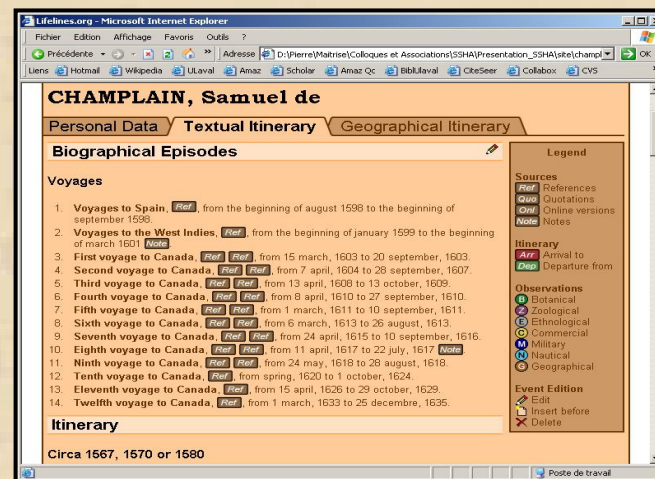


FTime : Un outil de manipulation des moments historiques imprécis dans les bases de données relationnelles à caractère historique

Pierre Racine

Maîtrise en géographie, Université Laval

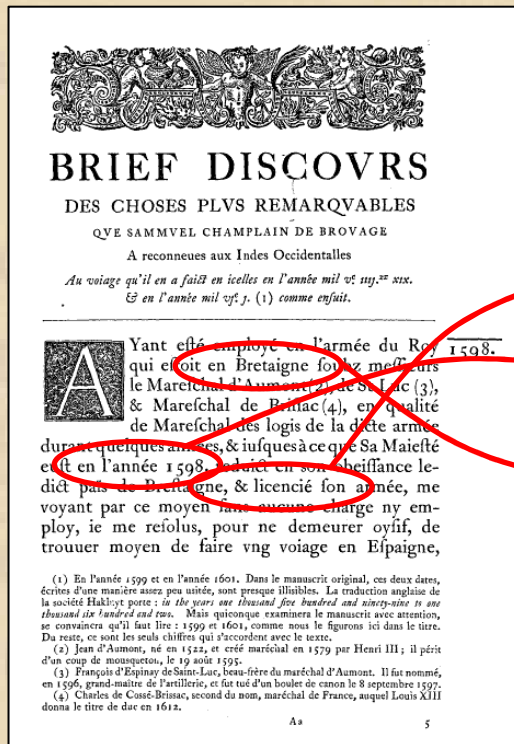


12^{ème} Colloque étudiant du CIEQ
4 et 5 mai 2006

Le contexte

Création d'un **atlas collaboratif en ligne** dédié à l'**inventaire** et à l'**analyse** des événements survenus dans la vie de personnages historiques

Source



1) Saisir

Formulaire en ligne

Personnage

Samuel de Champlain

Évènement

Licencié de l'armée

Moment

1598

Lieu

Bretagne

3) Interroger

- Qui a fait quoi?
- Où?
- Quand?

2) Représenter

Chronologies



4) Analyser

- Inventaire exhaustif
- Catégorisation
- Statistiques descriptives
- Event history analysis

