

# Enseigner l'organisation spatiale de l'Europe en s'appuyant sur un SIG en ligne



*Collicard ; Trisson-Chieux. 2008*

## **AU TOUT DEBUT**

**Une expérimentation qui a débuté il y a une dizaine d'années, à l'époque des pionniers...**

**Il s'agissait de faire comprendre aux élèves les différentes possibilités d'un SIG, en utilisant Arcview et en effectuant des opérations élémentaires :**

- mesures,**
- repérages , localisation**
- buffers**

**Ce travail a révélé les difficultés techniques et la complexité de l'outil dans une période où l'informatique était inconnue des élèves.**

**Déjà pointait la nécessaire formation des enseignants...**

## Ensuite, il y a cinq ans...

La recherche sur un outil pédagogique, agréable dans son approche, utilisant de véritables objets géographiques (carte topo, photo aérienne..) a mené à la création de géoanalyste . Il réalise les opérations fondamentales, permet de croiser les objets tout en interdisant la modification des données.

En se fondant sur la démarche de l'étude de cas à l'échelle locale – parc de Miribel Jonage -, nous avons monté un jeu de rôle dont le résultat – une carte proposant une réponse au cas – ne pouvait se passer du visualiseur.

**Les résultats furent très satisfaisants tant dans l'attitude très positive des élèves que dans les propositions de réponse.**

**Nous avons également noté l'importance de l'échelle locale et du jeu de rôle dans la motivation des élèves**

## Depuis deux ans...

**Le choix du développement d'une «plate-forme participative» (GEOWEBEXPLORER) propose une autre approche :**

- **Chaque élève a son espace de travail**
- **Chaque élève se connecte sur Internet quel que soit le lieu, le moment**
- **La nécessité de construire une notion**
- **La mise en ligne de données requétables**

Les notions à différentes échelles sont choisies en fonction des programmes de Collège et Lycée,.

- A l'échelle européenne (métropolisation de l'espace européen), construire la notion de métropole et de réseaux afin de mettre en débat la dorsale, les marges...
- A l'échelle régionale, construire la notion de réseaux transalpins.
- A l'échelle locale, une étude de cas sur le tracé du Lyon-Turin

# Le objectifs pédagogiques

## Construire les notions :

- En intégrant les outils du géographe (cartes, statistiques, situation institutionnelle...)
- En utilisant les capacités du SIG (géoréférencement , données attributaires, requêtes, choix sémiologiques...)
- En développant chez l'élève ses capacités de réflexion en autonomie soit en classe par le tutorat, soit en ligne par Internet.
- En proposant une réponse cartographique personnelle avec ses justifications.

# Les notions choisies : métropoles et réseaux

## **La réflexion préalable:**

Utiliser la définition admise des ouvrages scolaires.

## **Spatialiser la définition:**

Utiliser toutes les données, les méthodes d'analyse proposées par l'outil SIG.

## **Les métropoles:**

- Complexité d'une notion composite et synthétique (association de données brutes et de fonctions).
- Subjectivité des choix (seuillage)

## **Les réseaux:**

- Complexité de la multimodalité (fer, route...)
- Difficultés d'accès aux données statistiques

# La démarche

Pour chacune des notions à construire la démarche est la même, en trois étapes:

Etape 1	Réflexion sur la définition	Question1 Question2 Question3 ou plus
Etape 2	Choix des critères	Question1 Question2 Question3 ou plus
Etape 3	Rendu cartographique	Question1 Question2 Question3 ou plus



A historical map of Europe and Asia, color-coded by region. The map is overlaid with a grid of latitude and longitude lines. Numerous trade goods and commodities are labeled across the map, such as 'Bois du Nord' in the north, 'Coton' in the west, 'Soie' in the east, and 'Gomme' in the south. Major cities like London, Paris, Constantinople, and Moscow are also marked. The map is titled 'Mise en œuvre avec Géowebexplorer' in the center.

