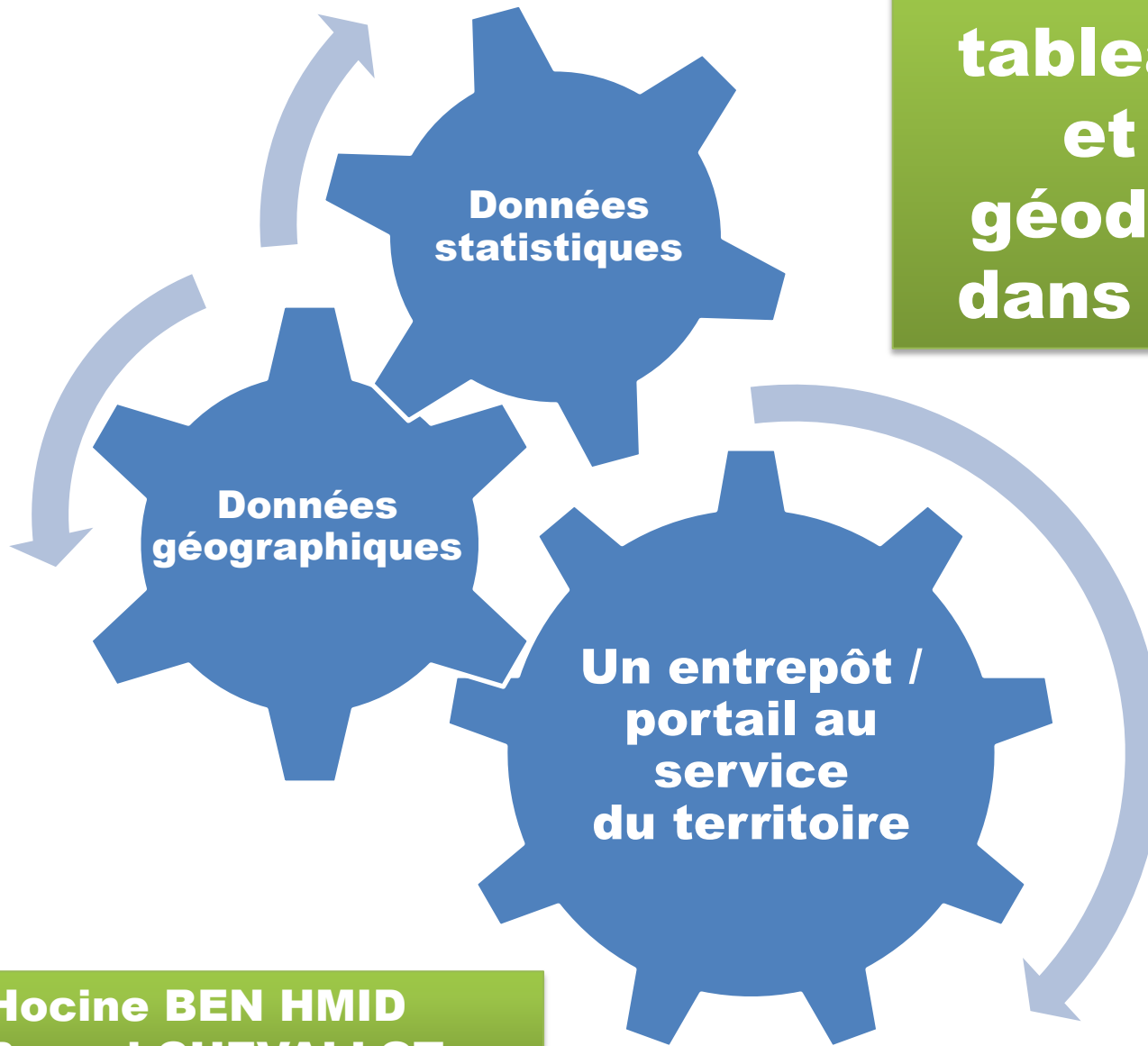


Développement de tableaux de bord et rapports géodécisionnels dans Pentaho CE



Hocine BEN HMID
Pascal CHEVALLOT

DeciGeo

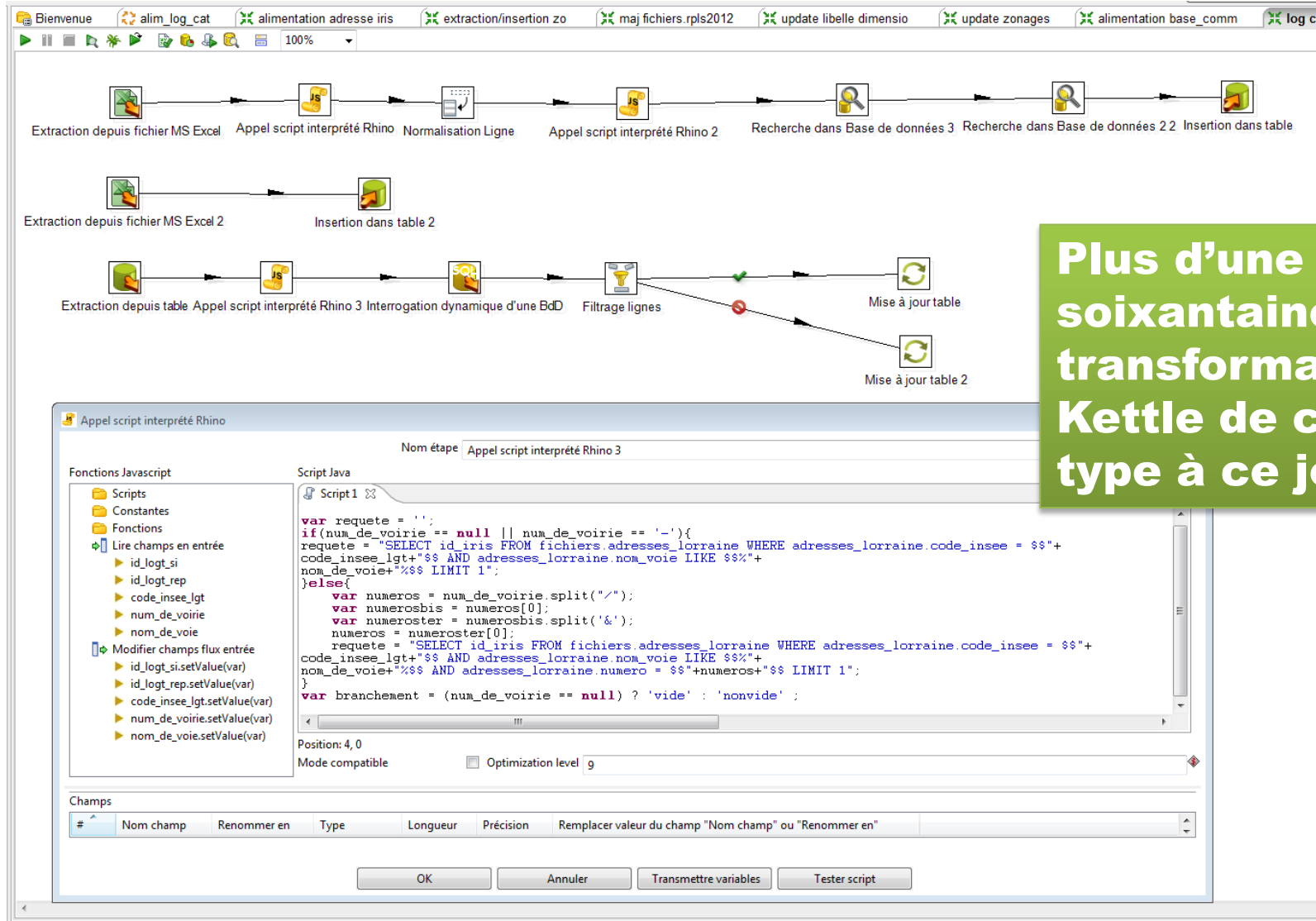
Décisionnel ? Géodécisionnel ?

