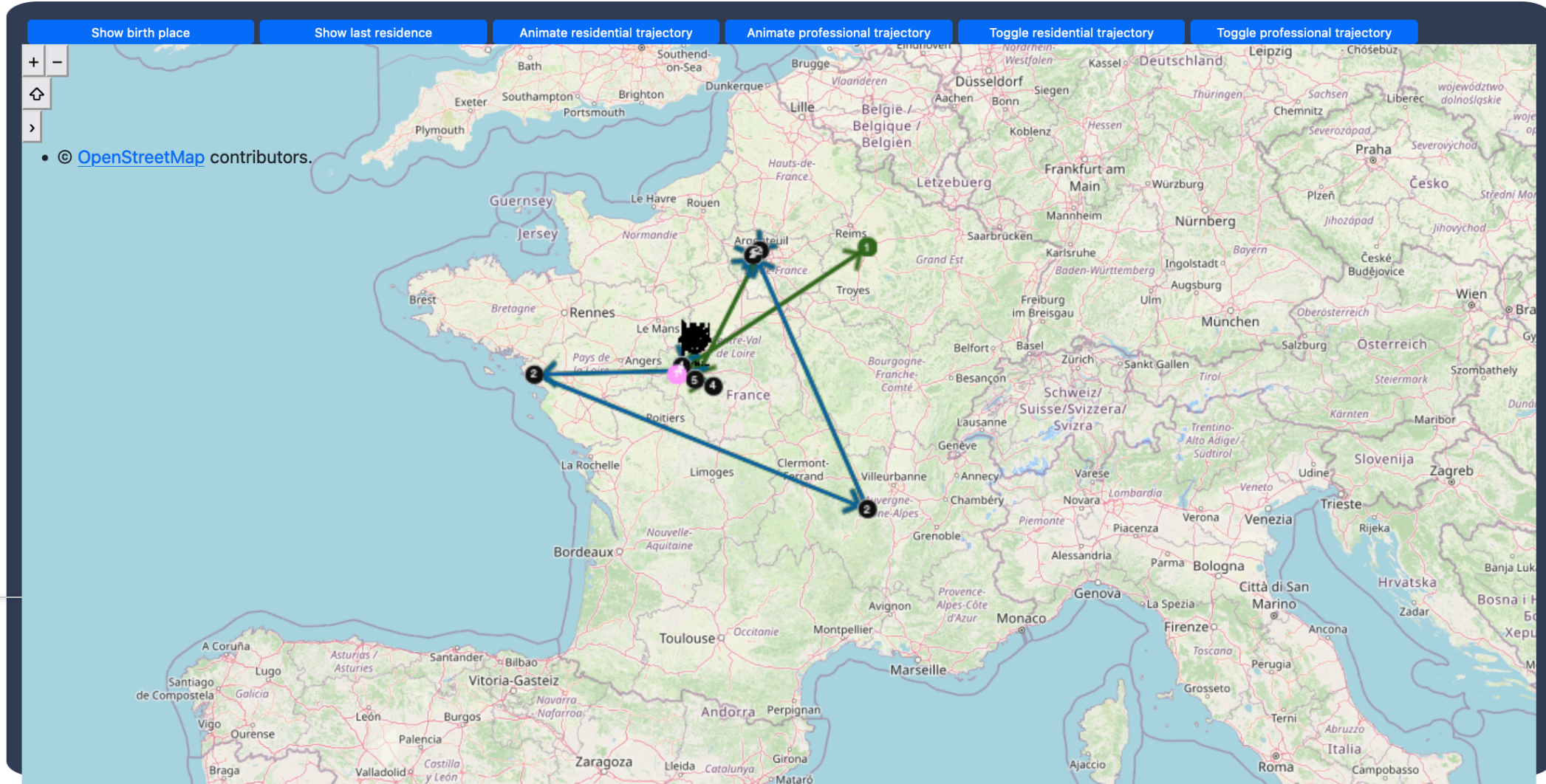
Enter a number between 5000 and 9904

6434

Search

Show request tool

Spatial visualisation

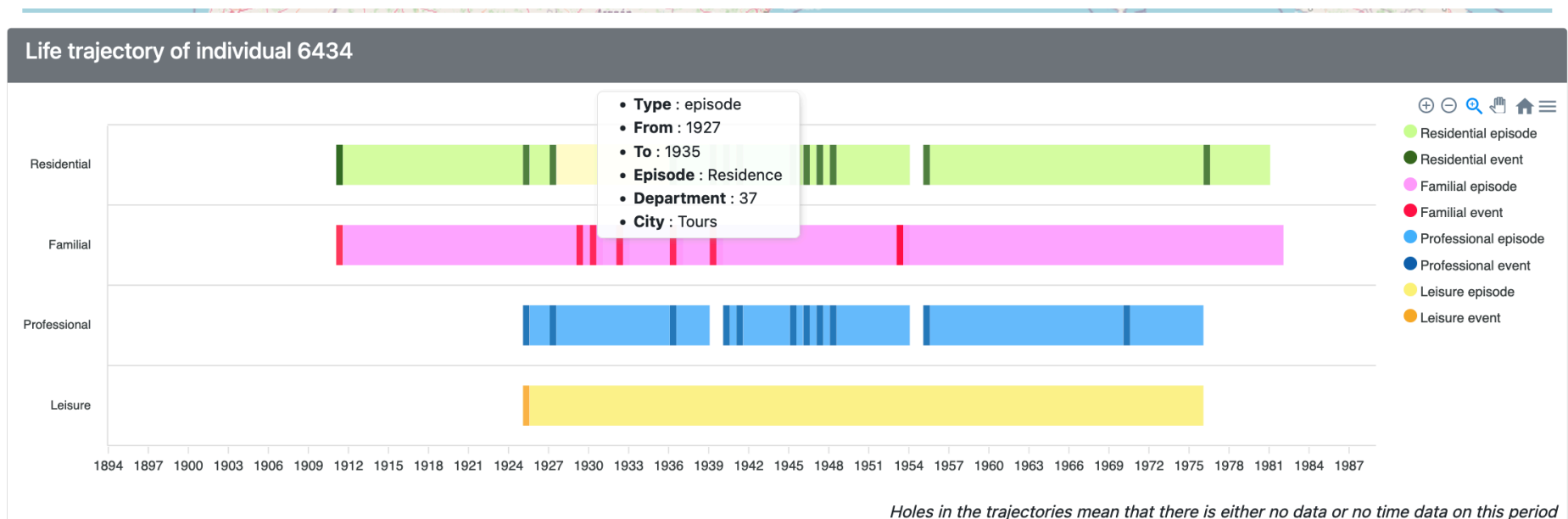


L'enquête 3B : aperçu de l'interface de visualisation

- Vue générale
- Trajectoire individuelle : composant spatial dynamique
- Trajectoire individuelle : composant thématique interactif

L'enquête 3B : aperçu de l'interface de visualisation

- Vue générale
- Trajectoire individuelle : composant spatial dynamique
- Trajectoire individuelle : composant thématique interactif