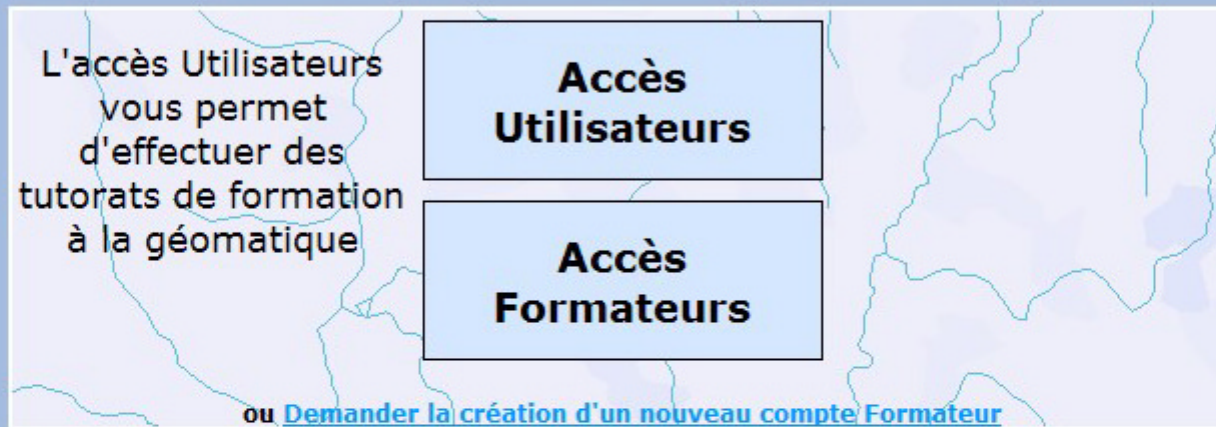
*Mise en œuvre avec Géowebexplorer*



## Connexion à l'application geowebexplorer

Bonjour, vous êtes sur le point de vous connecter à l'application geowebexplorer. Cette application est une plate-forme pédagogique d'enseignement de la géomatique par Internet. Plusieurs possibilités vous sont offertes...

Choisissez votre type d'accès :



L'accès Utilisateurs vous permet d'effectuer des tutorats de formation à la géomatique

**Accès Utilisateurs**

**Accès Formateurs**

ou [Demander la création d'un nouveau compte Formateur](#)

[X FERMER L'APPLICATION](#)

**La page  
d'accueil  
du site**

Site créé par le Centre de Recherches sur l'ENvironnement et l'AMénagement (CRENAM - Université Jean Monnet - Saint-Etienne) en collaboration avec ESRI France et avec le soutien du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche

Développement : [Yvan Calcaqni](#) [Renaud Mayoud](#)  
- 2007 - Tous droits réservés -

## Connexion à la section "Exercices" de l'application geowebexplorer

Entrez votre nom d'accès et votre mot de passe:

Classe :  
1S2 2007-2008 - Professeur : Trisson, Martin - L ▲  
1S3 2007-2008 - Professeur : Trisson, Martin - L ▲  
2nd 10 - Professeur : Marco, Franck - Lycée de ▼

Nom d'accès (login) : Eleve01

Mot de passe : ●●●●●●|

Modifiez votre mot de passe

<< Revenir Connexion

en mode utilisateur pour les formateurs nécessite la sélection de la classe "Formateur"

**Page  
d'identification  
des élèves**

**TUTORAT 0 :  
DÉCOUVRIR  
L'OUTIL SIG**

Sites Web  
de références

**MENU**

- Introduction
- Etapes
  - Etape 1
  - Etape 2
  - Etape 3
  - Etape 4
  - Etape 5
  - Etape 6
  - Etape 7
  - Etape 8
- Résultats

Echelle à : 1/  OK

Aide

Gestion des couches

Afficher tout/Cacher

- Métropoles\_sup1M
- Aires\_métropoles
- Réseau\_routier
- Réseau\_ferroviaire
- hydro
- Nuts2
- Europe27
- pays**

**Etape 2**

**ETAPE 2**

Nous allons maintenant détailler les principales fonction du SIG que vous allez utiliser. Elles sont successivement abordées dans les étapes 2 à 7.

**Objectif de l'étape 2** : comprendre qu'un SIG permet de visualiser des couches d'information géographique géoréférencées.

- Question 1
- Question 2
- Question 3
- Question 4

**Question 2**

A l'aide de l'outil "calcul de distance" mesurez la distance entre le détroit de Gibraltar et le nord de la France.

Avec le même outil, tracez et mesurez le parcours suivant : Gibraltar, Malte, détroit du Bosphore, nord la Finlande.

**Le SIG et la  
fenêtre du  
tutorat**

explorer - Windows Internet Explorer

http://crenam56.univ-st-etienne.fr/geowebexplorer/Main.asp

Rechercher Traductions Ouvrir session Y! Mail Questions/Réponses Messenger Mon Yahoo!