On entend parler de « géodécisionnel » un peu partout

Qu'est-ce que le « géodécisionnel » pour nous ?

DeciGeo

Gestion des données au quotidien : ETL késako ?



Plus d'une
soixantaine de
transformations
Kettle de ce
type à ce jour

DeciGeo

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?

Fichier Afficher Outils Aide

Vue analytique

		Temps			2010	
		1999	2006			
		Mesures	Mesures		Mesures	
Bassins de vies 2012	Catégories de logement	• Nombre de logement	• Nombre de	Colonnes	• Nombre de logement	• Nombre de personne
<input type="checkbox"/> PAYS DE LA LOIRE	Residences principales	1470427,00	16	<input type="checkbox"/> Temps	1716457,40	3874459,85
<input type="checkbox"/> Angers	Residences principales	130092,00	1	<input type="checkbox"/> Mesures	139352,96	288185,51
<input type="checkbox"/> BOURGOGNE	Residences principales	766859,00	8	Lignes	831075,16	1800060,76
<input type="checkbox"/> Dijon	Residences principales	142529,00	1	<input type="checkbox"/> Bassins de vies 2012	158672,12	330912,67
				<input type="checkbox"/> Catégories de logement		
				Filtres		
				<input type="checkbox"/> Aires urbaines 1999		
				<input type="checkbox"/> Aires urbaines 2010		
				<input type="checkbox"/> Bassins de vies 1999		
				<input type="checkbox"/> Découpage administratif		
				<input type="checkbox"/> EPCI		
				<input type="checkbox"/> SCOT		
				<input type="checkbox"/> Statuts d'occupation		
				<input type="checkbox"/> Unités urbaines 1999		
				<input type="checkbox"/> Unités urbaines 2010		
				<input type="checkbox"/> Zones d'emplois 1990		
				<input type="checkbox"/> Zones d'emplois 2010		
				OK Annuler		

Des dimensions, des faits à analyser, une sédimentation, des granularités

DeciGeo

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?

Fichier Afficher Outils Aide

Vue analytique

Du forage de données

Bassins de vies 2012	Code région	Code bassin de vie 2012	Code commune	Catégories de logement	1999	2006	2010	
					Mesures	Mesures	Mesures	Mesures
					Nombre de logement	Nombre de logement	Nombre de personne	Nombre de personne
BOURGOGNE	26			Residences principales	766859,00	808861,53	1789841,09	1800060,76
Dijon		21231		Residences principales	142529,00	152462,36	328430,01	330912,67
PAYS DE LA LOIRE	52			Residences principales	1470427,00	1637986,27	3766620,96	3874459,85
Angers		49007		Residences principales	130092,00	139044,95	294655,99	288185,51
Angers			49007	Residences principales	93399,00	99175,75	195910,95	186803,75
Avrillé			49015	Residences principales	5721,00	5857,69	13844,81	14321,32
Beaucouzé			49020	Residences principales	1619,00	1900,87	5084,17	5420,06
Beaulieu-sur-Layon			49022	Residences principales	442,00			
Bouchemaine			49035	Residences principales	2158,00			
Béhuard			49028	Residences principales	36,00			
Denée			49120	Residences principales	521,00			
Juigné-sur-Loire			49167	Residences principales	915,00			
Meignan			49196	Residences principales	797,00	655,75	2241,30	2292,70
Mozé-sur-Louet			49222	Residences principales	741,00	726,88	1987,21	2175,00
Mûrs-Erigné			49223	Residences principales	1879,00	2277,50	5683,78	5905,18
Plessis-Macé			49242	Residences principales	334,00	419,58	1280,17	1437,43
Ponts-de-Cé			49246	Residences principales	5577,00	6066,59	13465,76	13887,85
Rablay-sur-Layon			49256	Residences principales	254,00	298,86	770,95	798,00
Rocheft-sur-Loire			49259	Residences principales	795,00	691,07	2232,65	2311,00
Saint-Barthélemy-d'Anjou			49267	Residences principales	4835,00	4853,04	11633,39	11018,51
Saint-Jean-de-Linières			49289	Residences principales	455,00	562,00	1635,00	1824,51
Saint-Jean-de-la-Croix			49288	Residences principales	92,00	104,44	237,00	239,00
Saint-Lambert-du-Lattay			49292	Residences principales	562,00	652,37	1767,85	2006,00
Saint-Lambert-la-Potherie			49294	Residences principales	731,00	870,87	2465,97	2652,95
Saint-Léger-des-Bois			49298	Residences principales	405,00	509,17	1547,91	1603,05
Sainte-Gemmes-sur-Loire			49278	Residences principales	1591,00	1718,03	3958,11	4011,15
Soulaines-sur-Aubance			49338	Residences principales	386,00	430,00	1235,00	1190,36
Trélazé			49353	Residences principales	5847,00	6342,91	15835,08	16059,69

Slicer:

Drill Through Table for nombre_de_logement

annee	annee_0	semestre	trimestre	mois	mois (Key)	region	departement	arrondissement	commune	epci	scot	aire_urbaine_2010	aire_urbaine_1999	bassin_de_vie_2012	bassin_de_vie_1999	unite_urbaine_2010	unite_urbaine_1999
2010	1955	S1	T1	Janvier	1	PAYS DE LA LOIRE	MAINE-ET-LOIRE	Angers	Angers	CA Angers Loire Métropole	SCOT DU PAYS LOIRE ANGERS	Angers	Angers	Angers	Angers	Angers	Angers
2010	1955	S1	T1	Janvier	1	PAYS DE LA LOIRE	MAINE-ET-LOIRE	Angers	Angers	CA Angers Loire Métropole	SCOT DU PAYS LOIRE ANGERS	Angers	Angers	Angers	Angers	Angers	Angers

DeciGeo

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?