Enter a number between 5000 and 9904

Temporal filters

Spatial filters

Familiar trajectory

Children

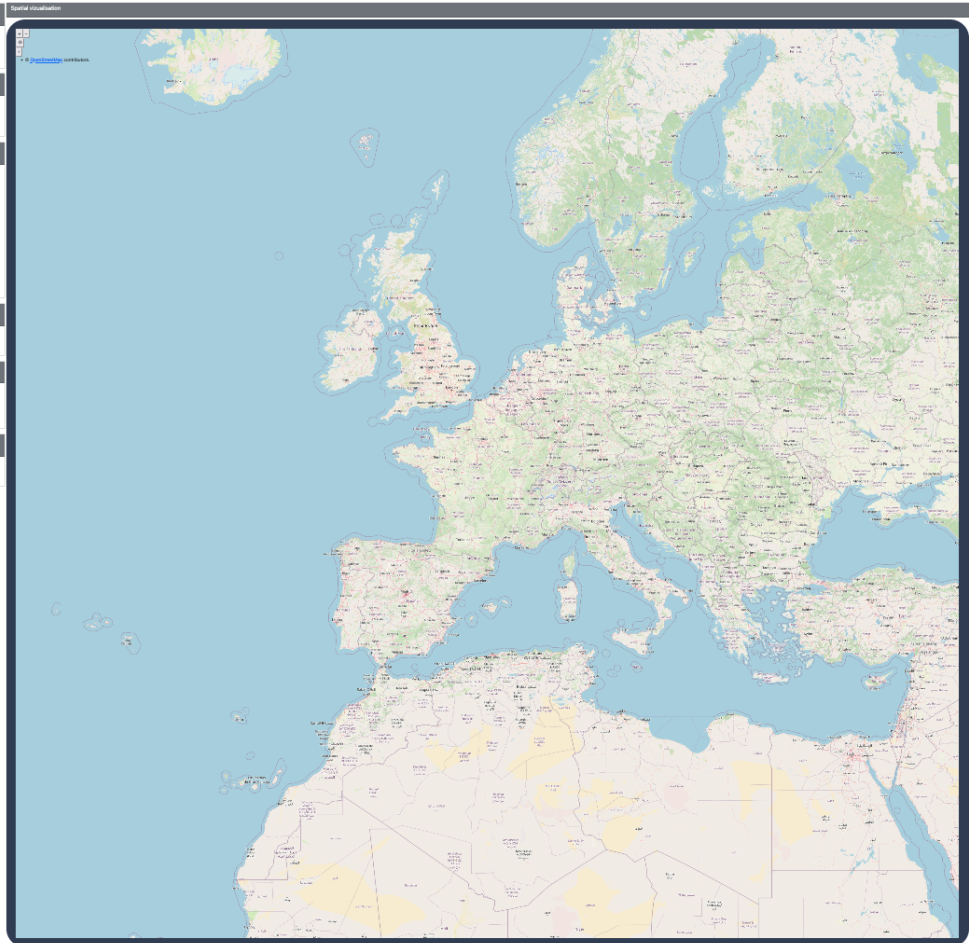
Partner

Parents

Residence trajectory

Professional trajectory

Life trajectory



L'enquête 3B : enseignements

1. Validation du modèle SaLTo

- Les données 3B dont nous disposons sont compatibles avec le modèle SaLTo ... et réciproquement
- Travail d'identification des trajectoires et de leurs composants (points de vue, attributs, épisodes, événements, ...) et des caractéristiques associées aux dimensions temporelle et spatiale
 - échanges avec les experts pour limiter les erreurs d'interprétation

2. Implémentation du modèle SaLTo

- Le modèle SaLTo est implémentable dans différents modèles de données (graphes RDF, BD relationnelles...)

3. À propos de la méthodologie

- Le modèle relationnel choisi a mis en évidence la similarité/systématisation dans les traitements
 - du fichier de données (csv ageeven)
 - des tables jouant le même rôle (épisodes...)

➔ Suggère une portabilité/adaptation de la méthodologie et des algorithmes à d'autres enquêtes sur les parcours de vie

L'enquête 3B : enseignements

4. Rôle clef (pivot et facilitateur) du format d'entrée ageven

- en entrée : structuration et import des données
- en sortie : ageven peut être un format d'export également. Plus exactement, à chaque modèle SaLTo devrait correspondre un modèle ageven...

5. Limites

- l'interface réalisée ne rend compte (et de manière non exhaustive) que de la trajectoire de chaque individu interrogé
- Faute de temps (et de capacités techniques et conceptuelles) manquent :
 - Filtres et statistiques générales sur le jeu de données (5000 enquêtés)
 - Visualisation globale ou partitionnée (clusters, région, tranches d'âges...) du jeu de données dans son ensemble
 - ...