Connexion à l'application ... geowebexplorer

Echelle à : 1/ OK

Aide

Gestion des couches Légende

Afficher tout/Cacher tout

Métropoles\_sup1M

Aires\_métropoles

Réseau\_routier

Réseau\_ferroviaire

**Fenêtre de résultats**

Enregistrements de la couche pays

Suivants >>

Enreg.	AREA	PERIMETER	FIPS_PAYS	GMI_PAYS	ISO_PAYS	WB_PAYS	NOM_PAYS	UE
Zoom	19,48	89,158	IC	ISL	352	ISL	Islande	n
Zoom	2924,94	1801,502	RS	RUS	643	RUS	Russie	n
Zoom	59,542	440,08	NO	NOR	578	NOR	Norvege	n
Zoom	62,758	110,991	FI	FIN	246	FIN	Finlande	o
Zoom	33,604	170,76	UK	GBR	826	GBR	Royaume Uni	o
Zoom	78,644	145,05	SW	SWE	752	SWE	Suède	o
Zoom	7,085	29,14	EN	EST	233	EST	Estonie	o
Zoom	9,512	20,914	LG	LVA	428	LVA	Lettonie	o
Zoom	9,222	18,368	LH	LTU	440	LTU	Lituanie	o
Zoom	6,166	62,777	DA	DNK	208	DNK	Danemark	o
Zoom	28,134	34,902	BO	BLR	112	BLR	Bielorussie	n
Zoom	0,08	1,536	IM	XIM	833	XIM	Ile de Man	n
Zoom	45,896	75,79	GM	DEU	276	DEU	Allemagne	o
Zoom	40,942	40,574	PL	POL	616	POL	Pologne	o
Zoom	4,689	32,275	NL	NLD	528	NLD	Pays-Bas	o

La fenêtre d'affichage de la base de données

Collicard ; Trisson-Chieux. 2008

At: -13.22 ; 47.60.24 (en degrés décimaux)

# Ressources histoire-géographie

Site de ressources des professeurs d'histoire-géographie du lycée pravez Pont de Beauvoisin (38)

Accueil

## Les données statistiques utilisées dans les tutorats sur l'Europe

4 mai 2008

Voici la liste des indicateurs présents dans les bases de données concernant l'Europe.

Elles sont classées par couche, en respectant l'ordre des colonnes telles qu'elles apparaissent dans Géowebexplorer.

NB toutes les couches contiennent des champs (colonnes) nommés ID et SHAPE, ils servent à faire correspondre objets et données, ce ne sont pas des indicateurs (ils ne sont donc pas repris dans ce descriptif)

### Couche METROPOLES SUP1M

Cette couche rassemble les villes européennes de plus de 1 million d'habitants

champs :

- VILLE = nom de la ville
- PAYS = nom du pays dans lequel se situe la ville

*Collicard ; Trisson-Chieux. 2008*

NB : Pour les champs suivants, le préfixe AB signifie que l'indicateur est

Vous parcourez actuellement les archives concernant le précisions sur les données associées catégorie.

#### CATÉGORIES

Système d'information géographique  
 précisions sur les données associées



**TUTORAT 0 : DÉCOUVRIR L'OUTIL SIG**

Sites Web de références

**MENU**

- Introduction
- Etapes
  - Etape 1
  - Etape 2
  - Etape 3
  - Etape 4
  - Etape 5
  - Etape 6
  - Etape 7
  - Etape 8
- Résultats