Fichier Afficher Outils Aide

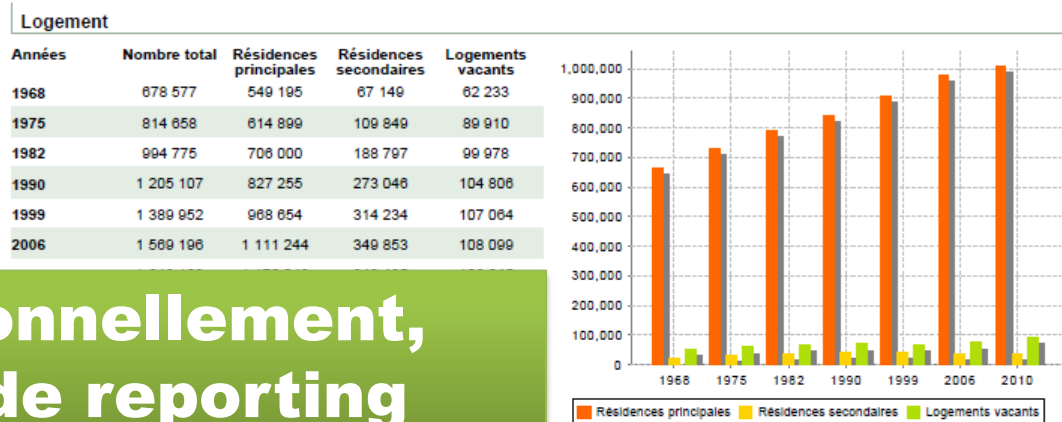
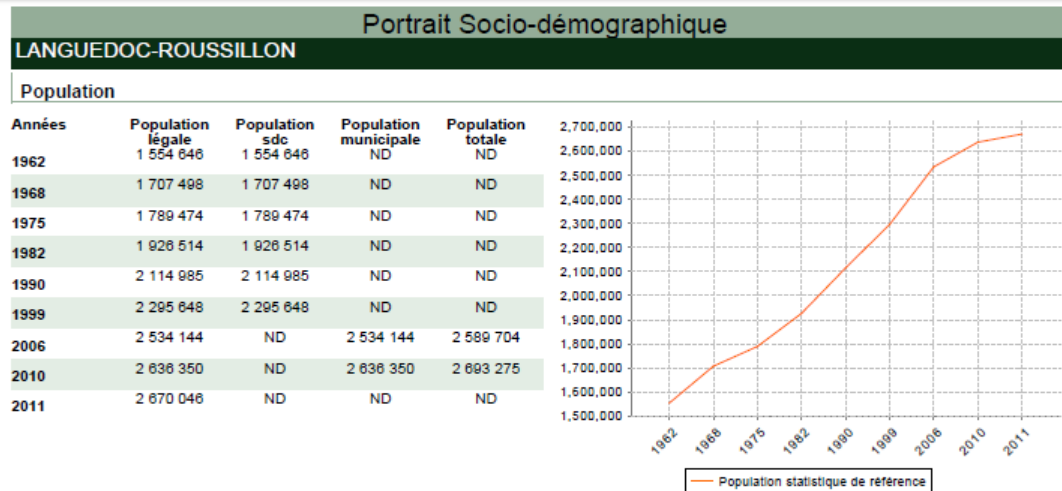
Vue analytique

2009	CA de Metz Métropole	220 687,00	2 717,00	1 764,00	225 157,00	220 687,00	225 157,00	796,50 Hab/Km2
	CA de Sarreguemines Confluences	50 824,00	524,00	426,00	51 993,00	50 824,00	51 993,00	254,25 Hab/Km2
	CA du Val de Fensch	68 028,00	879,00	659,00	68 947,00	68 028,00	68 947,00	786,91 Hab/Km2
	CU du Grand Nancy	257 959,00	2 905,00	1 896,00	262 906,00	257 959,00	262 906,00	1 806,69 Hab/Km2
	Lorraine	2 350 112,00	26 692,00	20 962,00	2 405 353,00	2 350 112,00	2 405 353,00	99,37 Hab/Km2
	CA Epinal-Golbey	41 075,00	510,00	391,00	42 973,00	41 075,00	42 973,00	596,59 Hab/Km2
	CA Portes de France-Thionville	79 707,00	916,00	707,00	81 340,00	79 707,00	81 340,00	508,69 Hab/Km2
	CA de Forbach Porte de France	80 267,00	843,00	787,00	81 714,00	80 267,00	81 714,00	576,05 Hab/Km2
	CA de Metz Métropole	220 000,00	2 647,00	1 781,00	224 441,00	220 000,00	224 441,00	794,02 Hab/Km2
	CA de Sarreguemines Confluences	51 497,00	450,00	465,00	52 692,00	51 497,00	52 692,00	252,04 Hab/Km2
	CA du Val de Fensch	68 124,00	846,00	663,00	69 018,00	68 124,00	69 018,00	788,02 Hab/Km2
	CU du Grand Nancy	256 966,00	2 931,00	1 933,00	262 515,00	256 966,00	262 515,00	1 799,73 Hab/Km2
2010	Lorraine	2 350 920,00	26 670,00	21 153,00	2 406 524,00	2 350 920,00	2 406 524,00	99,40 Hab/Km2
	CA Epinal-Golbey	41 072,00	498,00	393,00	42 940,00	41 072,00	42 940,00	596,54 Hab/Km2
	CA Portes de France-Thionville	78 950,00	930,00	670,00	80 638,00	78 950,00	80 638,00	503,86 Hab/Km2
	CA de Forbach Porte de France	79 990,00	878,00	745,00	81 435,00	79 990,00	81 435,00	574,06 Hab/Km2
	CA de Metz Métropole	219 264,00	2 626,00	1 693,00	223 719,00	219 264,00	223 719,00	791,37 Hab/Km2
	Amanvillers	2 163,00	17,00	10,00	2 180,00	2 163,00	2 180,00	221,17 Hab/Km2
	Ars-Laquenexy	937,00	2,00	3,00	955,00	937,00	955,00	148,73 Hab/Km2
	Ars-sur-Moselle	4 846,00	59,00	41,00	4 893,00	4 846,00	4 893,00	419,93 Hab/Km2
	Augny	2 233,00	15,00	11,00	2 272,00	2 233,00	2 272,00	149,56 Hab/Km2
	Ban-Saint-Martin	4 252,00	39,00	31,00	4 345,00	4 252,00	4 345,00	2 708,28 Hab/Km2
	Chieulles	386,00	5,00	3,00	400,00	386,00	400,00	149,03 Hab/Km2
	Châtel-Saint-Germain	2 292,00	8,00	7,00	2 348,00	2 292,00	2 348,00	178,23 Hab/Km2
								737,00 108,42 Hab/Km2
								303,00 88,82 Hab/Km2
								764,00 139,19 Hab/Km2
								615,00 103,83 Hab/Km2

Traditionnellement, vues analytiques – Cubes OLAP

DeciGeo

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?