La problématique



Itinéraire de Champlain aux Inde Occidentales, 1598-1601

La problématique

1 an

6 mois

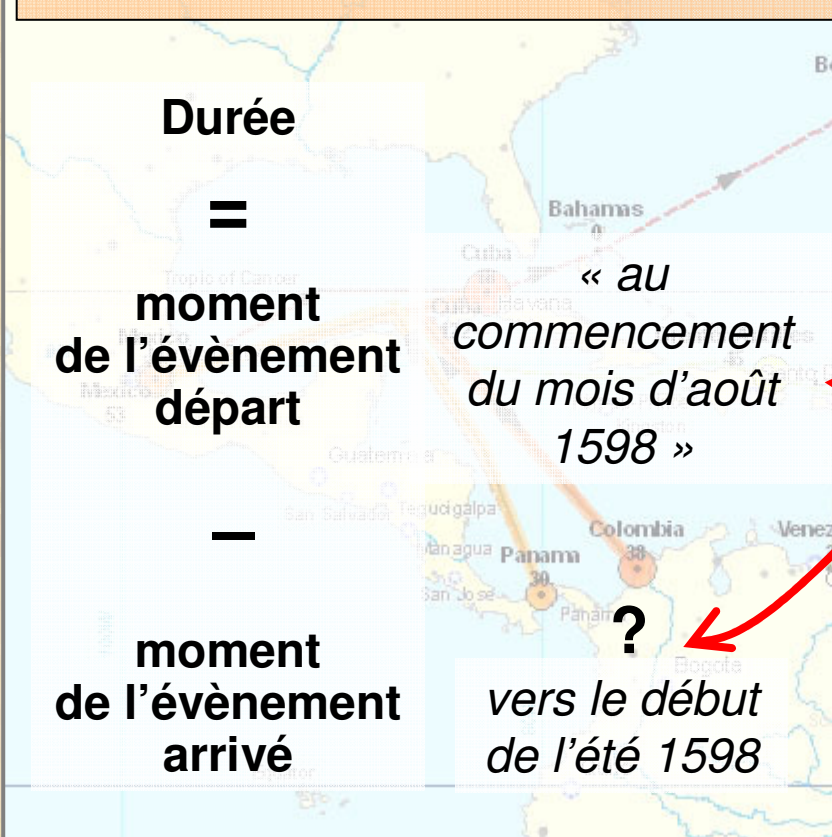
3 mois

1 mois

2 sem.

1 j.

Cartographier la durée des escales ou des moments passés en un même lieu



2

VOYAGE DE CHAMPLAIN

1598. y estant pratiquer & acquerir des cognoissances pour par leur faueur & entremise faire en forte de pouuoir m'enbarquer dans quelqu'un des nauires de la flotte que le Roy d'Espaigne enuoye tous les ans aux Indes Occidentales, affin d'y pouuoir m'y enbarquer(1) des particularités qui n'ont peu estre recongneues par aucuns François, à cause qu'ils n'y ont nul acces libre, pour à mon retour en faire rapport au vray à Sa Maiefté. Pour donc paruenir à mon dessein, ie m'en allay à Blauet(2), où lors il y auoit garnison d'Espaignolz, auquel lieu ie trouuay vng mien oncle nommé le Cappitaine Prouençal, tenu pour vng des bons mariniers de France, & qui en ceste qualité auoit esté entretenu par le Roy d'Espaigne comme pillote general en leurs armées de mer. Mon dict oncle ayant receu commandement de monsieur le Marechal de Brissac de conduire les nauires dans lesquels l'on feist embarquer les Espaignolz de la garnison dudit Blauet, pour les repasser en Espaigne, ainsi qu'il leur auoit esté promis ie m'enbarquay avec luy dans vng grand nauire du port de cinq cents thonneaux, nommé le St Iulian, qui auoit esté pris & arresté pour ledict voyage, où estant partis dudit Blauet au commencement du mois d'aoust, nous arriuames dix iours apres proche du cap Finnetterre(3), que nous ne peusmes reconnoistre à cause d'une grande

(1) Enquérir.

(2) Blauet, dernier poste occupé par les Espaignolz en Bretagne, fut rendu à la France par le traité de Vervins, en juin 1598. Cette forteresse (aujourd'hui Port-Louis) était située à l'embouchure de la rivière de Blauet. Ruinée pendant les guerres de la Ligue, elle fut rebâtie avec les anciens matériaux, et fortifiée de nouveau par Louis XIII, qui lui donna son nom.

(3) Voir Planche I.