Echelle à : 1/ OK

Aide

Gestion des couches

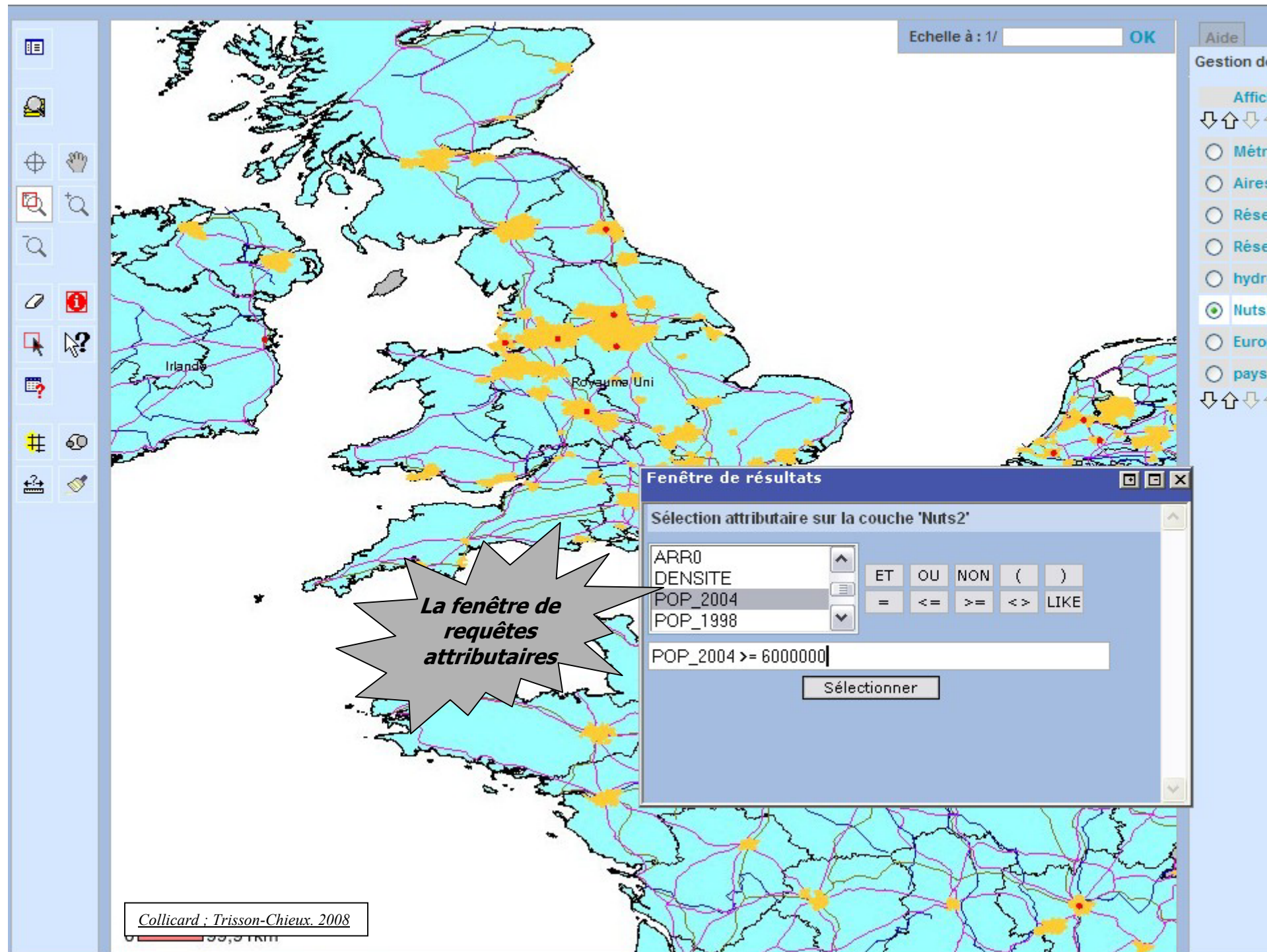
- Afficher tout/Cacher
- Métropoles\_sup1M
- Aires\_métropoles
- Réseau\_routier
- Réseau\_ferroviaire
- hydro
- Nuts2
- Europe27
- pays**

**La gestion des couches (affichage, ordre, activation)**

0 99,91km

X: -7.01 , Y: 47.95 (en degrés décimaux)