**Traditionnellement,
outils de reporting**

Indicateurs

Périodes	Naissances	Décès	Tx de natalité	Tx de mortalité	Variation globale	Solde naturel	Solde migratoire	Tx de variation	Tx de variation naturel	Tx de variation migratoire
1968-1975	162834	146431	13,35	12,01	81976	16403	65573	0,67	0,13	0,54
1975-1982	150427	152627	11,63	11,8	137040	-2200	139240	1,06	-0,02	1,08
1982-1990	192262	180418	11,97	11,23	188471	11844	176627	1,17	0,07	1,1
1990-1999	225540	208092	11,42	10,54	180863	17448	163215	0,91	0,09	0,83
1999-2006	190779	171155	11,37	10,21	228408	18574	219834	1,47	0,17	1,31

DeciGeo

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?



The screenshot shows the Pentaho Data Explorer interface. On the left, the 'Navigateur d'objets' (Object Navigator) pane displays a tree structure of the database. The 'geographie' schema is expanded, showing various objects including 'Tables (14)'. The 'communes' table is selected and highlighted in blue. Other tables listed include 'au_1999', 'au_2010', 'bv_1999', 'bv_2012', 'departements', 'epci', 'pays_europe', 'regions', 'scot', 'uu_1999', 'uu_2010', 'ze_1990', and 'ze_2010'. On the right, the 'Propriétés' (Properties) pane shows the details of the selected 'communes' table, including its name, OID, owner, and other metadata. Below the properties, the 'Panneau SQL' (SQL Panel) displays the SQL script for the table:

```
-- Table: geographie.communes
-- DROP TABLE geographie.communes;
CREATE TABLE geographie.communes
(
```

PostgreSQL / PostGIS

**Le « monde » des SIG et
des bases de données
relationnelles**

DeciGeo

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?

Un constat : chaînon manquant de Pentaho :
la visualisation cartographique issue de SIG (PostGIS) /
de serveurs cartographiques générant des flux OGC
(GeoServer)

Répondre à un besoin réel des utilisateurs ?

- Élus et décideurs,
- Techniciens de collectivités territoriales,
d'administrations centrales ou déconcentrées,
- Techniciens de bureaux d'études et d'agences
d'urbanisme, etc.

DeciGeo

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?

Les données et les flux sont là, massifs et ouverts :

- INSEE,
- plateformes de données ouvertes de l'Etat et des collectivités,
- Union Européenne...

Pourquoi Pentaho et des tableaux de bord géodécisionnels ?

Les technologies sont matures et variées :

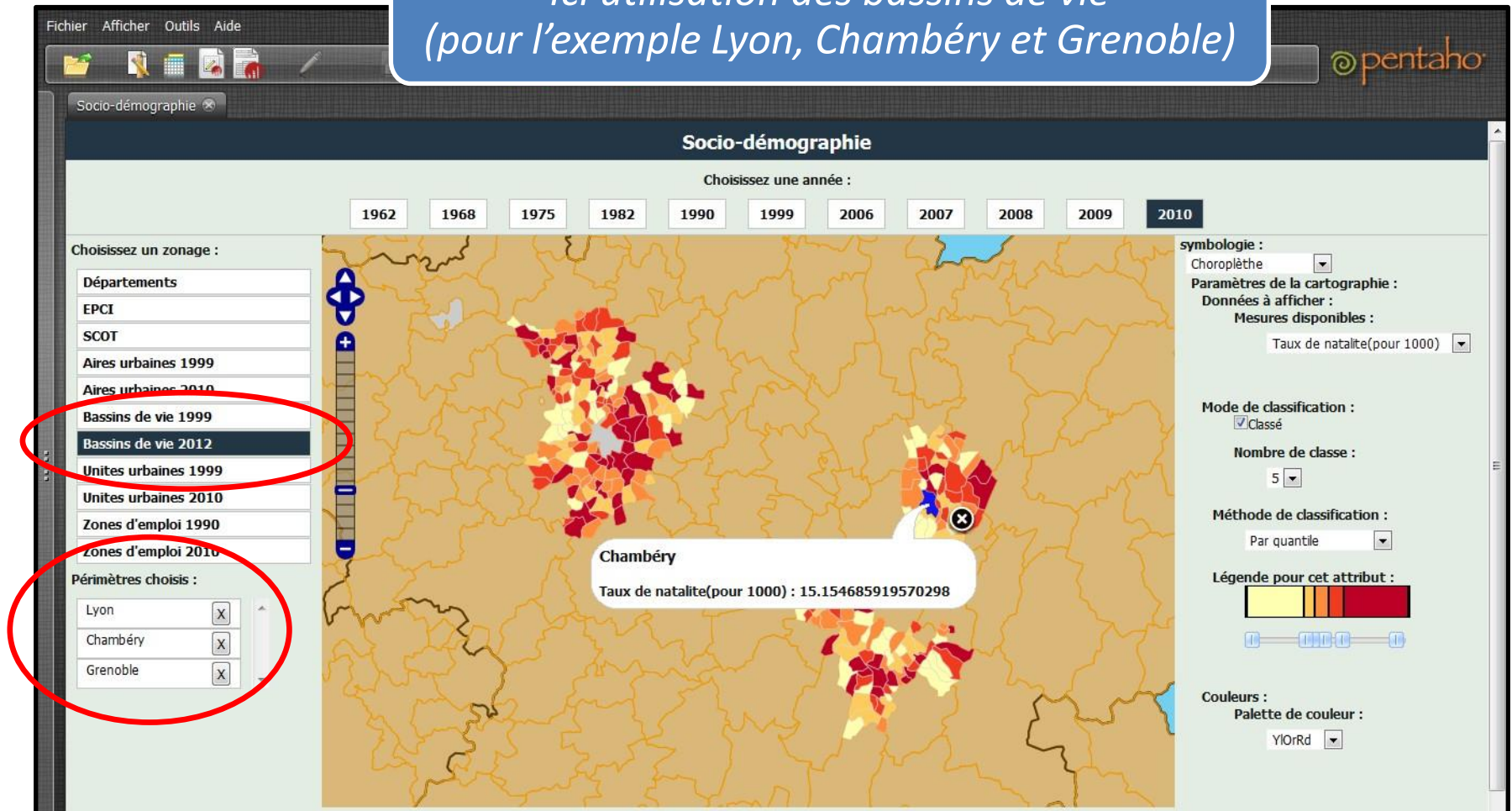
- PostGIS,
- GeoServer, MapServer, QGisServer
- Pentaho CE et toutes les briques décisionnelles : ETL, Dashboards, Reporting, cubes OLAP, modèles métier
- Bibliothèques « côté client » : Leaflet, OpenLayers, D3.js...