Itinéraire de Champlain aux Inde Occidentales, 1598-1601

La problématique - Saisir

« au commencement du mois d'août 1598 »

eventID	description	nomLieu	moment	granularité	modifiant
1	départ	Blavet	1 août 1598	mois	au début de

« vers le début de l'été 1598 »

2	arrivé	Blavet	21 juin 1598	saison	vers le début de
---	--------	--------	--------------	--------	------------------

- Dates imprécises -
3 champs pour saisir un seul type d'information

La problématique - Manipuler

Opérations mathématiques

« *au commencement du mois d'août 1598* »

-

« *vers le début de l'été 1598* »

=

« *environ deux mois* »

- Idem pour addition
DATE + DURÉE = DATE

Autre problème

Gregorien
15 octobre 1582 – **Julien**
4 octobre 1582 = **1 jour**

La problématique - Interroger

Rechercher tous les événements qui se sont passés
« vers la fin de 1598 »

Formulaire de recherche

Mot Clé

Après 30 septembre 1598

Avant 1 janvier 1599

Rechercher

Requêtes SQL

```
SELECT events WHERE moment  
IS AFTER "30 septembre 1598" AND  
IS BEFORE "1 janvier 1599"
```

Problème du tout blanc, tout noir

- Tout blanc: 1 octobre = 31 décembre
- Tout noir: 1 janvier, 30 septembre

- 30 septembre \approx 1%
- 1 octobre \approx 5%
- 31 décembre \approx 95%
- 1 janvier \approx 90%

```
SELECT events WHERE moment DURING "vers la fin de 1598"
```

Résumé de la problématique

- **Problème de saisie**

- Valeurs temporelles réparties sur plusieurs champs

- **Problème de manipulation**

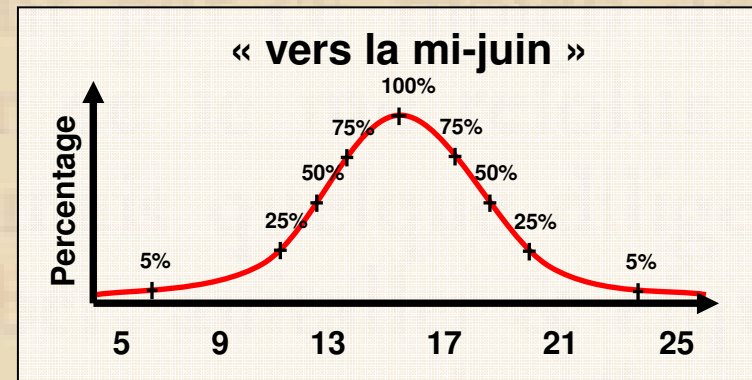
- Opérations SQL (+, -) impossibles sur des champs multiples

- **Problème d'interrogation**

- Les enregistrement retournés sont soit totalement vrais, soit totalement faux
-

La solution - FTime

- Programme définissant un nouveau type de donnéé
 - Différent du type *date*
 - Inclut plusieurs champs en un seul
 - Implémente la logique et les algorithmes de traitement des dates imprécises
- Impossible à implanter dans Access
 - PostgreSQL: Base de données objet extensible avec de nouveaux types de données
- Utilisation de la logique flou pour modéliser les moments imprécis
- Solution générale
 - Réutilisable pour d'autres applications



Catégorisation des moments

- **Source**

- récit primaire, autres documents primaires, secondaire, estimé

- **Complexité**

- simple, multiple (naissance de Champlain: 1567, 1570 ou 1580)

- **Dépendance**

- absolu (10 juin 1598), relatif (1 mois plus tard), absolu-relatif (le lendemain vers 3 heures)