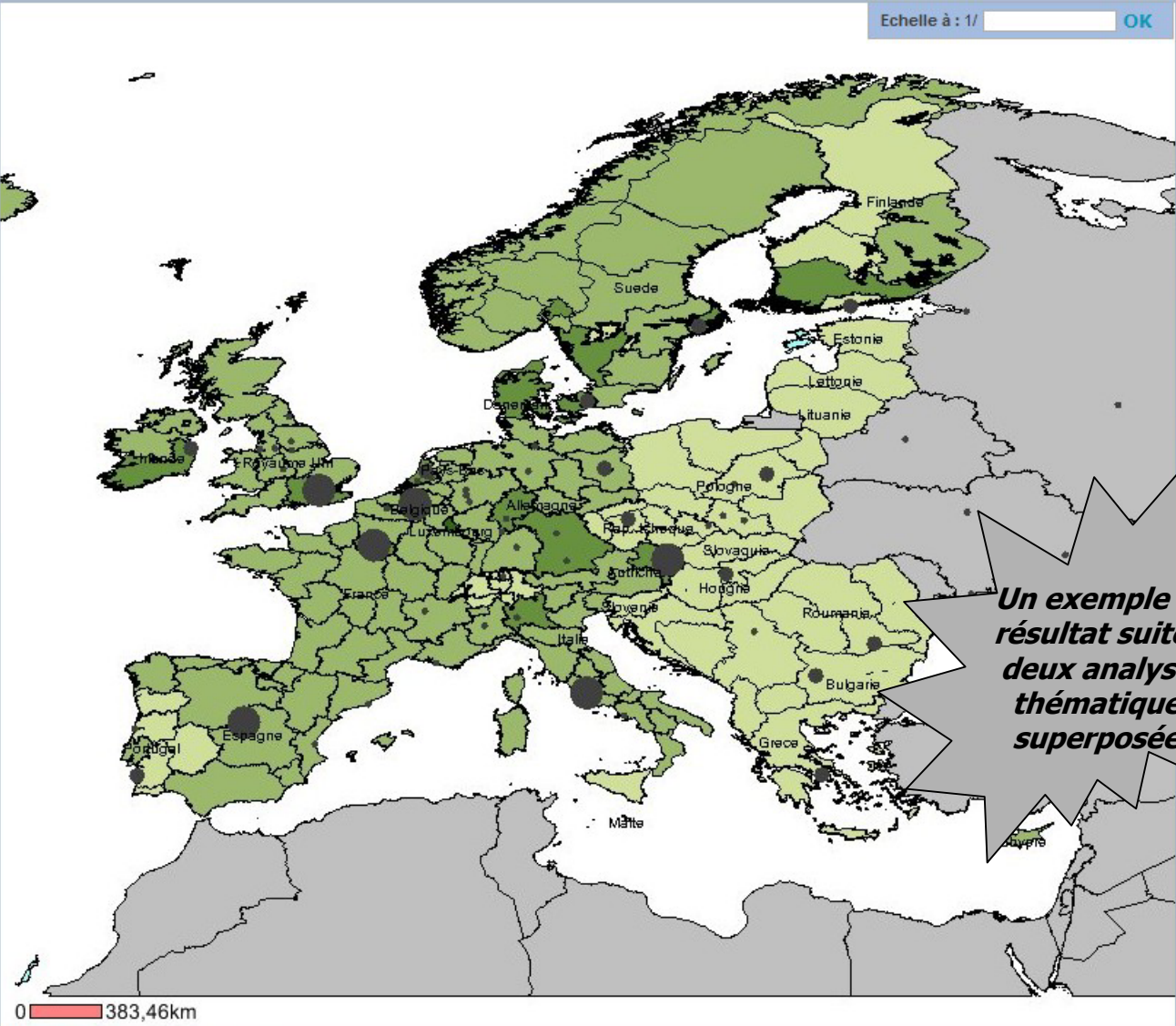
Collicard ; Trisson-Chieux. 2008



AT 0 :  
IVRIR  
IL SIG

Web  
ances

roduction  
es  
tape 1  
tape 2  
tape 3  
tape 4  
tape 5  
tape 6  
tape 7  
tape 8  
ultats