L'enquête 3B : un potentiel à explorer

- Les données numérisées dont nous disposons couvrent 3 points de vue (résidentiel, professionnel, familial) mais demeurent essentiellement spatiales (et temporelles)...

	v002	Annee	DepCom	nom_commune	longitude	latitude	Pers	Type.Lieu	Rang	Activite	Pays	TU	ponderation	
1														
2	1	5000	1914	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Cjt	Nais	1	NA	NA	0	0.87548
3	2	5000	1946	77032	Beton-Bazoches	3.24596468954	48.7072104391	Cjt	Res	1	NA	NA	0	0.87548
4	3	5000	1946	77406	Saint-Denis-lès-Rebais	3.19932466379	48.845087486	Ego	Mar	1	NA	NA	0	0.87548
5	4	5000	1912	77106	Chauffry	3.18099765766	48.8218818253	Ego	Nais	1	NA	NA	0	0.87548

- Exploiter davantage de données présentes dans les formulaires papier
 - Familial : mariageS, divorcé.e, veuf.ve, informations sur le conjoint (questionnaire p. 3, questions 201 à 224), ... ?
 - Professionnel : périodes scolaires, informations sur l'emploi et l'établissement, ... ?
 - Résidentiel : ?
- La rubrique 9 du questionnaire initial « Les points forts de votre existence » permettrait d'explorer la notion de facteur explicatif (subjectif)

L'enquête 3B : un potentiel à explorer

- Chaque dimension ou point de vue, en fonction des attributs de ses épisodes, est porteuse d'informations (donc de potentielles requêtes)
- **Dimension spatiale** : tout est spatialisé par les années sur toutes les dimensions (résidentielle, professionnelle, loisirs et familiale)
 - Structuration spatiale : communes, départements, régions
 - Mesures : topologiques (voisins, non voisins, inclusion, non inclusion, autres relations topologiques ?), distances (vol d'oiseau, transports...) = min, max, moyenne, orientations (relative ou absolue : (au), nord, sud, est, ouest)
 - Comparaison des lieux : de résidence, de travail, du conjoint, des enfants, des parents, de séjours
 - Typicité des communes : commune d'accueil/ de départ d'un point de vue résidentiel, professionnel, les deux...
 - ...
- **Dimension temporelle** : tout est temporisé par les années sur toutes les dimensions résidentielle, professionnelle, loisirs et familiale)
 - Structuration temporelle absolue : année, sous-période(s), période → fait référence au temps universel, historique
 - Structuration temporelle relative : âge, sous-tranche(s) d'âge, tranches d'âge → fait référence à l'âge ou période de vie de l'individu
 - Mesures : min, max, moyenne, avant, après, pendant, + relation instants/intervalles temporels de type Allen
 - Comparaison des âges : Plus vieux, plus jeune, même âge
 - Qualification : prime enfance, enfance, adolescence, âge adulte, sénior, grand âge...
 - ...