- **Granularité**

- décennie, année, mois, semaine, jour, heure, minute

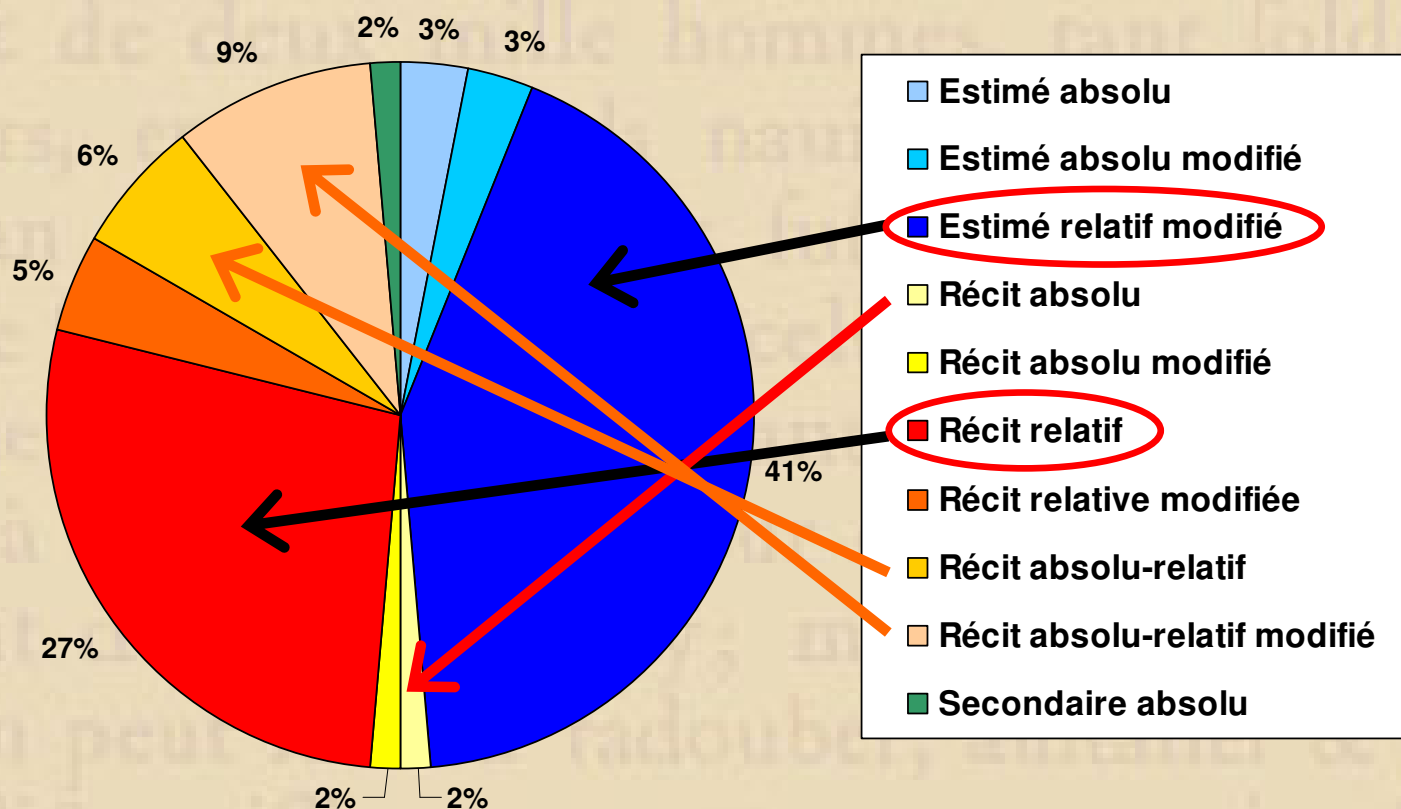
- partie de... (trimestre ou saison, avant/après-midi, nuit, soirée, etc...)