Echelle à : 1/ OK

Gestion des couches Légende

**Légende**

**Métropoles\_ - sup1M**

- 0 - 44
- 44 - 88
- 88 - 132
- 132 - 176

**Nuts2**

- 0 - 15190
- 15190 - 30380
- 30380 - 45570
- 45570 - 60760

**Europe27**

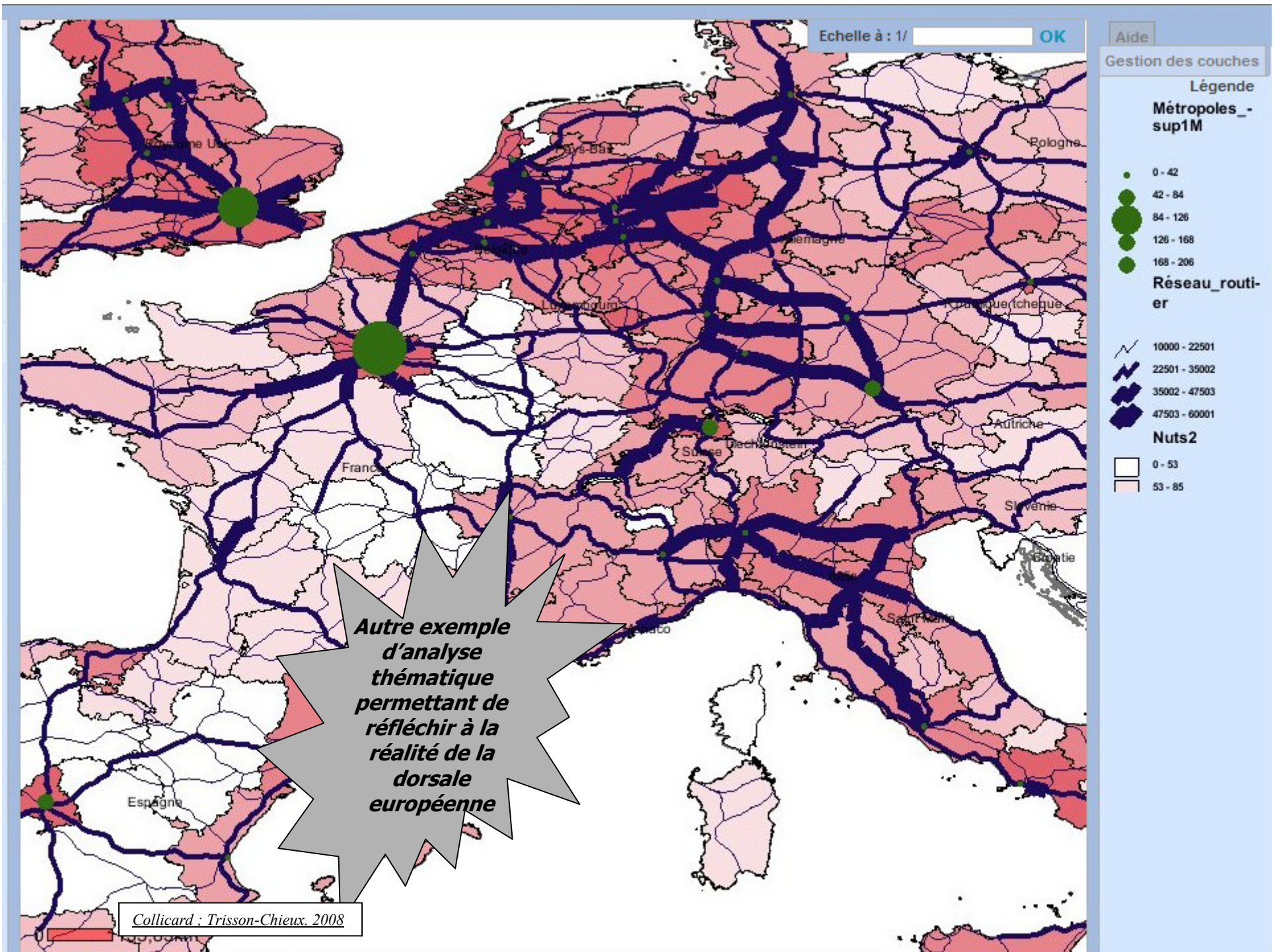
**pays**

*Un exemple de résultat suite à deux analyses thématiques superposées*

X: 37.2 , Y: 39.2 (en degrés décimaux)

Collicard ; Trisson-Chieux. 2008





**TUTORAT 0 :  
DÉCOUVRIR  
L'OUTIL SIG**



Sites Web  
de références

**MENU**

- Introduction
- Etapes
  - Etape 1
  - Etape 2
  - Etape 3
  - Etape 4
  - Etape 5
  - Etape 6
  - Etape 7
  - Etape 8
- Résultats

## Etape 5

### Question 1

Cliquez sur l'outil "sélection attributaire". Une fenêtre s'ouvre contenant plusieurs éléments.

- A quoi correspond la liste qui apparaît à gauche ?

**aux données associées à l'objet**

Les symboles à droite sont des "opérateurs" qui permettent de rechercher les objets dont les données répondent à certaines conditions que vous choisissez.

- A l'aide l'outil sélection attributaire, sélectionnez les villes qui ont plus de trois millions d'habitants. (il est nécessaire de noter les équation entre parenthèses)  
Recopiez ci-dessous la formule que vous avez utilisé (vous pouvez faire un copier-coller)

**POP2004>3000000**

- Quels éléments vous permettent de dire que vous avez effectivement sélectionné ces villes ?