Utiliser la richesse fonctionnelle de Community Dashboard Editor et des C*Tools pour intégrer la composante géospatiale dans un dashboard Pentaho

DeciGeo

Exemple de tableau de bord – Cartes choroplèthes

*Ici utilisation des bassins de vie
(pour l'exemple Lyon, Chambéry et Grenoble)*

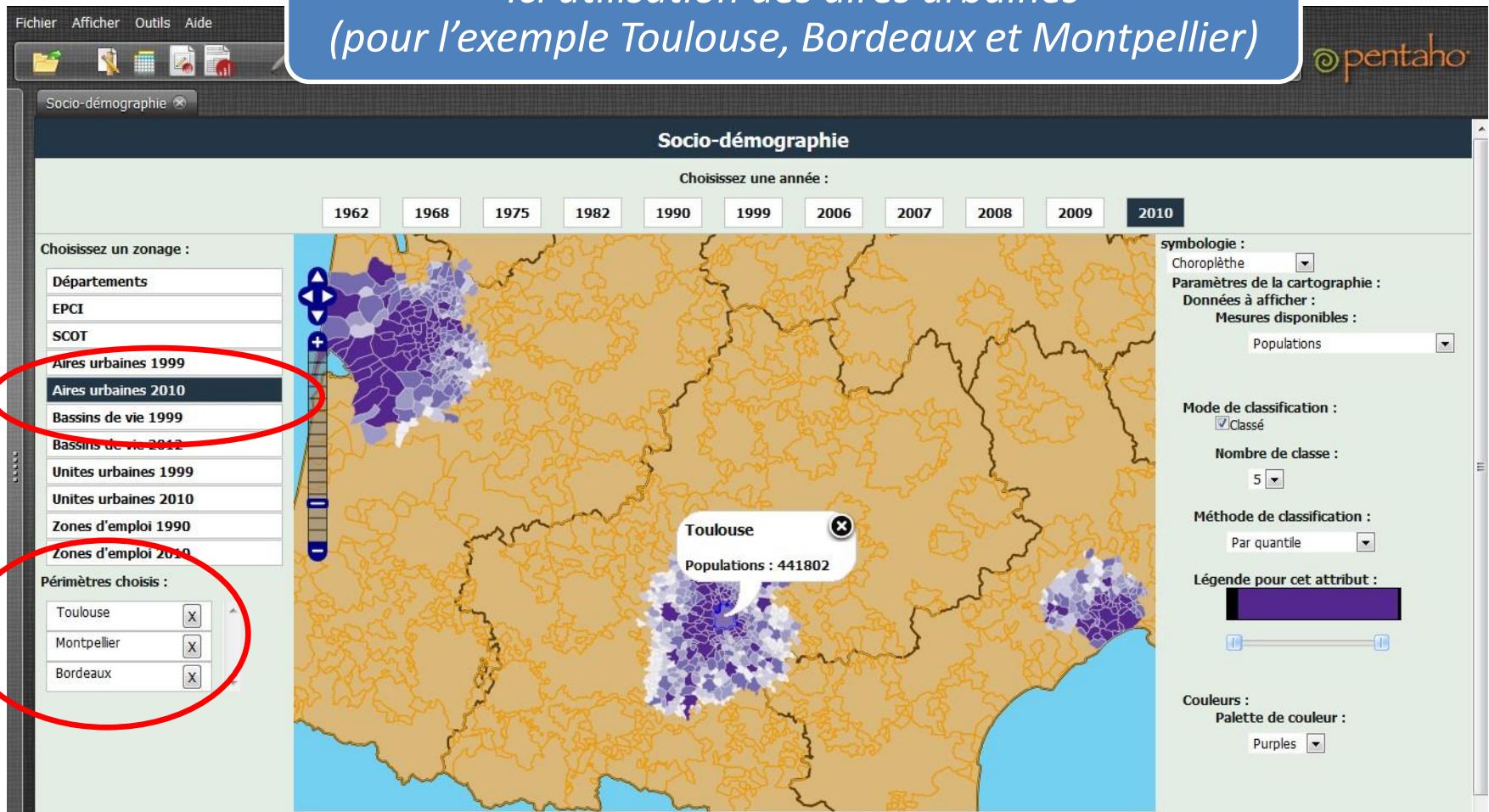


OpenLayers – ColorBrewer – Community Dashboard Editor

DeciGeo

Exemple de tableau de bord – Cartes choroplèthes

*Ici utilisation des aires urbaines
(pour l'exemple Toulouse, Bordeaux et Montpellier)*

