

Informatique 1: Programmation, bases de l'algorithmique et logique

Amphi d'introduction

**Christophe Casseau
Samuel Thibault**

Informatique 1

- Pourquoi faire Informatique 1 ?
- Programme d'Informatique 1
- Informatique 1 vs Informatique 2 ?

Pourquoi faire Informatique 1 ?

Pour les mention Informatique

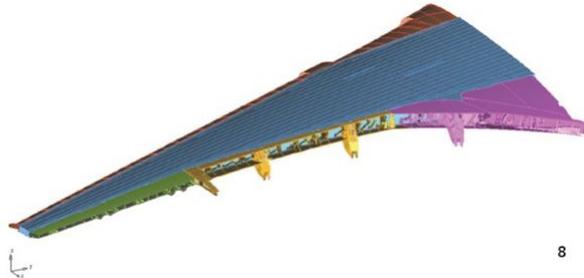
Démarrer le programme de la licence Informatique

- Programmation
- Algorithmique
- Théorie

Pour les autres mentions

Apprendre les bases de la programmation en Python

- **Pour mieux comprendre l'informatique dans la vie courante**
 - Savoir ce qu'est un bug, pour mieux les rapporter
- **Vous aurez toutes et tous besoin de programmer dans votre cursus**
- **Simulation Mathématique, Physique, Chimie, SdV, SdT, ...**
 - Beaucoup moins cher et plus rapide que réaliser des expériences !



8



Pour celles et ceux qui hésitent

Découvrir ce qu'est vraiment l'informatique

- **Loin des caricatures**
 - Ce n'est pas cliquer sur des boutons et taper très vite sur un clavier
 - Ni dire à peu près à l'ordinateur ce que l'on souhaite faire



Pour celles et ceux qui hésitent

Découvrir ce qu'est vraiment l'informatique

- **Loin des caricatures**
 - Ce n'est pas cliquer sur des boutons et taper très vite sur un clavier
 - Ni dire à peu près à l'ordinateur ce que l'on souhaite faire
- **Programmer**
 - C'est pour beaucoup réfléchir d'abord, comme pour des énigmes
 - Il faut de la rigueur dans la mise en œuvre
 - Python vous sera de toutes façons très utile !

Programme d' Informatique 1

université
de BORDEAUX

Déroulé

On part de zéro !