- **Précision**

- environ, vers, au début de, au milieu de, à la fin de, vers le début de, vers le milieu de, vers la fin de
-

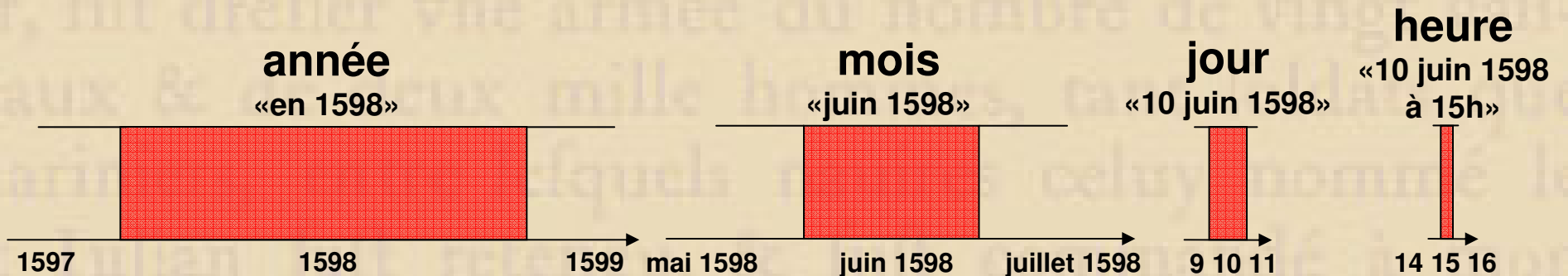
Catégorisation des moments

Proportion relative des différents types de moments
dans le premier récit de Champlain (n = 66)

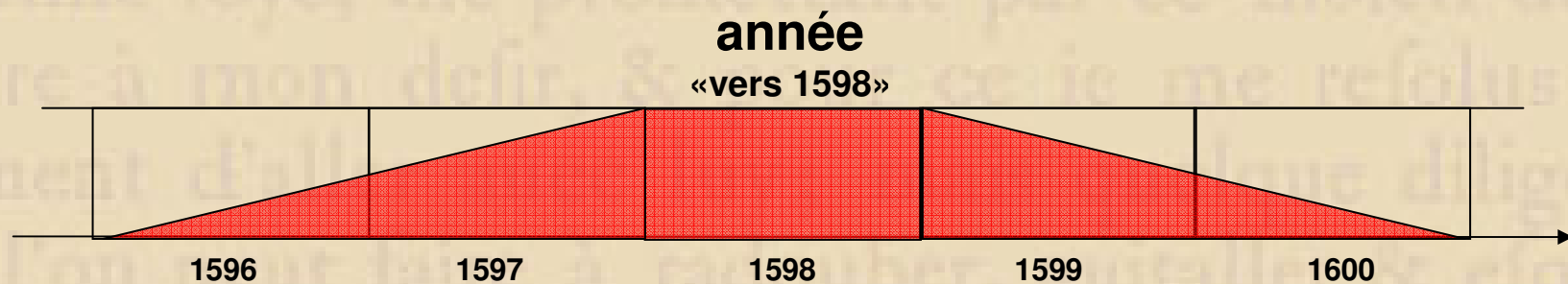


FTime – Saisir des dates

Granularité



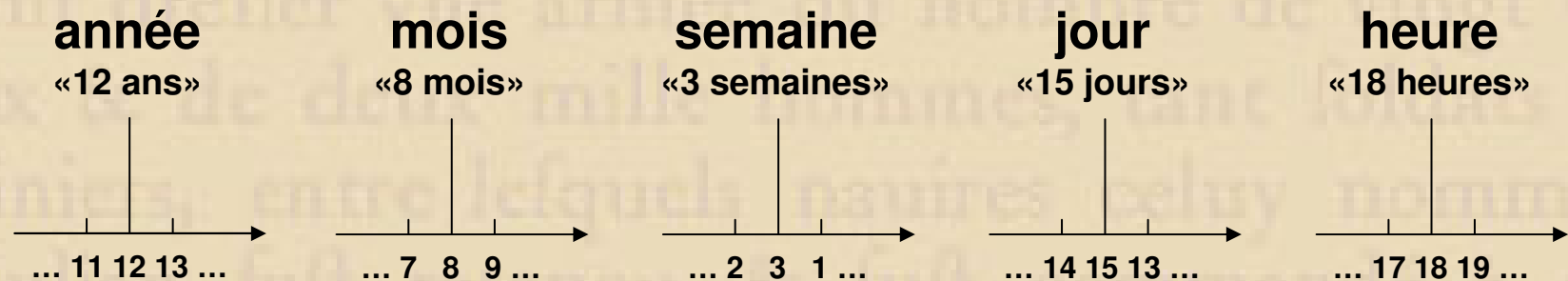
Modificateur – « vers »