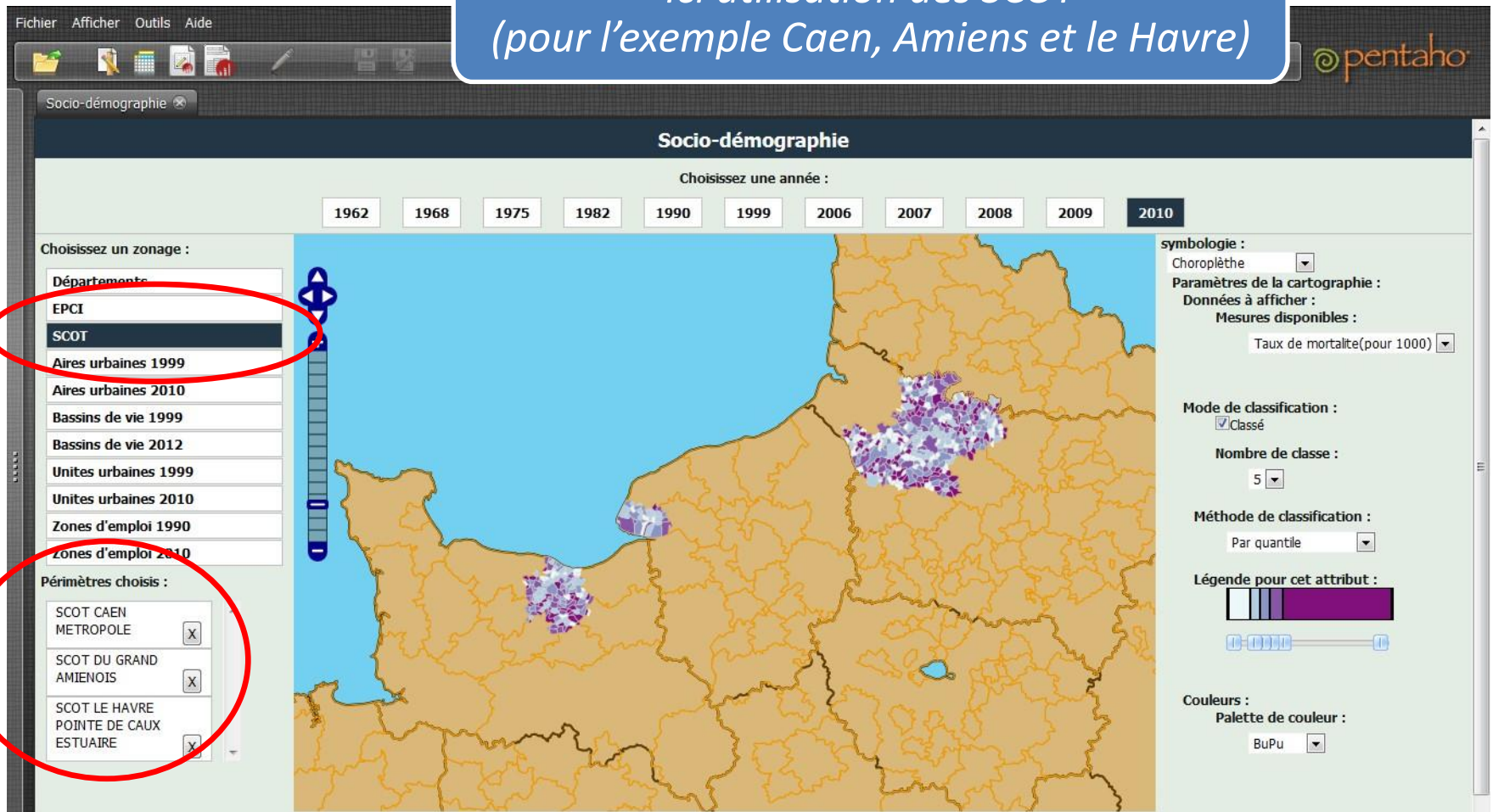


OpenLayers – ColorBrewer – Community Dashboard Editor

DeciGeo

Exemple de tableau de bord – Cartes choroplèthes

*Ici utilisation des SCOT
(pour l'exemple Caen, Amiens et le Havre)*



OpenLayers – ColorBrewer – Community Dashboard Editor

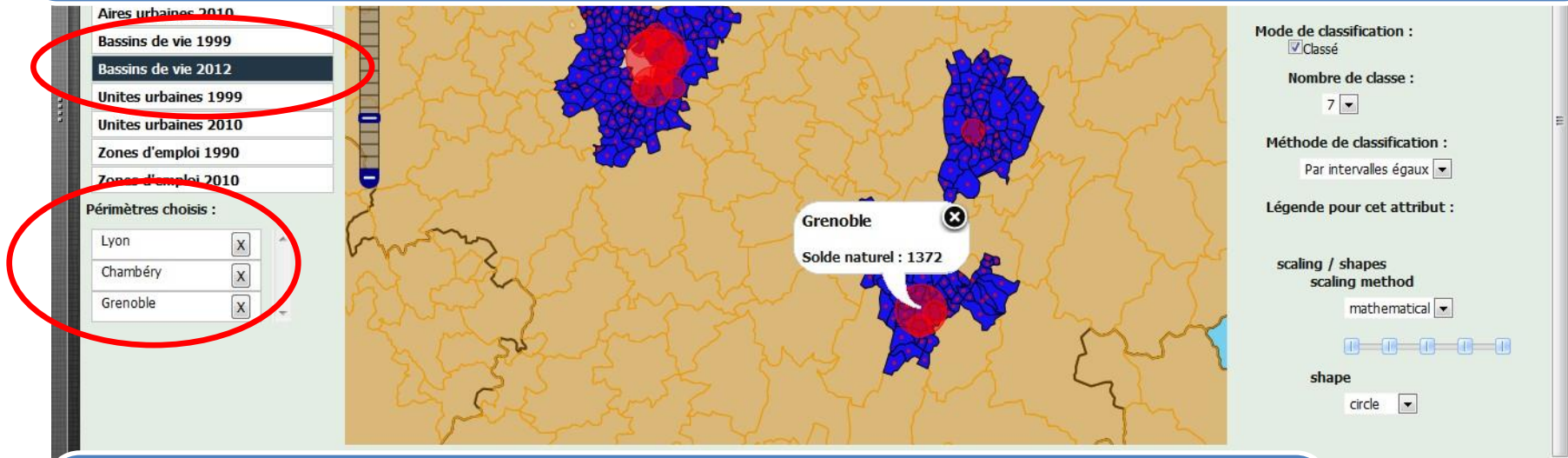
DeciGeo

Exemple de tableau de bord - Cercles proportionnels

Premiers essais

*Ici utilisation des bassins de vie
(pour l'exemple Lyon, Chambéry et Grenoble)*

Exemple de tableau de bord – Cercles proportionnels Premiers essais

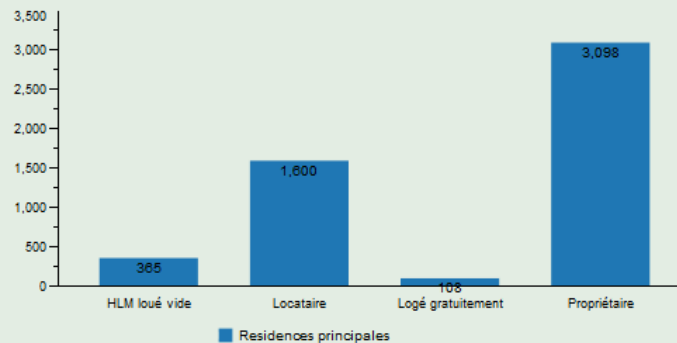
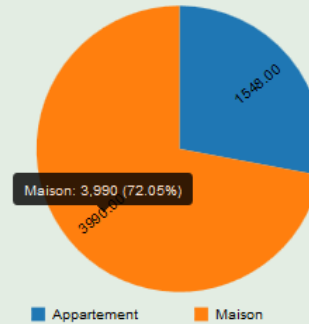
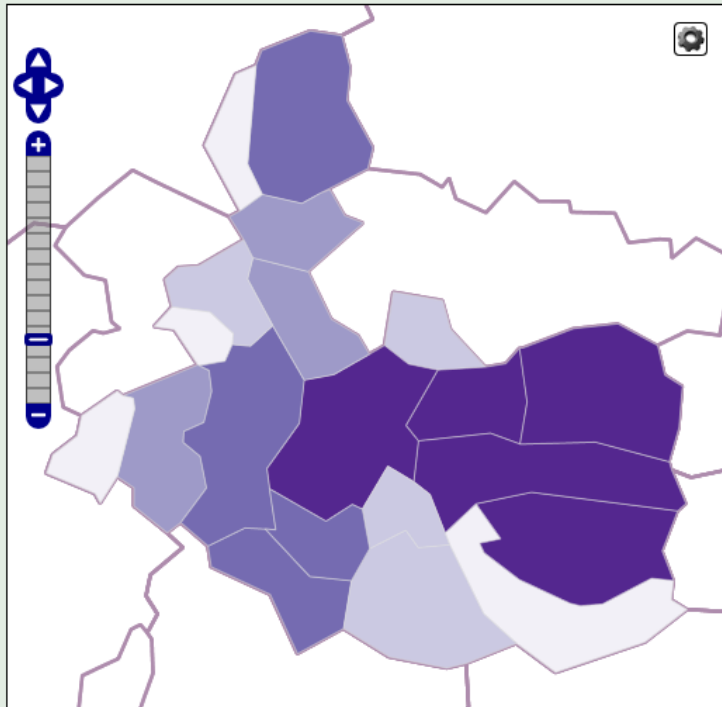