- **Seuls pré-requis : raisonnements de base en Mathématiques**

Notions de base

- **Variable, fonction, condition, boucle, listes**

Manipulations sur les images

- **Dessin, traitement**

Manipulations sur les graphes

- **Degré, formule de poignée de mains, connexité**

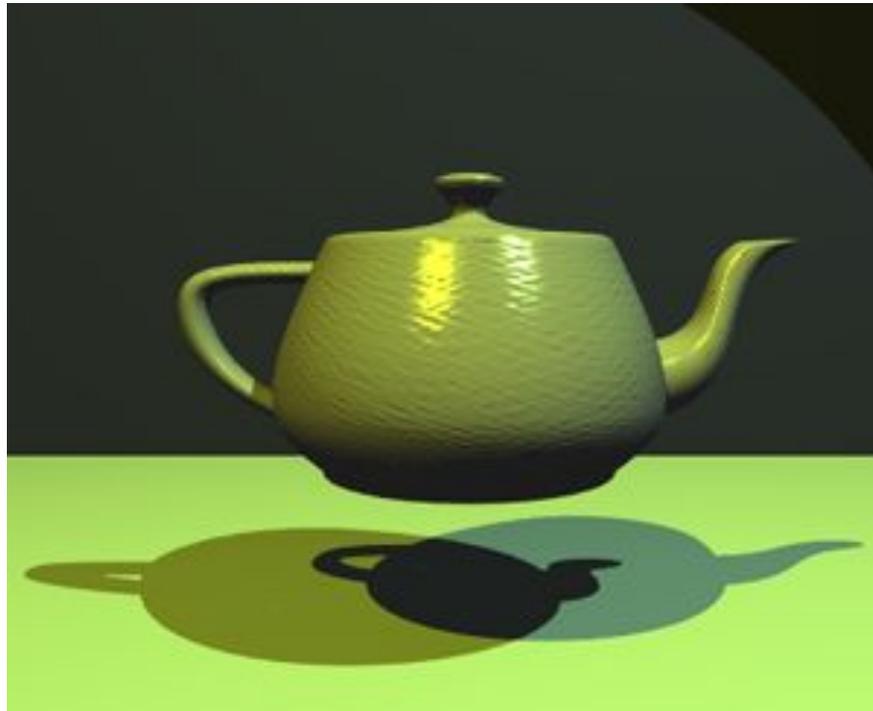
Tout cela en Python