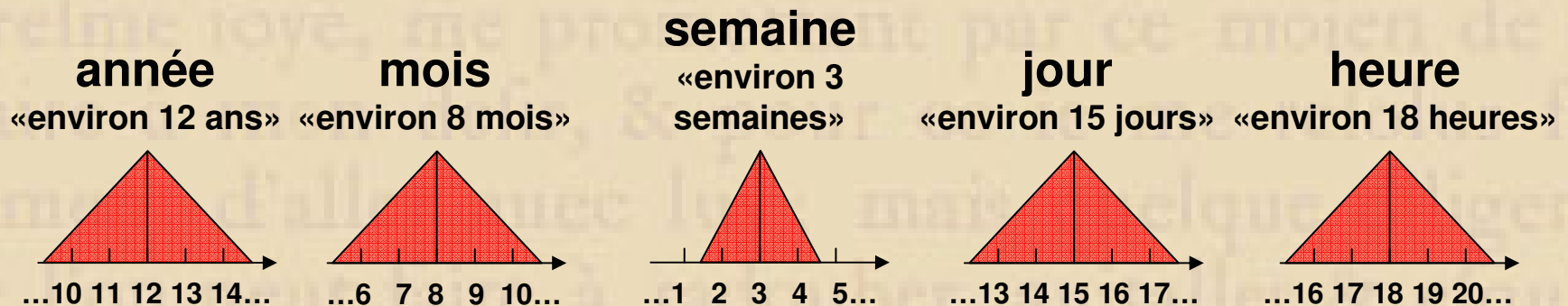
Calendrier — « 4 octobre 1582 (Greg) » ou « 1 janvier 2000 (Jul) »

FTime – Saisir des durées

Granularité

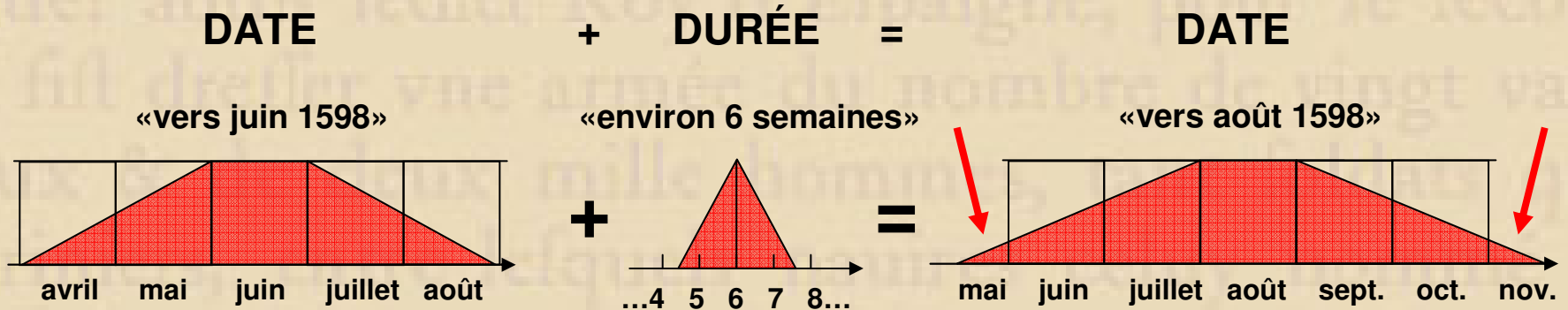


Modificateur – « environ »