OpenLayers – ColorBrewer – Community Dashboard Editor

DeciGeo

Exemple de tableau de bord

Logements/Habitats



Show 10 entries

Search:

Commune	Residences principales	Residences secondaires et logements occasionnels	Logements vacants
Bult	109	4	13
Hardancourt	16	0	3
Saint-Benoît-la-Chipotte	163	34	16
Rambervillers	2405	50	367
Moyemont	80	4	9

EPCI : CC de la Région de Rambervillers

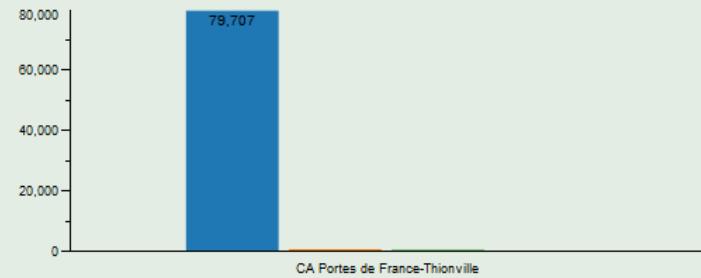
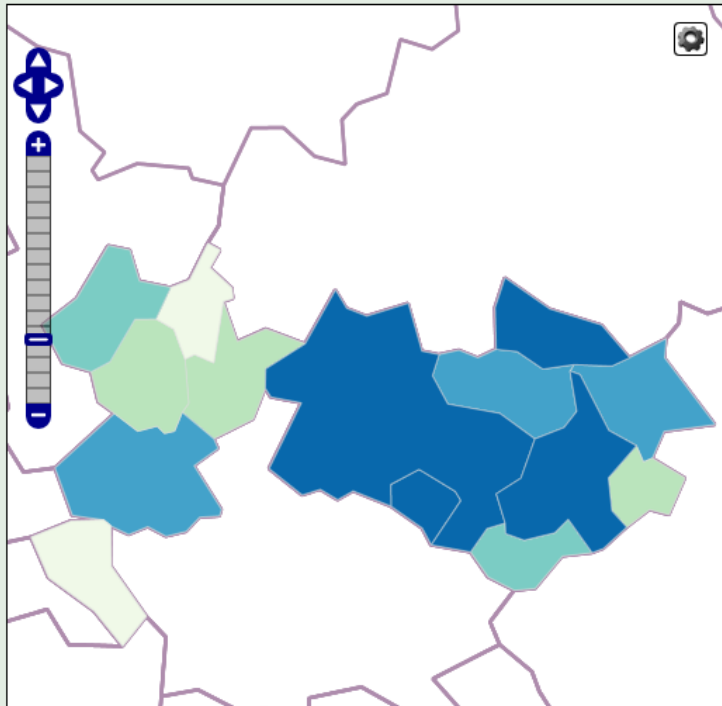
Annees : 2009

OpenLayers – ColorBrewer – Community Dashboard Editor

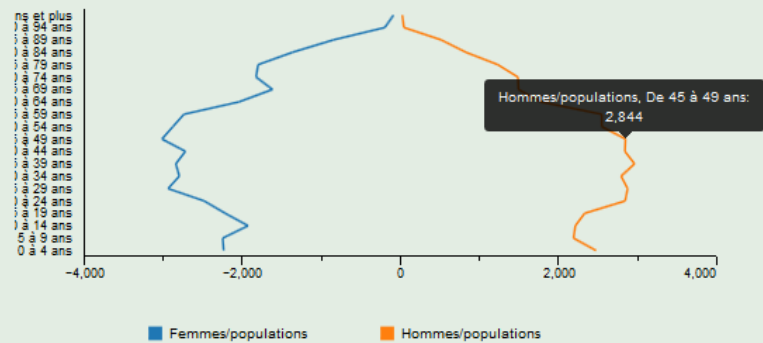
DeciGeo

Exemple de tableau de bord

Naissances, deces et soldes naturel



Population
Naissances
Deces
Solde naturel



Show 10 entries

Search:

Commune	Population	Naissances	Deces	Solde naturel
Angevillers	1281	15	7	8
Basse-Ham	2209	23	11	12
Fontoy	3144	30	41	-11
Havange	450	6	1	5
Illange	2010	19	13	6
Kuntzig	1105	15	11	4

EPCI :

CA Portes de France-Thionville

Annees :