- **Largement utilisé, e.g. par youtube, instagram, gmail, Battlefield, ...**

Images : couleurs



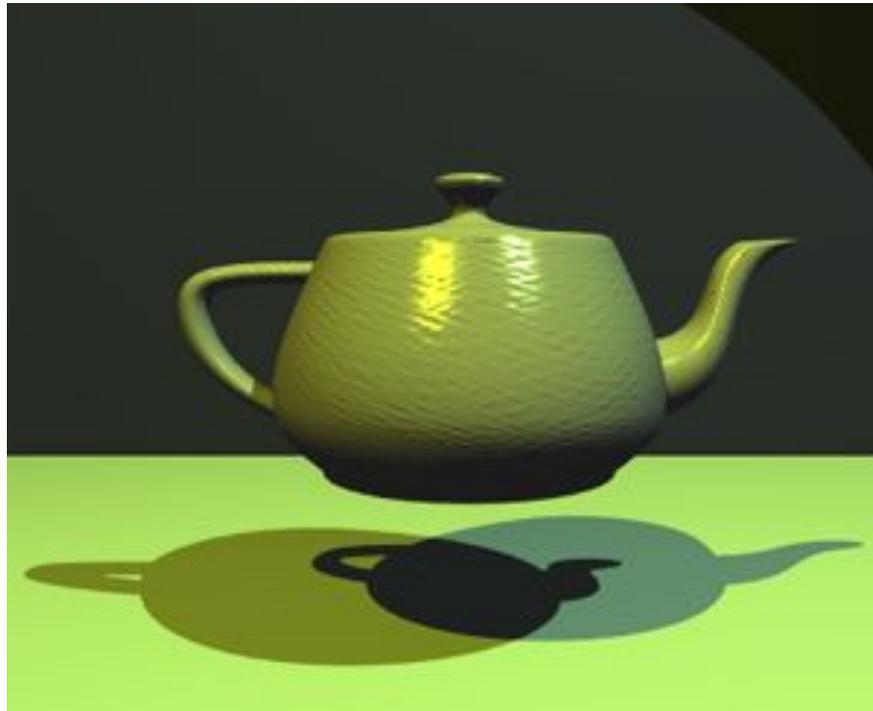
Images



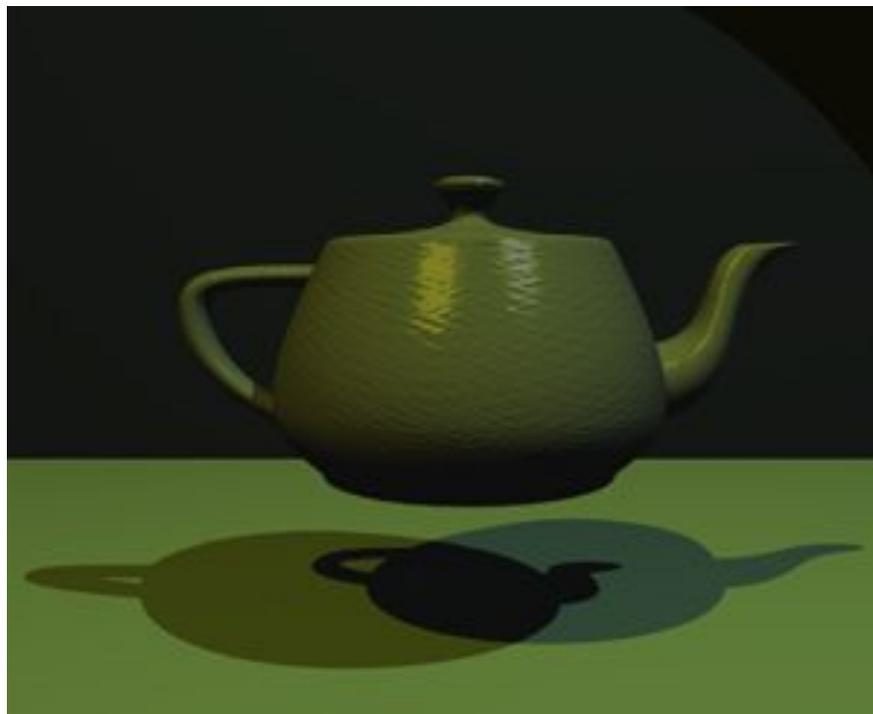
Images : filtre bleu



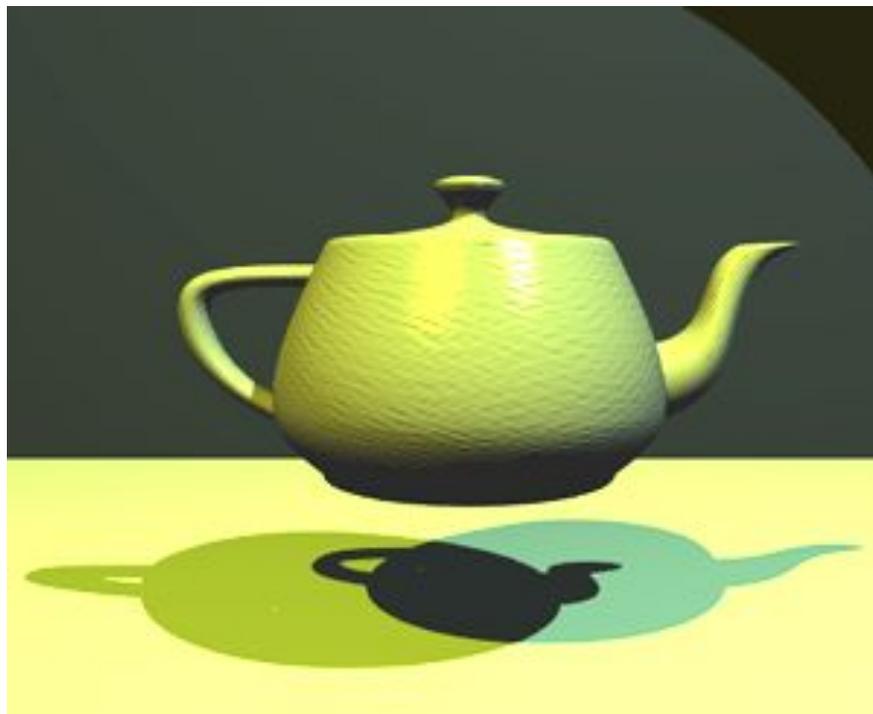
Images : luminosité



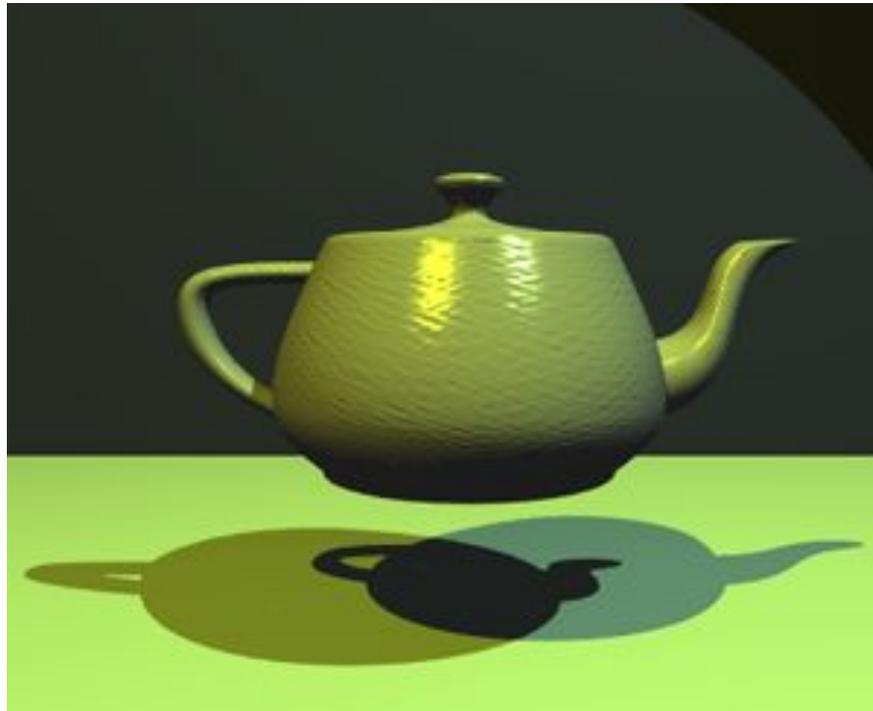
Images : luminosité



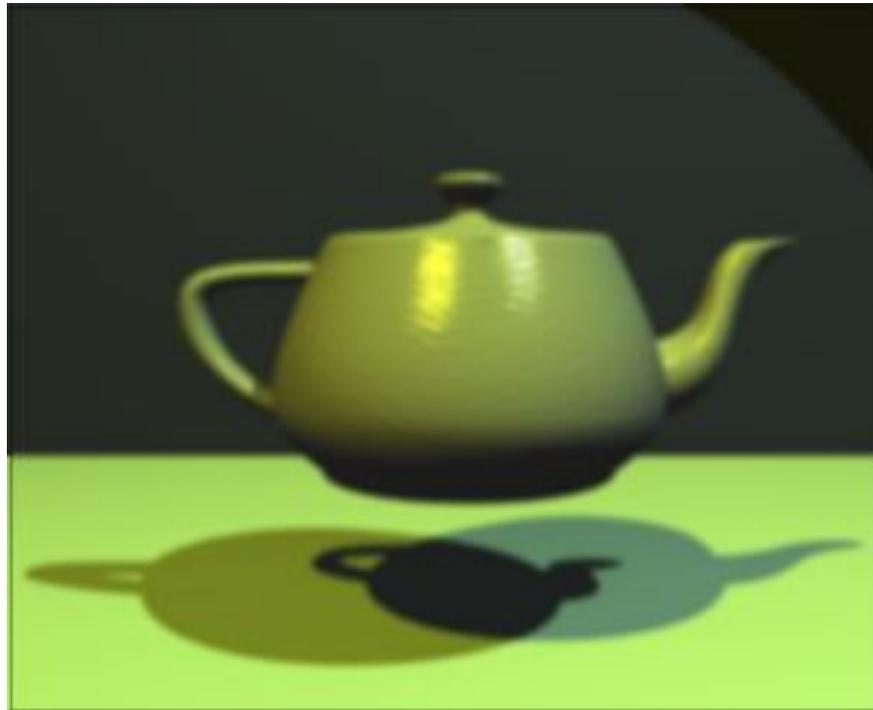
Images : luminosité