L'enquête 3B : un potentiel à explorer

- Chaque dimension ou point de vue, en fonction des attributs de ses épisodes, est porteuse d'informations (donc de potentielles requêtes)
- **Dimension familiale** : **statut** (célibataire, marié, enfants), **date de mariage**, **nombre d'enfants**, **conjoint** (année et lieu de naissance, année et lieux de résidence au moment du mariage, lieu de travail en 1981 au moment de l'enquête), **parents** (année de naissance, si décès année et lieu de résidence au moment du décès et lieu de sépulture, si non décès, lieu de résidence en 1981 au moment de l'enquête), **enfants** (année de naissance et lieu de résidence lorsque l'enfant n'habite plus chez ses parents en 1981 au moment de l'enquête)
 - **Concernant l'enquêté(e)** : célibataire, marié, divorcé, union libre, des enfants ? : vrai ou faux, compte possible, %, moyenne sur l'ensemble de la population (du sondage), Année ou âge au mariage, divorce, à la naissance de chaque enfant, Mesures sur l'ensemble des enquêtés : **âge moyen** au mariage, divorce, à la naissance de chaque enfant, âge moyen des enquêtés...
 - **Concernant ses parents** : **Lieu de naissance** : distance (commune, département, région) et mesures spatiales de l'un des parents par rapport à l'autre, distance (commune, département, région) et mesures spatiales des parents par rapport à l'enquêté(e), **Lieu de résidence** : Même lieux de résidence des parents (non divorcés a priori), Si non décédés alors distance (commune, département, région) et mesures spatiales des parents par rapport à l'enquêté(e), Si décédés alors distance (commune, département, région) et mesures spatiales des parents par rapport à l'enquêté(e) au moment du **décès**, Si décédés alors distance (commune, département, région) et mesures spatiales du **lieu de sépulture** des parents par rapport à l'enquêté(e) et son lieu de résidence actuel, Si décédés et lieux de sépulture distincts alors distance (commune, département, région) et mesures spatiales entre les lieux de sépulture des parents, Mesures sur l'ensemble des enquêtés : **âge moyen** de décès du premier parent, âge moyen du décès du second parent, âge moyen des enquêtés, nombre, % d'enquêtés ayant encore leurs parents, un parent, aucun parent, âge moyen des parents des enquêtés à la naissance des enquêtés (comparaison avec l'âge moyen des enfants des enquêtés)...
 - **Concernant ses enfants** : **Lieu de naissance** : distance (commune, département, région) et mesures spatiales de chaque enfant (et de l'ensemble des enfants) l'un par rapport à l'autre, distance (commune, département, région) et mesures spatiales des parents par rapport à l'enquêté(e), Par rapport aux parents de l'enquêtés (liens avec les grands parents, mobilité inter-générationnelle), **Age du premier enfant**, âge du dernier enfant, âge du nième enfant, **Lieu de résidence** : distance (commune, département, région) et mesures spatiales de chaque enfant (de l'ensemble des enfants) par rapport à l'enquêté(e), Par rapport aux parents de l'enquêtés (**liens avec les grands parents, mobilité inter-générationnelle**), Mesures sur l'ensemble des enquêtés : âge moyen du premier enfant, du second, etc., du dernier enfant au moment de l'enquête, âge moyen des enquêtés à l'arrivée du premier enfant, second enfant, etc., dernier enfant..., Combien d'enfant, min, max, combien d'enfants en moyenne, % des enquêtés avec 0, 1, 2, 3, etc. enfants...
 - **Concernant son conjoint** : **Lieu de naissance** : distance (commune, département, région) et mesures spatiales du conjoint par rapport à l'enquêté(e), **Lieu de résidence au moment du mariage** : distance (commune, département, région) et mesures spatiales du conjoint par rapport à l'enquêté(e), **Lieu de travail en 1981** au moment de l'enquête : distance (commune, département, région) et mesures spatiales du conjoint par rapport au lieu de résidence et au lieu de travail – le cas échéant - l'enquêté(e), Age du conjoint : plus jeune, plus vieux que l'enquêté, Mesures sur l'ensemble des enquêtés : **âge moyen du conjoint** et âge moyen des enquêtés au mariage, **différence d'âge moyenne**...

L'enquête 3B : un potentiel à explorer

- Chaque dimension ou point de vue, en fonction des attributs de ses épisodes, est porteuse d'informations (donc de potentielles requêtes)
- **Dimension résidentielle** : **lieu de résidence** (commune) et le **type de commune**
 - Mesures par enquêté : **distance** et mesures spatiales sur les lieux de résidence (plus éloigné, plus proche) du lieu de travail, du lieu de naissance. **Distances cumulées** (travail-travail, travail-résidence), **nombre de résidences**, nombre de lieux de résidences différents, nombre de type de lieux de résidence différents, type de commune max, min, absent... plus courte résidence, plus longue résidence, **durée** moyenne dans une résidence (plus longue plus courte, moyenne), durée par type de commune, **distance moyenne travail- résidence**, distance moyenne résidence-résidence (plus longue, plus courte), période de vie (tranche d'âge) associés, âge de la première résidence (autonome, connue ?), **âge** à la dernière résidence, âge à la nième résidence ...nombre de type de commune d'emploi différents, type de commune max, min, absent...
 - Mesures sur l'ensemble des enquêtés : moyenne, min, max, des mesures précédentes, % de personnes sur l'ensemble de leur vie professionnelle ou sur des périodes de temps absolues ayant 0, 1, 2, etc ., résidences, sur les types de communes (moyenne, nombre min, nombre max, % par type de commune de résidences)...