Concaténation - « environ 2 ans 6 mois 4 jours »

FTime - Manipuler



DATE – DURÉE = DATE

DATE – DATE = DURÉE

«vers août 1598» - «vers juin 1598» = «environ 6 semaines»

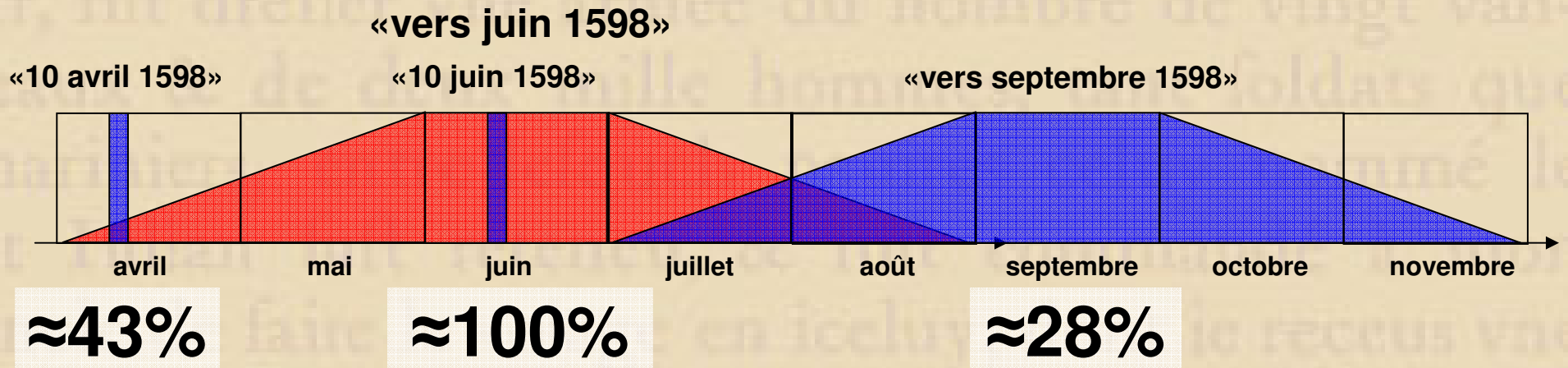
Problème de l'addition de granularités différentes

« environ 4 ans » + « 1 jour » =
« environ 4 ans » + « 1 jour » =
« environ 4 ans » + « 1 jour » ...
361 fois...
« environ 4 ans » + « 1 jour » =
« environ 4 ans »

« environ 4 ans » + « 1 jour » =
« environ 4 ans (1j) » + « 1 jour » =
« environ 4 ans (2j) » + « 1 jour » ...
361 fois...
« environ 4 ans (364j) » + « 1 jour » =
« environ 5 ans »

FTime - Interroger

SELECT events WHERE (moment DURING “vers juin 1598”) > 0



SELECT events WHERE (moment IS BEFORE “vers juin 1598”) > 0

≈93% ≈54% ≈0%

SELECT events WHERE (moment IS AFTER “vers juin 1598”) > 0

≈7% ≈45% ≈72%

FTime en bref

Caractéristiques

- Implémente les dates et les durées
- Supporte heures, jours, mois, années (+semaines pour les durées)
- Supporte le modificateur « vers » pour les dates et « environ » pour les durées
- Supporte les opérateurs +, -, avant, après, durant

Reste à faire

- Ajouter les modificateurs
« au début de », « au milieu de », « à la fin de »
 - Supporter les minutes, les secondes, les semaines, les saisons (ou trimestres), les décennies et les siècles
-