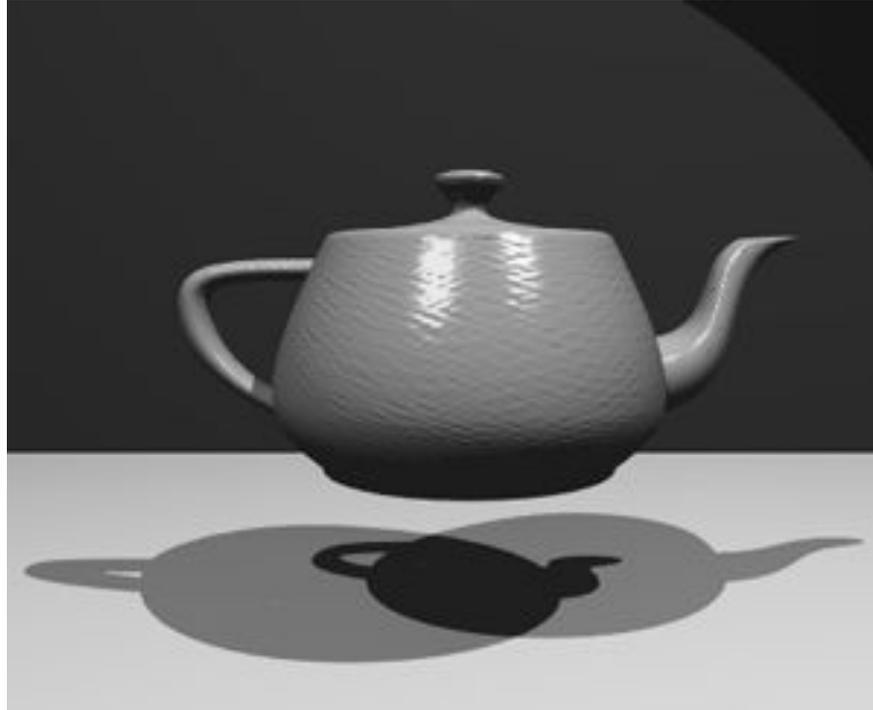
Images : flou



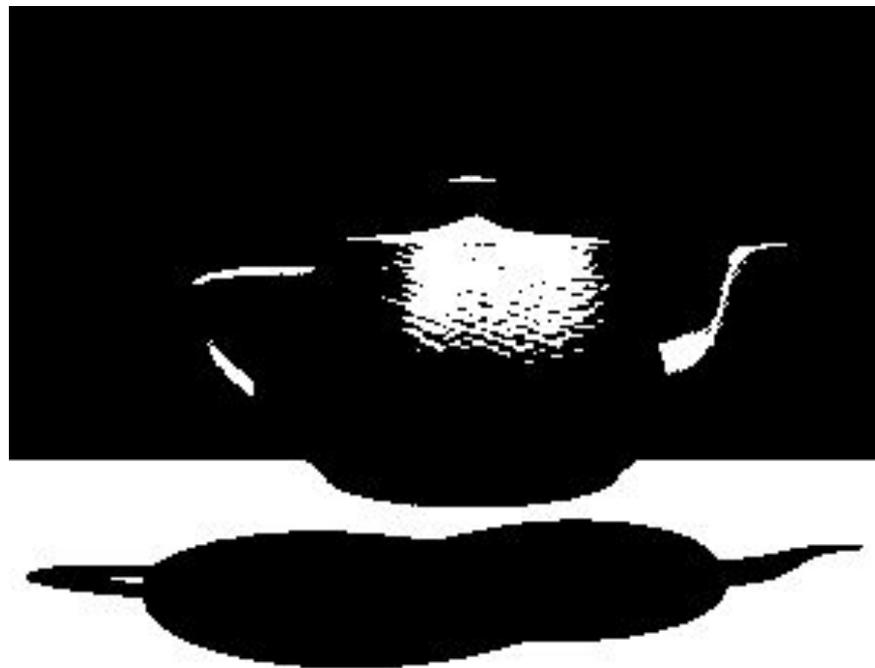
Images : flou



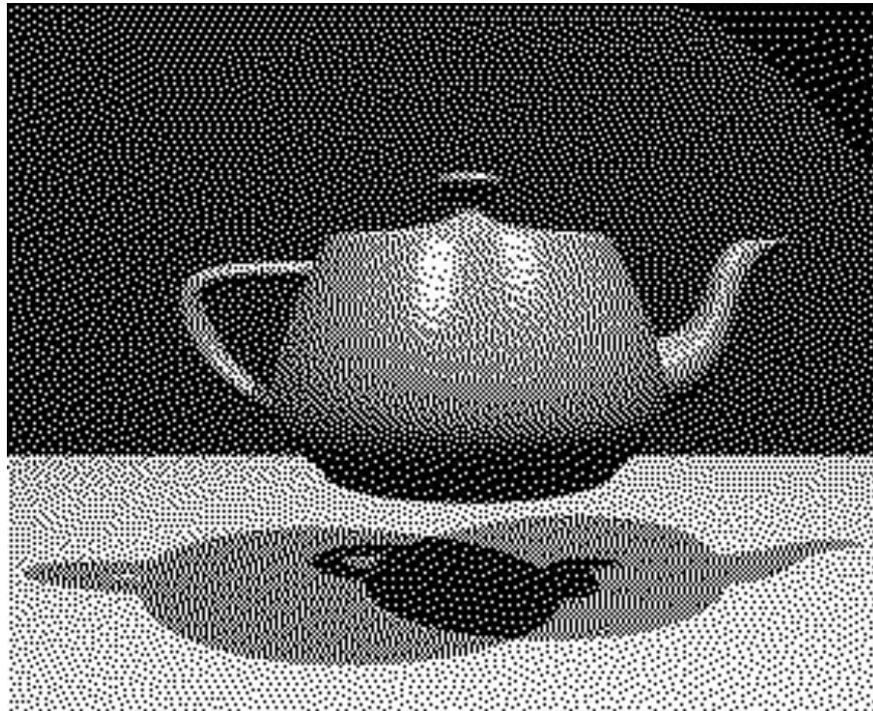
Images : monochrome



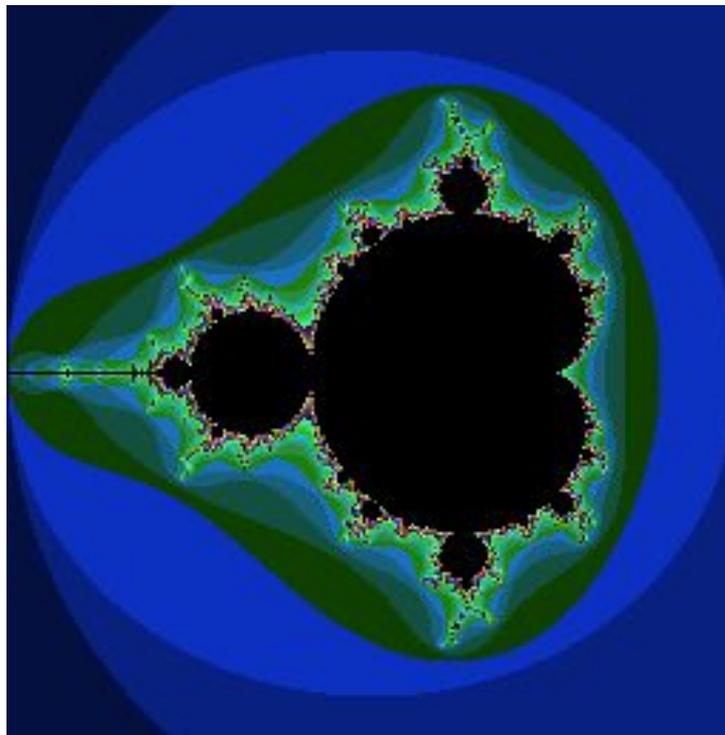
Images : noir et blanc



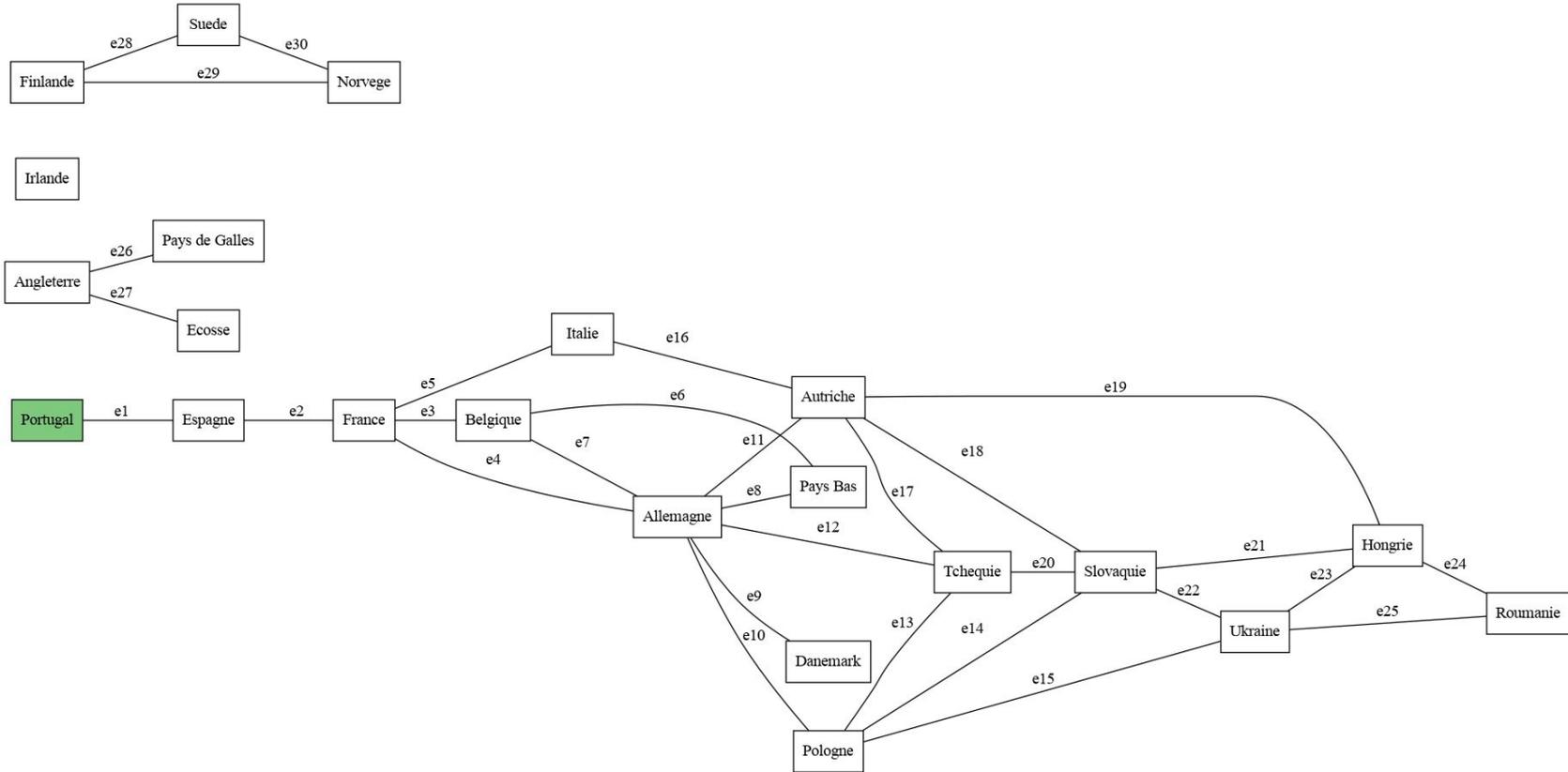
Images : noir et blanc, en mieux



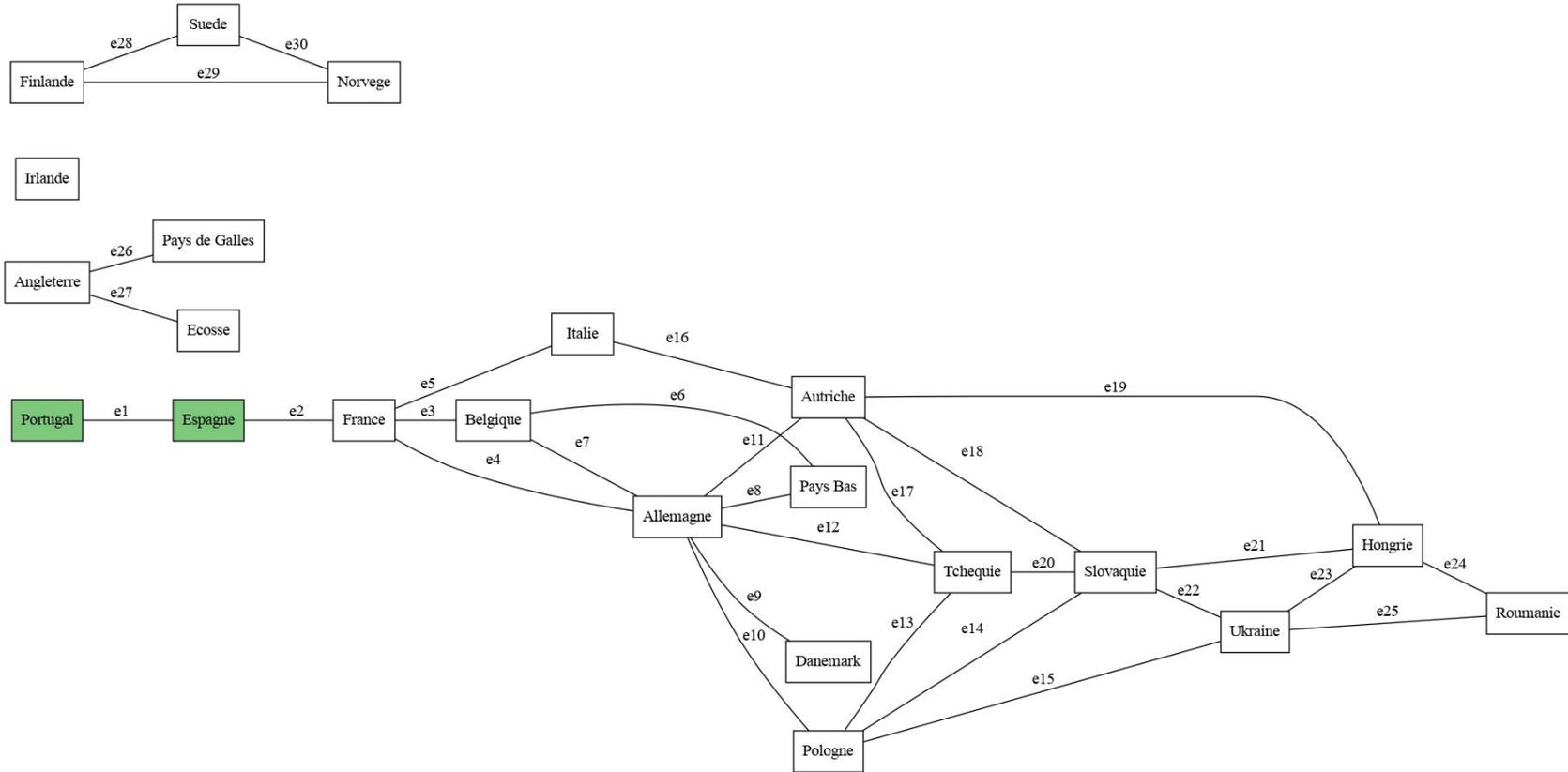