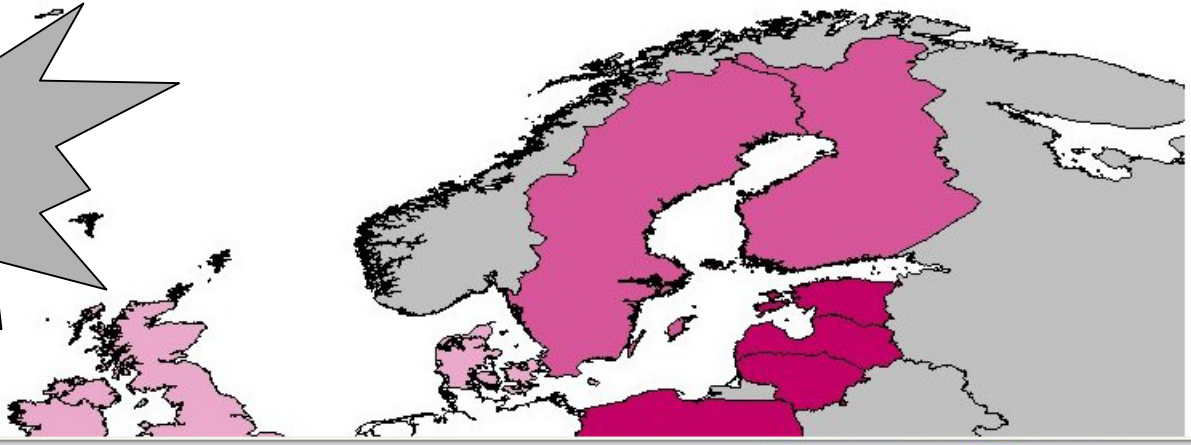
**Elle apparaît dans une autre couleur sur la carte et le tableau des données associées est affiché.**

### Question 2

Dans l'exercice précédent vous avez sélectionné les villes de plus de trois millions d'habitants. Cependant celles-ci ne sont pas pour autant mises en valeur sur la carte (une petit carré gris les distingue simplement des autres villes. Il est possible de les mettre en valeur en détournant l'outil buffer. Faites-le et enregistrez votre carte terminée en cliquant ci-dessous.

Carte enregistrée:

**La fenêtre rassemblant les résultats de chaque élève, disponible à tout moment.**



Terminé

Collicard ; Trisson-Chieux. 2008

A historical map of Europe and Asia, showing trade routes and goods. The map is color-coded in shades of yellow, orange, and pink. Various regions and cities are labeled, along with specific trade goods. For example, in the North Atlantic, 'Pêche de la Baleine' (Whale fishing) and 'Pêche de la Morue' (Cod fishing) are noted. In the Mediterranean and Black Sea regions, goods like 'Coton', 'Laine', 'Soie', 'Tabac', and 'Huile de palme' are labeled. In the Indian subcontinent and Southeast Asia, goods like 'Coton', 'Graines oléagineuses', 'Tabac', and 'Perles' are mentioned. The map also shows major cities like London, Paris, Constantinople, Moscow, and various ports in the East. The title 'BILAN' is prominently displayed in the center.

# BILAN

Trois grandes étapes pour le professeur :

- 1- « Grand architecte »
- 2- « Guide »
- 3- « Juge »

# 1- « Grand architecte »

- Définir les objectifs pédagogiques
- Les adapter aux contraintes
- Rassembler et/ou produire les données
- Construire les tutorats
- Tester, refaire, appeler Sylvain, retester, râler, dormir un peu, re-refaire, ...

## **Commentaire :**

C'est l'étape incontournable et délicate.

Trois points sont déterminants pour l'usage bénéfique des SIG en classe :

- Définir et tenir ses objectifs pédagogiques
- Posséder/construire les données (Coût ? Fiabilité ? Obsolescence ?)
- Maîtriser/faire évoluer l'outil (matériel, logiciel, réseau...)

Question : L'enseignant « couteau Suisse » a-t-il un avenir ?

NB : Cette étape est celle du concepteur, l'enseignant utilisateur peut passer directement à la suite. (avec des réserves...)

## 2- « Guide »

Permettre aux élèves de réaliser l'expérimentation dans de bonnes conditions :

- Gérer les contraintes matérielles (horaires, salles, réseau, plantages...)

Aspects négatifs : le réseau rame,

- Intégrer l'activité dans la séquence de cours (« tube » pédagogique...)

- Ce n'est pas un cours

Mode de travail différents à l'habitude,

- Doser le niveau d'encadrement des élèves (avoir déterminé à l'avance les modalités de l'évaluation)

### Commentaire :

Cette étape est assez déstabilisante pour le professeur qui peut avoir l'impression de perdre le contrôle de son enseignement ainsi que le contact « traditionnel » avec ses élèves. Les élèves, eux, sont clairement intéressés par l'activité et la « déstructuration » qu'elle implique.

Question : Est-ce que ça va bien se passer ?

### 3- « Juge »

Evaluer l'intérêt pour l'élève de l'activité :

- Observer et synthétiser les résultats
- Evaluer les bénéfices en terme de contenu et de méthodologie
- Mettre en œuvre une remédiation avec les élèves pour « ancrer » les acquis dans la logique de la progression du cours.