FTime en bref

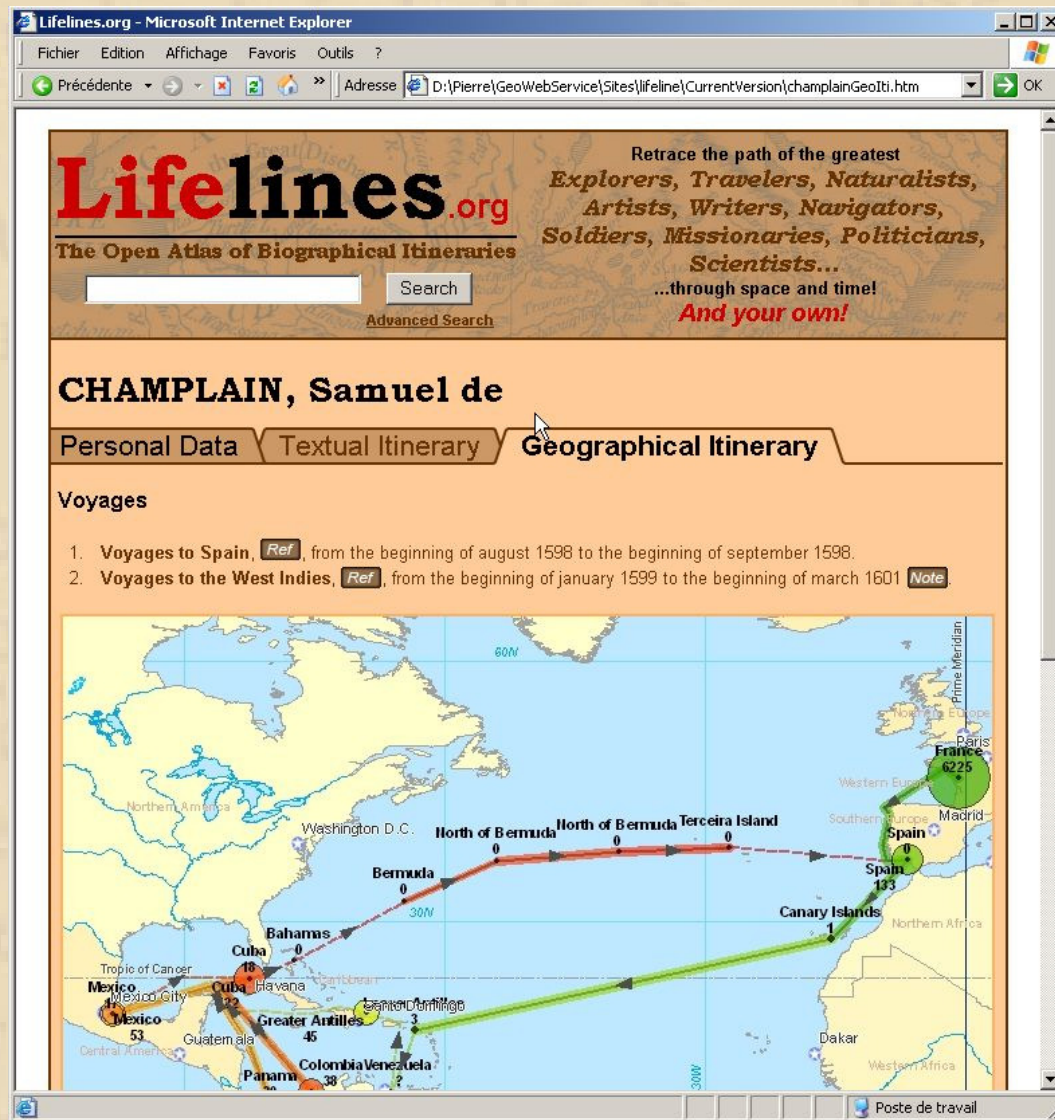
Préalable

- PostgreSQL - Access en plus primitif
- Langage SQL - Un minimum

Usage

- Base de données comme celle de l'Inventaire des lieux de mémoire de la Nouvelle-France
 - Toutes bases de données datant des évènements
-

Merci! Questions?



Courriel
racine_pierre@hotmail.com