Images : fractale de Mandelbrot



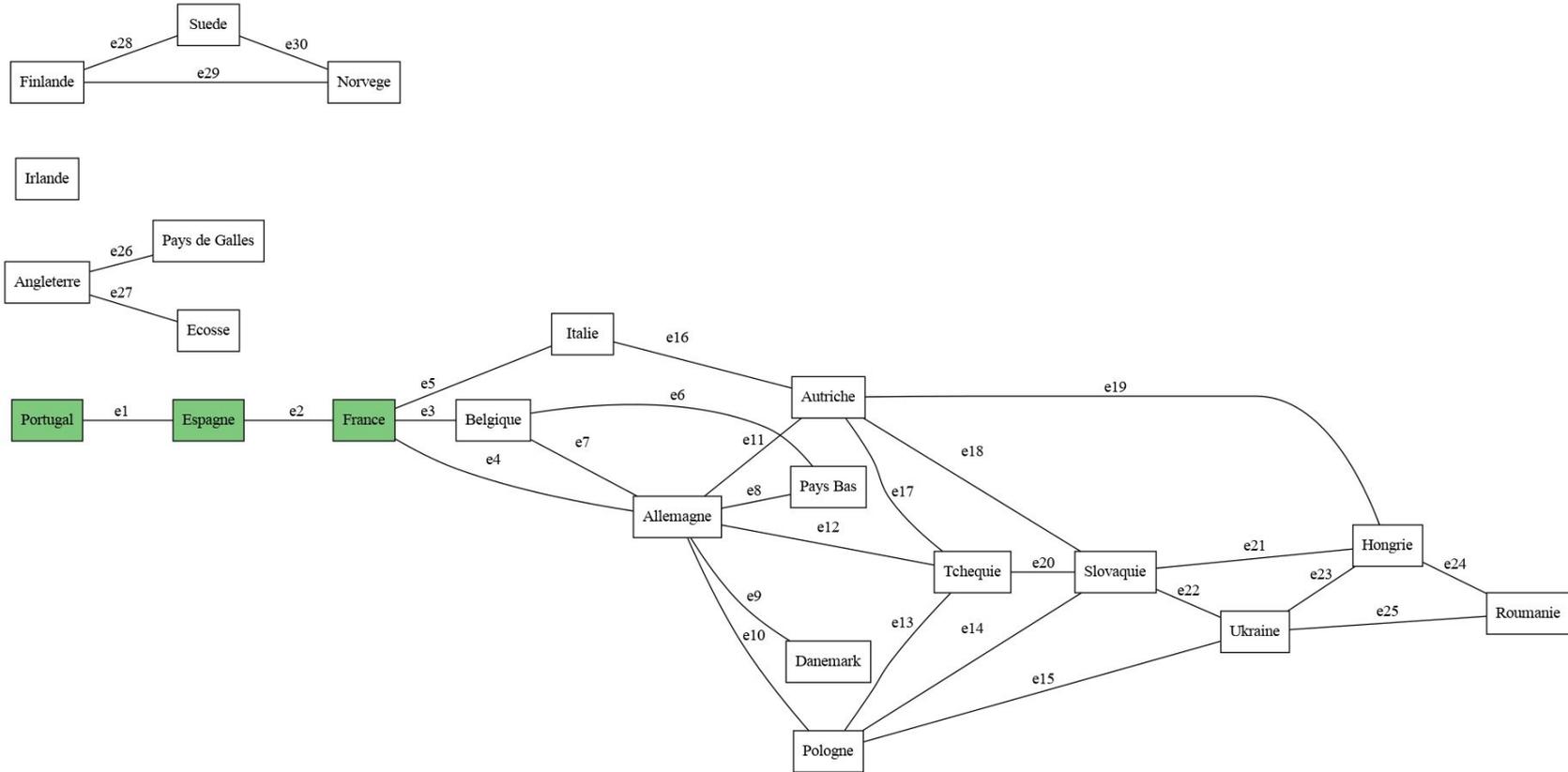
Graphes : calcul de connexité



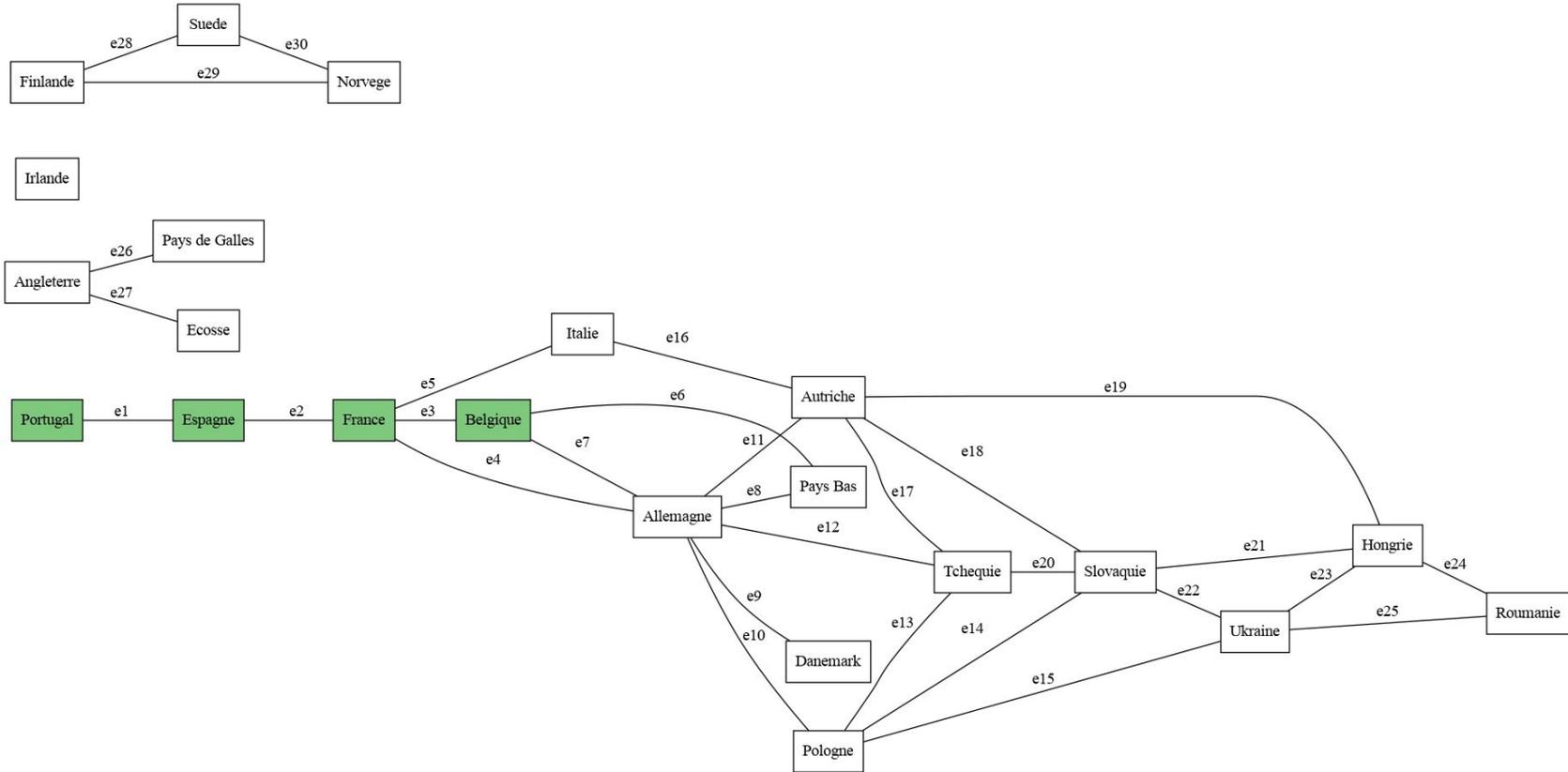
Graphes : calcul de connexité



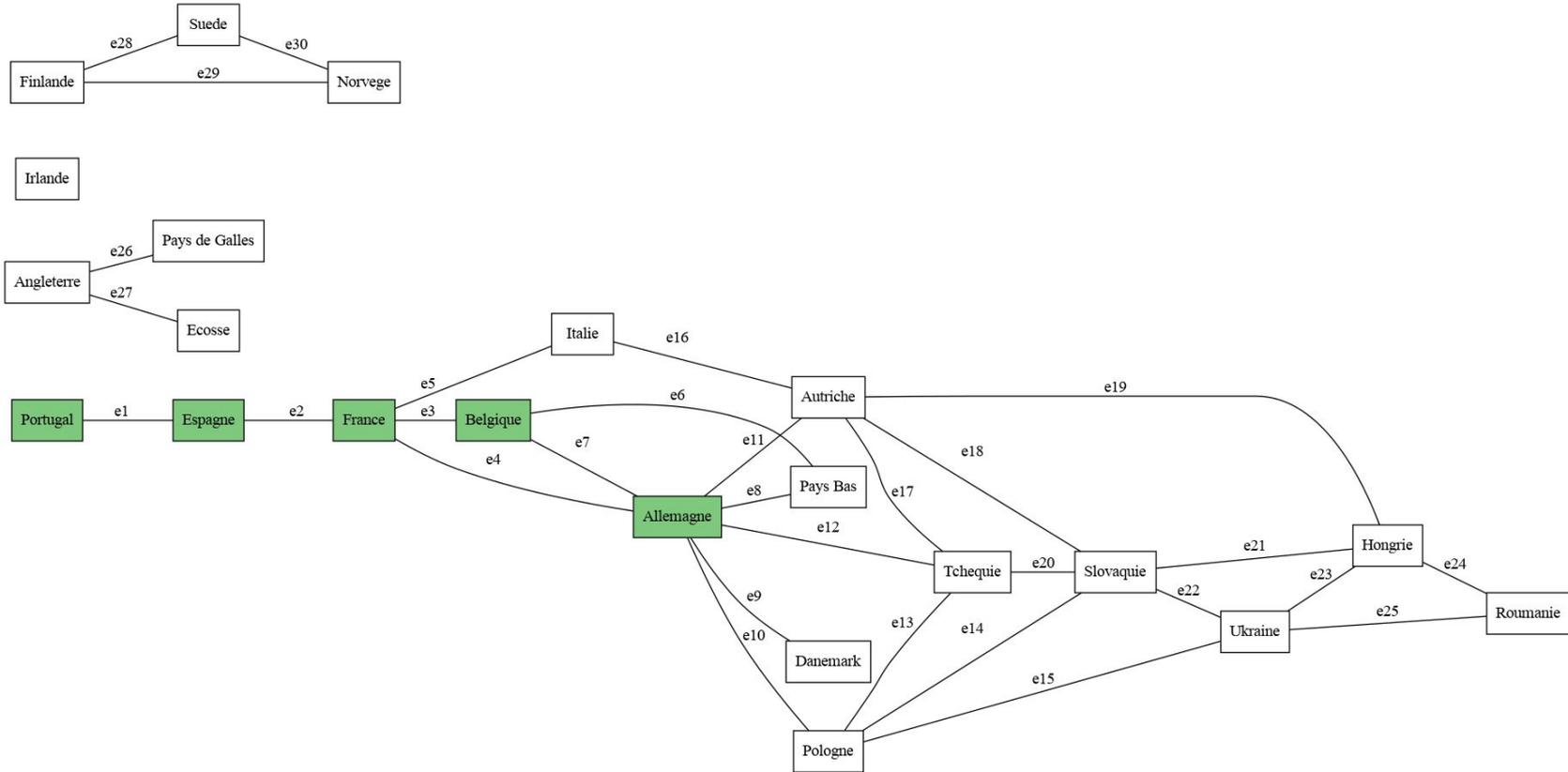
Graphes : calcul de connexité



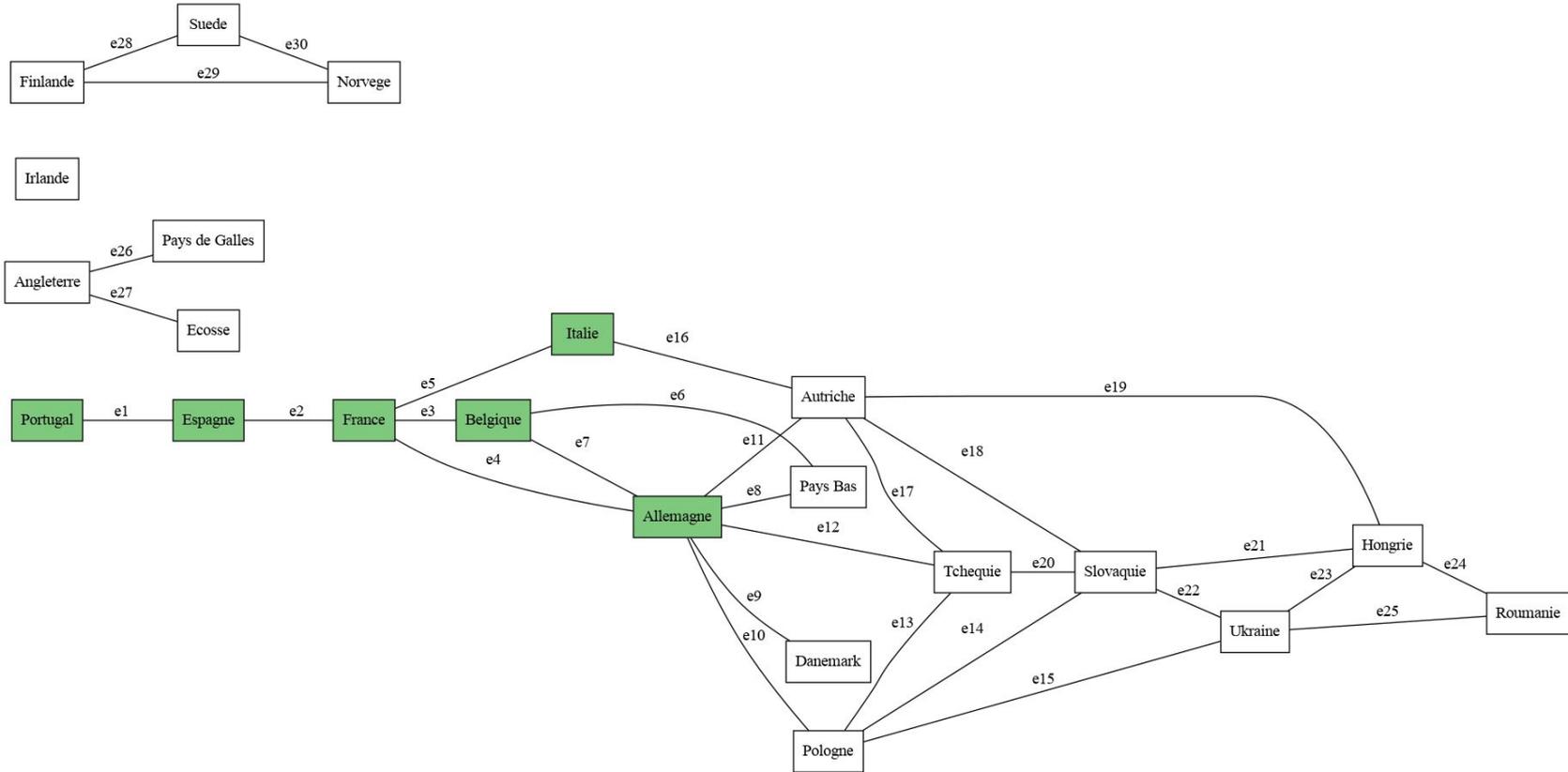
Graphes : calcul de connexité



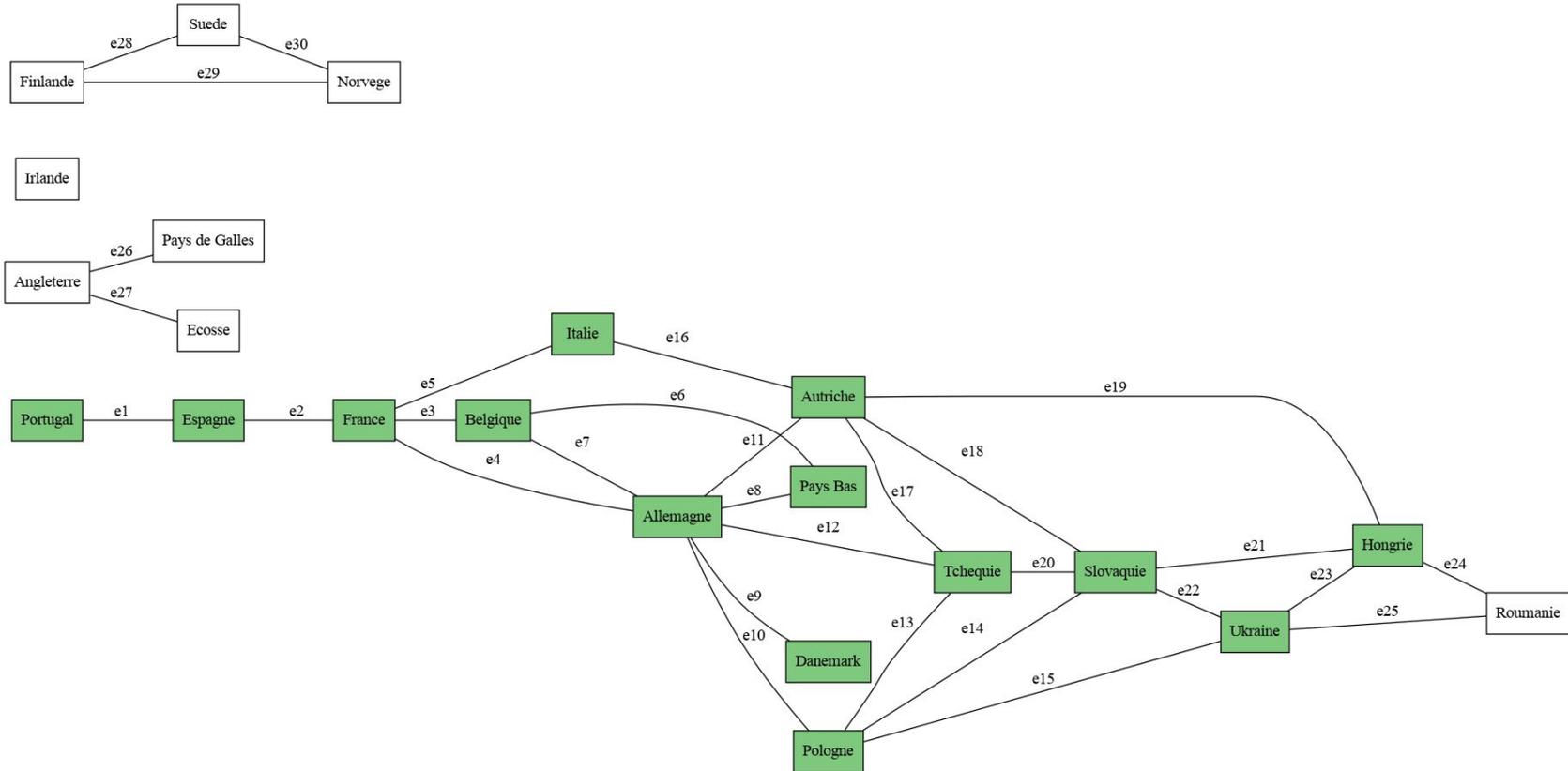