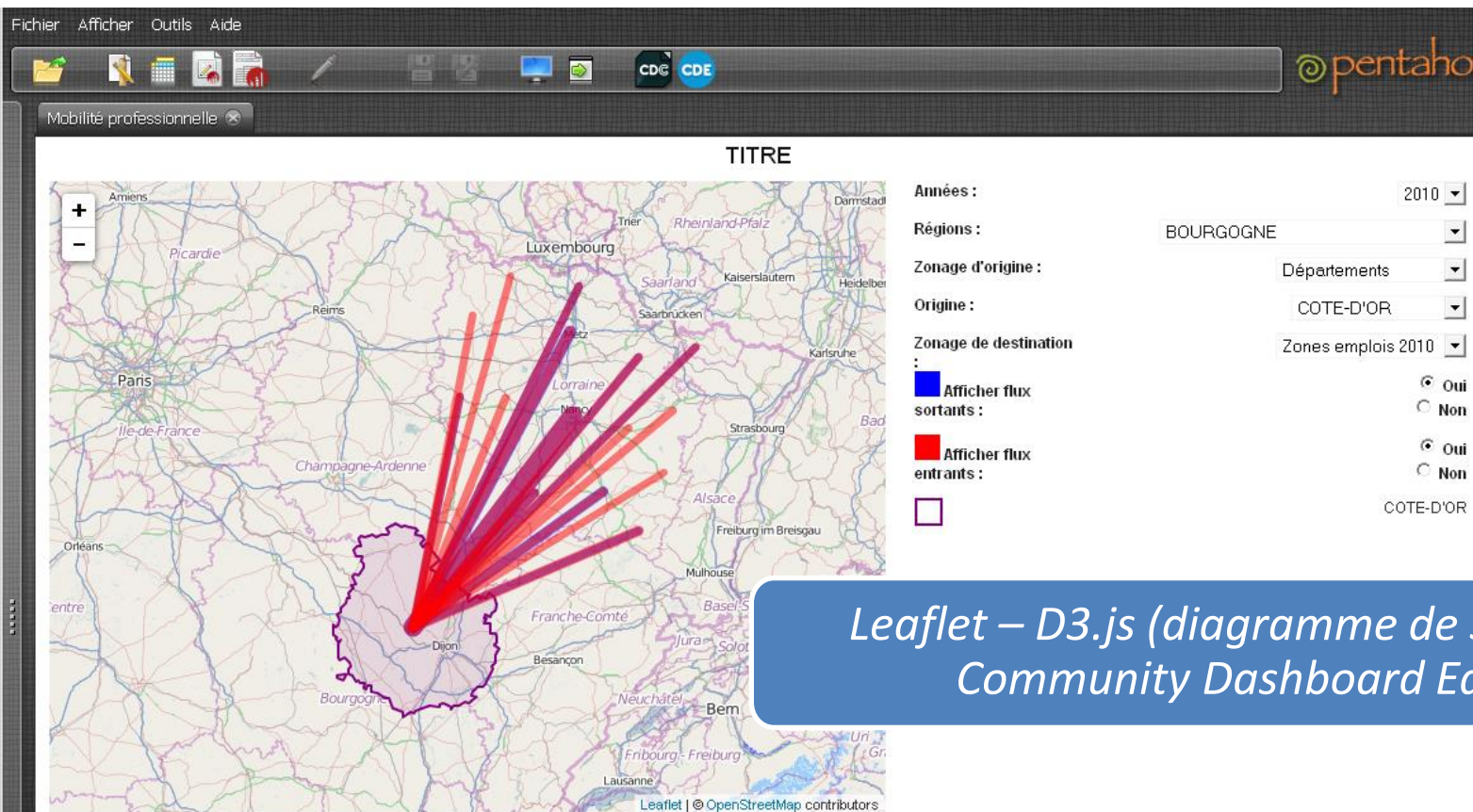
2009

OpenLayers – ColorBrewer – Community Dashboard Editor

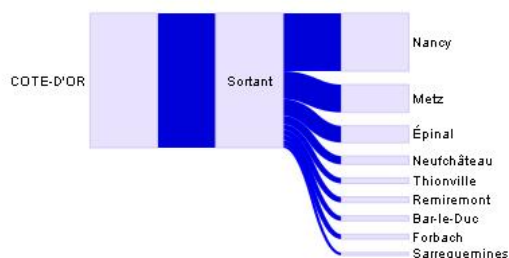
DeciGeo

FOSS4G-FR – 22 mai 2014 – Développement de tableaux de bord géodécisionnels avec Pentaho

Exemple de tableau de bord



Leaflet – D3.js (diagramme de Sankey) –
Community Dashboard Editor



DeciGeo

Exemple de rapport

Fichier Afficher Outils Aide

pentaho

Evolution de la population

1 / 1

Regions :

LANGUEDOC-ROUSSILLON

Afficher les données de la région :

Oui Non

Zonages :

SCOT

Liste :

SCOT PLAINE DU ROUSSILLON

Afficher les données du zonage :

Oui Non

Indicateur à cartographier :

Taux de variation annuel moyen

Population sans double compte (en début de période)
Population municipale (en début de période)
Population totale (en début de période)
Population statistique de référence (en début de période)
Population sans double compte (en fin de période)
Population municipale (en fin de période)
Population totale (en fin de période)
Population statistique de référence (en fin de période)
Naissances Intercommunales
Décès Intercommunaires
Variation globale
Solde Naturel
Solde Migratoire
Taux de variation annuel moyen
Taux de variation annuel dû au solde naturel
Taux de variation annuel dû au solde migratoire
Taux de natalité
Taux de mortalité

Nombre de classes :

5

PaLETTE de couleur :

Oranges

Afficher les cartes :

Oui Non

Communes :

Oms
Opoul-Périllos
Ortaffa
Passa
Perpignan
Peyrestortes
Pézilla-la-Rivière
Pia
Pollestres
Ponteilla

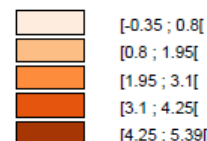
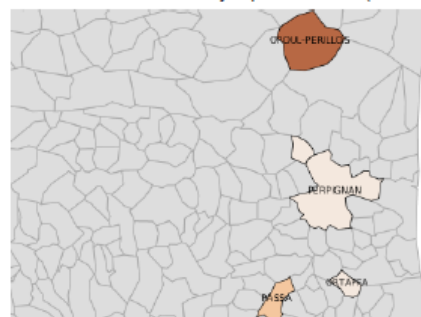
Afficher le détail des communes :

Oui Non

Output Type

HTML (Paginated)

Taux de variation annuel moyen par communes (2006-2011)



Indicateurs

Communes	Naissances	Décès	Tx de natalité	Tx de mortalité	Variation globale	Solde naturel	Solde migratoire	Tx de variation	Tx de variation naturel	Tx de variation migratoire
Opoul-Périllos	69	36	16,9	8,82	220	33	187	5,39	0,04	1184,91
Ortaffa	61	50	9,57	7,84	35	11	24	0,55	0	19,04
Passa	37	20	10,83	5,85	31	17	14	0,91	0	27,63
Perpignan	8033	6242	13,79	10,72	2912	1791	1121	0,5	0	1455,63
Peyrestortes	66	100	9,69	14,68	-24	-34	10	-0,35	0	8,96

Pentaho Report Designer

DeciGeo

La valeur ajoutée de DeciGeo

DeciGeo propose l'accès à un entrepôt de données et à des livrables « prêts à l'emploi » : cubes OLAP, tableaux de bord et rapports

*Tous ces exemples sont reproductibles
pour la « France entière »
pour tous les découpages administratifs,
statistiques ou politiques,
pour la plupart pour toutes les données INSEE de 1968 à 2010*

DeciGeo

Les richesses vs. les limites actuelles

CDE est extrêmement puissant : assurance qu'il n'y a pas de conflit lorsque l'on intègre son propre code

Mais développement difficilement généralisable en l'état

Nécessite de fortes compétences en développement web / webmapping et architecture de Pentaho

Et les tableaux de bord géodécisionnels demain ?

Permettre aux utilisateurs de composer leurs tableaux de bord géodécisionnels dans un plugin Pentaho

Un module simple qui intègre les données statistiques et géographiques grâce à un « composant CDE »

Permettre à l'utilisateur d'intégrer ses propres données, ses propres cartes

Permettre à l'utilisateur d'exporter son tableau de bord pour le rejouer même lorsqu'il n'est pas connecté à Internet

Intégrer des fonctions d'analyse de « routing » ?

DeciGeo

Merci beaucoup pour votre attention

Hocine BEN HMID – DECIGEO – Chef de projet Informatique décisionnelle et Développement – hocben57@gmail.com – 06 44 82 15 60

Pascal CHEVALLOT – DECIGEO - Chef de Projet SI
pascal@chevallot.net – 06 02 03 40 13

DeciGeo