L'enquête 3B : un potentiel à explorer

- Chaque dimension ou point de vue, en fonction des attributs de ses épisodes, est porteuse d'informations (donc de potentielles requêtes)
- **Dimension professionnelle** : lieu de travail (commune), activité (emploi, divers, au foyer seulement), années de début et de fin de chaque emploi
 - Mesures par enquêté : distance et mesures spatiales sur les lieux de travail (plus éloigné, plus proche) du lieu de résidence, du lieu de naissance. Distances cumulées (travail-travail, travail-résidence), nombre d'emplois, nombre de lieux de travail différents, nombre de périodes de chômage, nombre de période au foyer (nombre d'autres activités), plus court emploi, plus long emploi, durée moyenne dans un emploi, (plus longue plus courte, moyenne) durée au foyer, idem pour le chômage, distance moyenne travail- résidence, distance moyenne travail-travail (plus longue, plus courte), lieux et période de vie (tranche d'âge) associés, âge du premier emploi, âge du dernier, âge du nième emploi...nombre de type de commune d'emploi différents, type de commune max, min, absent...
 - Mesures sur l'ensemble des enquêtés : moyenne, min, max, des mesures précédentes, % de personnes en emploi, au foyer, au chômage sur l'ensemble de leur vie professionnelle ou sur des périodes de temps absolues, % des enquêtés avec 0, 1, 2, etc ., emplois, sur les types de communes (moyenne, nombre min, nombre max, % par type de commune d'emploi)...

L'enquête 3B : un potentiel à explorer

- Chaque dimension ou point de vue, en fonction des attributs de ses épisodes, est porteuse d'informations (donc de potentielles requêtes)
- Ces dimensions peuvent être combinées
- De nombreuses requêtes spatiales ou temporelles ou spatio-temporelles possibles sur l'individu ou sur l'ensemble des individus

L'enquête 3B : un potentiel à explorer

- L'onglet **Meta** vise à accéder à des informations générales sur l'ensemble du jeu de données (les ~5000 trajectoires)
 - Questions du type : combien de (*count*) ?, le plus (*max*) ?, le moins (*min*) ?, en moyenne (*average*), etc.
... Y compris sur les éléments structurels des trajectoires (les points de vue, les épisodes, les événements...)
- L'onglet **Group** vise à filtrer l'ensemble des trajectoires afin de les regrouper selon des critères établis sur des opérateurs de comparaison et des opérations réalisables sur les types des attributs présents (spatiaux, temporels, types de base : entiers, réels, chaîne de caractères...) ou des éléments structurels
 - Une fois établi, un groupe de trajectoires peut à son tour être interrogé au moyen des requêtes de type Meta
- Explorer davantage la trajectoire d'un individu (onglet **Individual**)
 - Des filtres de l'onglet Group et de l'onglet Meta doivent pouvoir être appliqués aussi à une trajectoire individuelle

Vers une généralisation de l'approche ?

Généralisation ?

- **Question** : ce qui vient d'être ou sera fait sur 3B est-il généralisable (dans une certaine mesure) à d'autres études (existantes ou à venir) sur les parcours/trajectoires de vie ?
- **Corolaire** : comment concevoir et développer un cadre (framework) logiciel dédié à la gestion et à l'analyse de données de trajectoires de vie ?
- Ce logiciel pourrait/devrait assurer les **tâches** suivantes :
 - Génération d'une instance de modèle SaLTo à partir d'un fichier ageven
 - Peuplement d'une instance de modèle SaLTo à partir d'un fichier ageven
 - Génération de formulaires/questionnaires papiers/numériques ou en ligne, et/ou de ageven préformatés à partir d'un modèle SaLTo
 - Génération d'une interface de requêtes
 - Visualisation spatio-temporelle des trajectoires et des données d'analyse
 - d'une trajectoire individuelle
 - d'un groupe de trajectoires
 - de l'ensemble des trajectoires
 - Analyse avancée (*clustering, pattern mining, prédiction...*)