#### **Commentaire :**

Nous devons encore finaliser la mise en œuvre de cette étape. Plusieurs difficultés apparaissent.

- l'outil ne permet pas la création de donnée ou d'objet.
- L'outil facilite la surenchère évaluative. (Intégrer des corrections automatiques ?)
- Méthodologie de remédiation à inventer (collective, différenciée ? en classe, en ligne ? Immédiate, décalée ? ...)

Question : Finalement à quoi ça sert ton truc ?

# CONCLUSION

D'après le document 1, et dans le contexte de l'époque, on peut dire que ces deux dernières séances furent fort sympathiques.

Je pense que c'est bien plus intéressant de travailler sur ordinateur en géographie, en plus on a appris à s'en servir et on a donc la possibilité de travailler dessus chez nous.

**Utiliser un SIG en classe présente indéniablement un intérêt...**

- en terme de savoir-faire
- en terme de savoirs
- en terme de savoir-être

## A condition...

- de clarifier le rôle de l'enseignant et la place de l'outil
- d'adapter la pédagogie et de pouvoir adapter l'outil
- de disposer de moyens techniques, horaires et financiers

Sinon :

① prise en main  
- marque de couleur → ça fait  
un peu PONG

②  
- ralentissement  
- question plus  
que stupide ou  
délit

**Pour que le professeur s'appuie sur les TIC,  
il faut que les TIC s'appuient sur le professeur.**



Gérer mon compte

Gérer mes tutorats

Créer un tutorat

Gérer mes classes

Visualiser des résultats d'élèves

Visualiser ses propres résultats

Tester l'outil SIG

1S3 2007-2008

- Eleve01
- Eleve02
- Eleve03
- Eleve04
- Eleve05
- Eleve06
- Eleve07
- Eleve08
- Eleve09
- Eleve10
- Eleve11
- Eleve12
- Eleve13
- Eleve14
- Eleve15
- Eleve16
- Eleve17
- Eleve18
- Eleve19
- Eleve20
- Eleve21
- Eleve22
- Eleve23
- Eleve24
- Eleve25

ID: 1212  
Nom: bailly  
Prenom: Romain

Nom de la seance

Tutorat 0 :  
Découvrir l'outil SIG

Eleve01

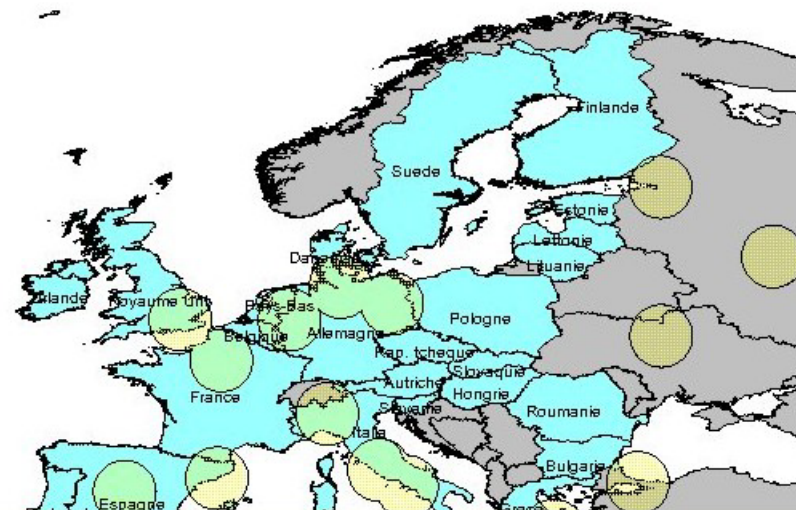
- Quels éléments vous permettent de dire que vous avez effectivement sélectionné ces villes ?

**on a coché la couche métropoles\_sup1M.**

### Question 2

Dans l'exercice précédent vous avez sélectionné les villes de plus de trois millions d'habitants. Cependant, celles-ci ne sont pas pour autant mises en valeur sur la carte (un petit carré gris les distingue simplement des autres villes). Il est possible de les mettre en valeur en détournant l'outil buffer. Faites-le et enregistrez votre carte terminée en cliquant ci-dessous.

Carte enregistrée:



*La fenêtre des résultats telle que la voit le professeur.*

Contactez l'administrateur Administrateur GeoWebExplorer



Terminé

Internet

démarrer

Collicard ; Trisson-Chieux. 2008

Microsoft PowerPoint

geowebexplorer - Wi...

PhotoFiltre

System tray icons