Généralisation ? Quelques éléments de réponse

- Génération d'une instance de modèle SaLTo à partir d'un fichier ageven
 - Depuis un fichier ageven contenant les données d'un type de trajectoire de vie, comment exploiter des données existantes disponibles au format ageven et construire un modèle SaLTo ?
 - C'est ce qu'on a réalisé avec le jeu de données disponible pour 3B !!!
 - On pourrait le faire sur d'autres jeux de données biographiques (EDER, ...)
 - Générer un modèle SaLTo à partir du fichier ageven (de manière semi-automatique)
 - Générer un schéma de base de données (ou une ontologie pour des graphes RDF) qui accueillera les données des trajectoires de vie décrites par le modèle SaLTo généré
- Peuplement d'une instance de modèle SaLTo à partir d'un fichier ageven
 - générer/paramétrer les méthodes d'extraction des données du fichier de données (au format ageven) vers la base de données (ou le graphe) – peuplement de la base de données

Généralisation ? Quelques éléments de réponse

- Génération de formulaires/questionnaires papiers/numériques ou en ligne, et/ou de ageven préformatés à partir d'un modèle SaLTo
 - Comment à partir des caractéristiques d'une instance du modèle SaLTo proposé un formulaire ?
 - Comment collecter les données des réponses au formulaire
 - Un fichier ageven compatible avec l'instance du modèle SaLTo considérée est-il nécessaire/utile ?
 - ...
- Génération d'une interface de requêtes
 - Comment formuler (via des filtres et composants interactifs) l'ensemble du champ des possibles en matière de requête à partir des caractéristique de l'instance de modèle SaLTo considérée ?
 - Comment étendre ces requêtes aux fonctionnalités/résultats du mode d'analyse avancée ?
 - ...
- Visualisation spatio-temporelle des trajectoires et des données d'analyse
 - d'une trajectoire individuelle
 - L'interface de 3B est un premier élément de réponse
 - d'un groupe de trajectoires
 - Regroupement par filtrage des trajectoires
 - Regroupement par similarité (analyse avancée)
 - Composants graphiques spatio-temporels adaptés
 - de l'ensemble des trajectoires
 - Composants graphiques spatio-temporels adaptés
 - ...

Généralisation ? Quelques éléments de réponse

- *Analyse avancée (clustering, pattern mining, prédiction...)* : les trajectoires de vie vues comme des séquences de données multidimensionnelles (temporelles, spatiales, (multi)thématiques)
 - Analyse classificatoire
 - apprentissage non supervisé (clustering)
 - Élicitation des mesures de similarité
 - apprentissage supervisé (ML, réseaux de neurones)
 - *Sequence mining* : déterminer des *patterns* (motifs récurrents) dans un jeu de trajectoires de vie
 - Prédiction de séquence (long short term memory)
 - Connexions (export/emport) avec des bibliothèques dédiées (TramineR, ...)
 - ...
- Et, plus tard,... *immerger / connecter cet environnement dans le Web des Données (LOD Cloud)*
 - Mise en perspective des trajectoires dans leur contexte sociétal et historique

Autres collaborations en cours

- Avec des collègues **statisticiens** et des collègues **médecins** de TIMC (UGA)
 - Travail sur la détermination de méthodes de classification non supervisée de trajectoires de vie vues comme des séries de données temporelles multidimensionnelles (temps, espace, thèmes/points de vue)
 - appel à projets UGA MIAI "*Open call to sustain the development and promotion of AI for 2022* »
 - En prévision, candidature à l'appel à projet UGA IRGA pour un financement de thèse (info/stat)...
- Avec des collègues **historiens** de l'UMR LAHRA (UGA)
 - projet de recherche sur les horizons d'attente des jeunes des classes populaires en Espagne au XXe siècle.
Sources : des dossiers personnels judiciaires dont la structure évolue peu des années 1910 aux années 1990, et qui fournissent une quantité importante de données sur les jeunes, leur famille, leur voisinage, leurs relations, leurs parcours migratoires, etc.

Mobiliser une approche informatique pour l'exploration de données biographiques

Jérôme GENSEL, Marlène VILLANOVA, Camille BERNARD

Equipe Steamer - Laboratoire d'Informatique de Grenoble (CNRS UMR 5217)

Université Grenoble Alpes

SÉMINAIRE INED – 1^{ER} DÉCEMBRE 2022