Graphes : calcul de connexité



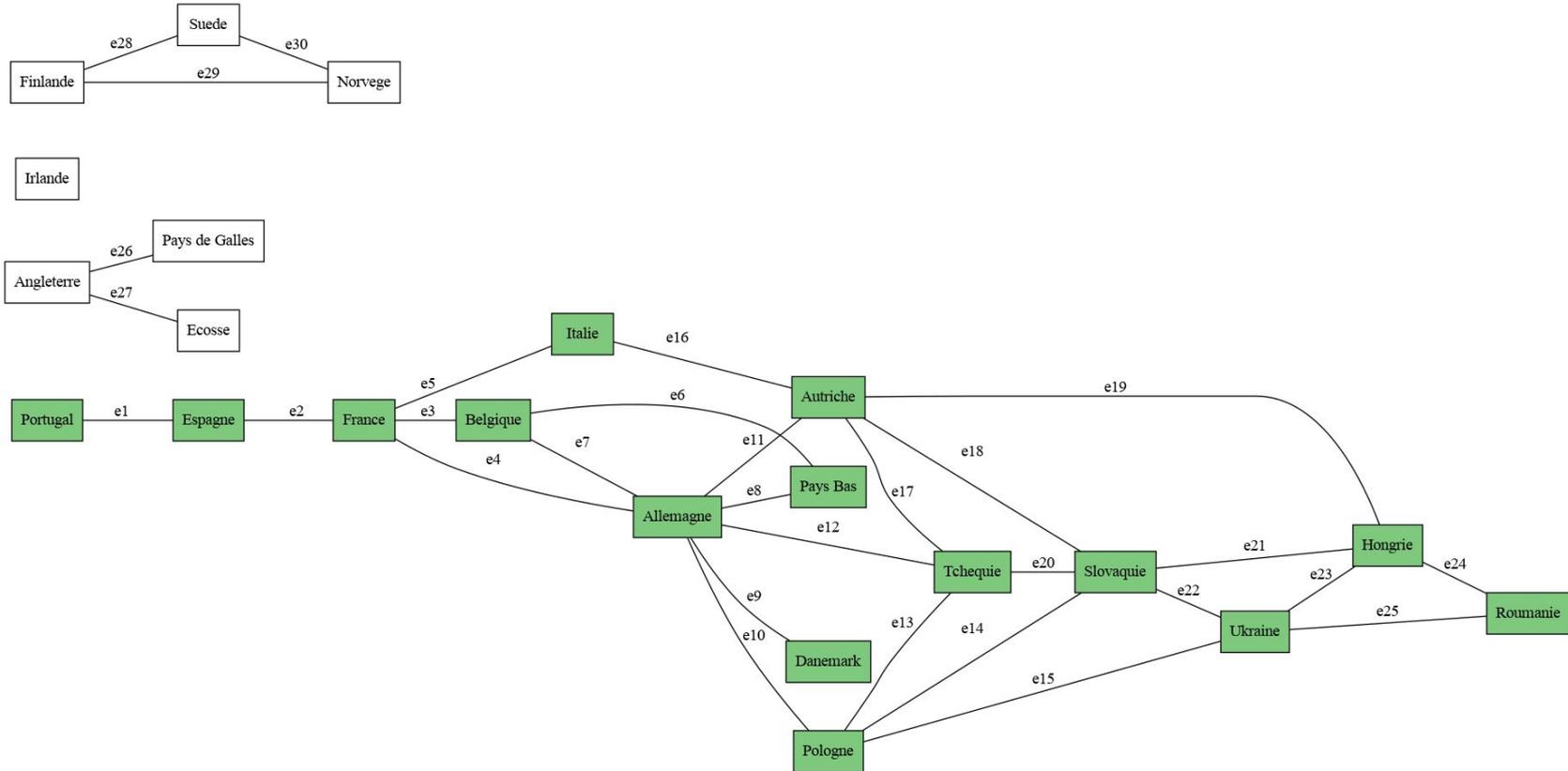
Graphes : calcul de connexité



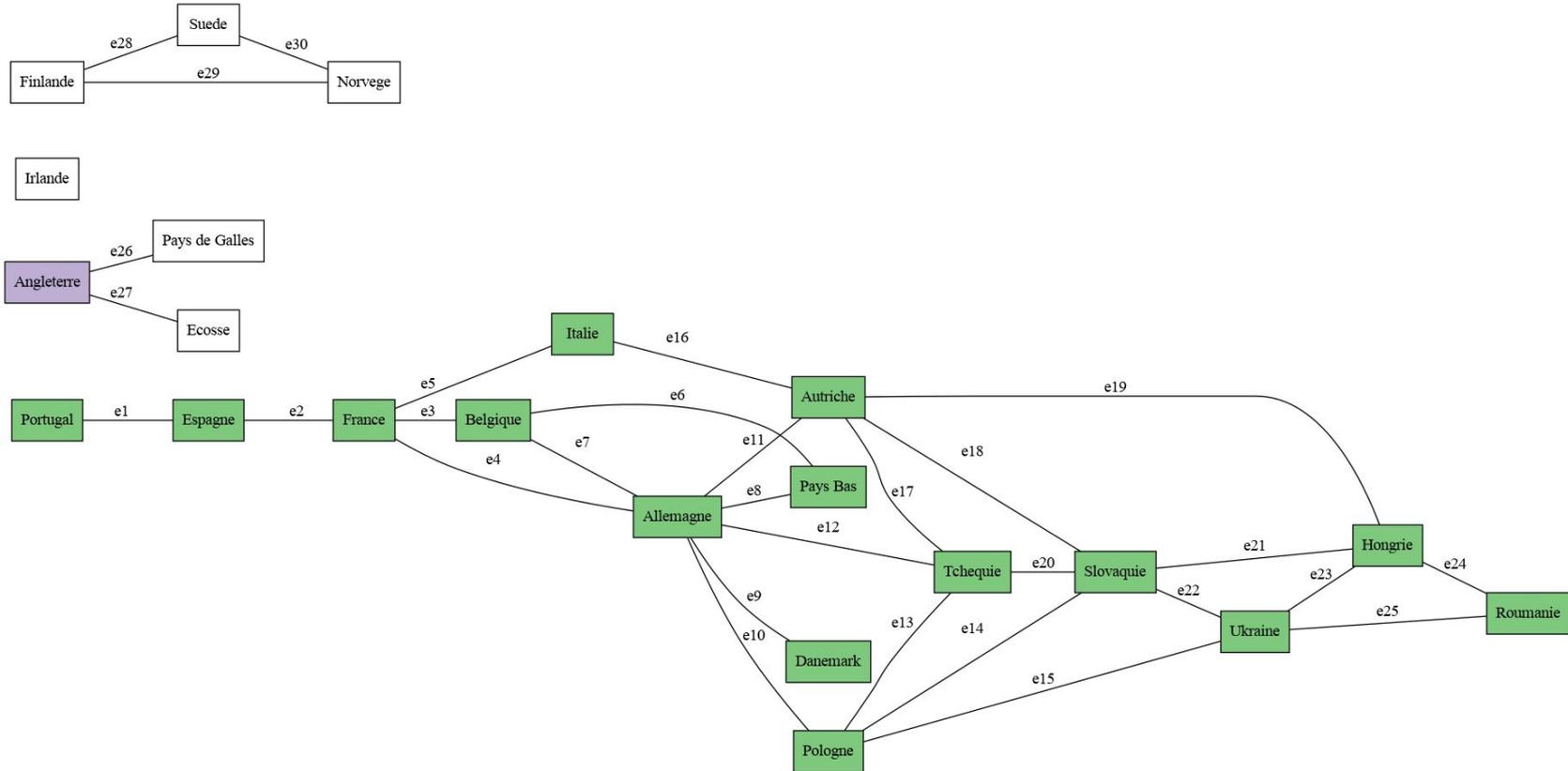
Graphes : calcul de connexité



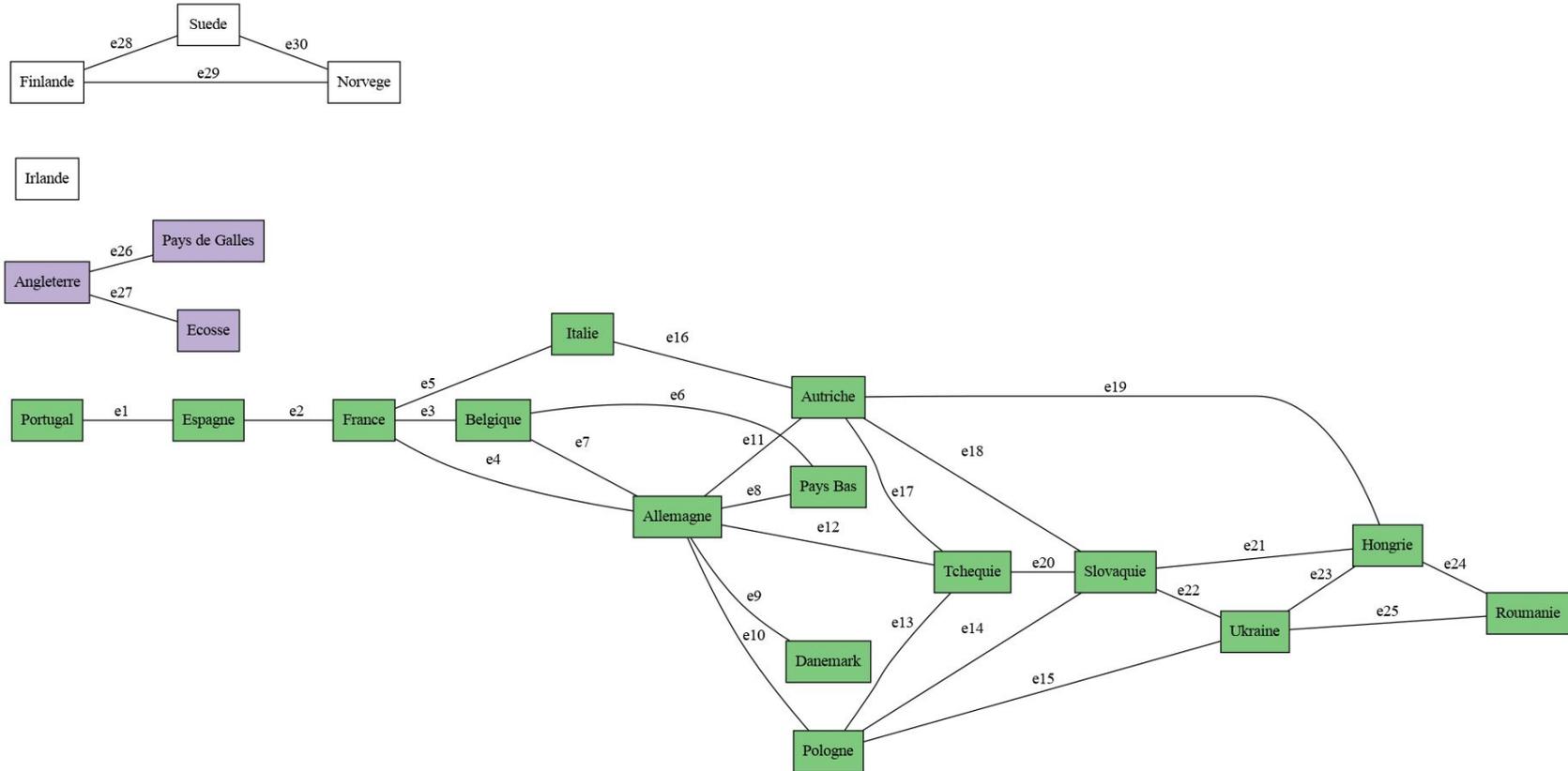
Graphes : calcul de connexité



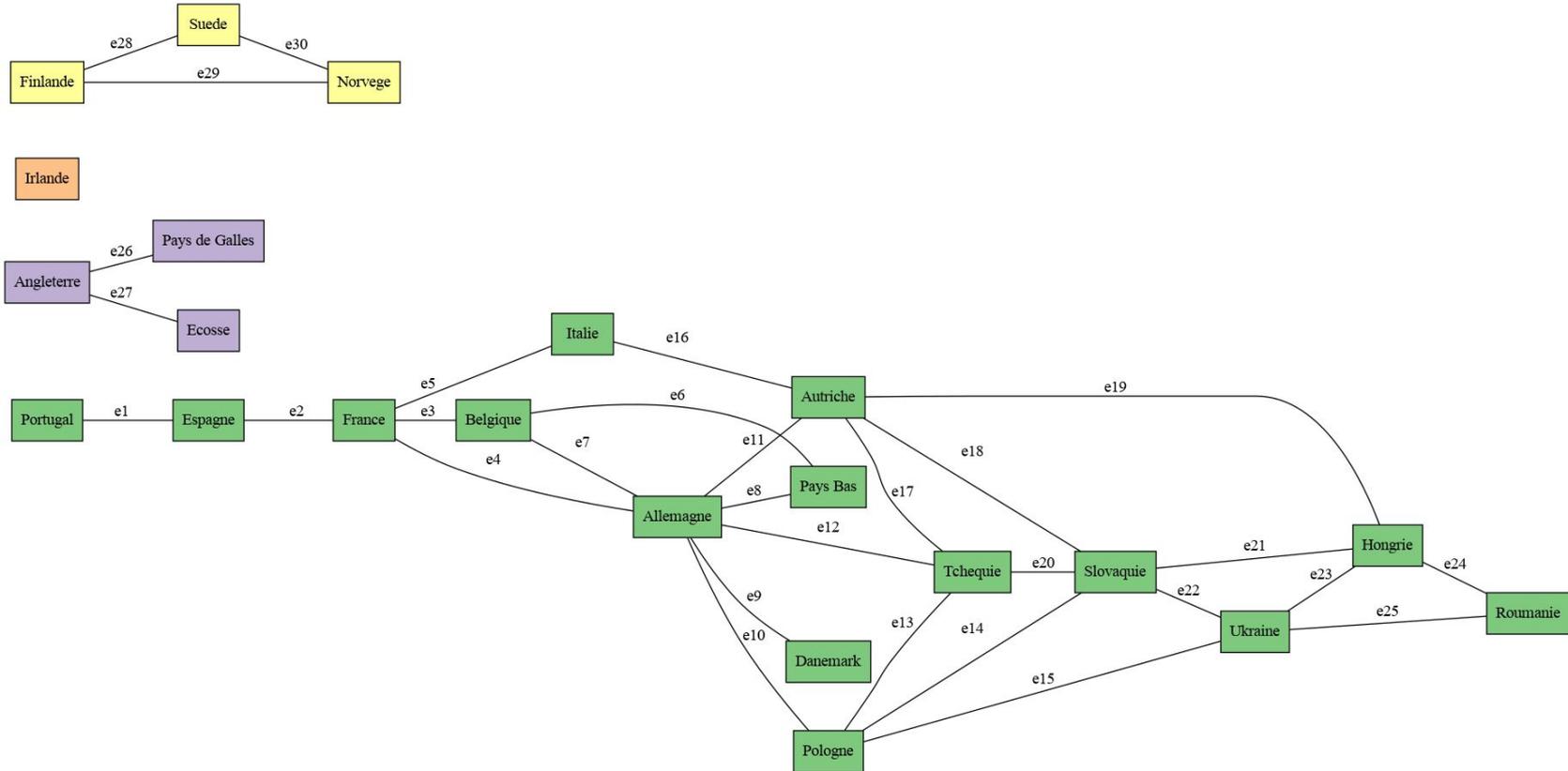
Graphes : calcul de connexité



Graphes : calcul de connexité



Graphes : calcul de connexité



Resources

- Polycopié papier
 - À récupérer au A22



Resources

- **Polycopié papier**
- **Moodle**
 - Informations, capsules vidéo, corrigés, correction automatique, ...
- **Python Tutor**
 - Pour programmer facilement depuis chez soi, dans le Tram, ...
- **Spyder**
 - Environnement de programmation plus professionnel
 - Utilisé dans les diverses mentions scientifiques
- **Cremit (A28)**
- **Tutorat**
 - Au RdC du A22, lundi/mardi/jeudi entre 12h45 et 13h45

Évaluations

- **Tests en séance (coef 0,2)**
- **TP noté (coef 0,2), fin de semestre**
- **DS Intermédiaire (coef 0,25), début novembre**
- **DS Terminal (coef 0,35)**

Informatique 1 vs Informatique 2 ?

Pour celles et ceux qui ont déjà programmé

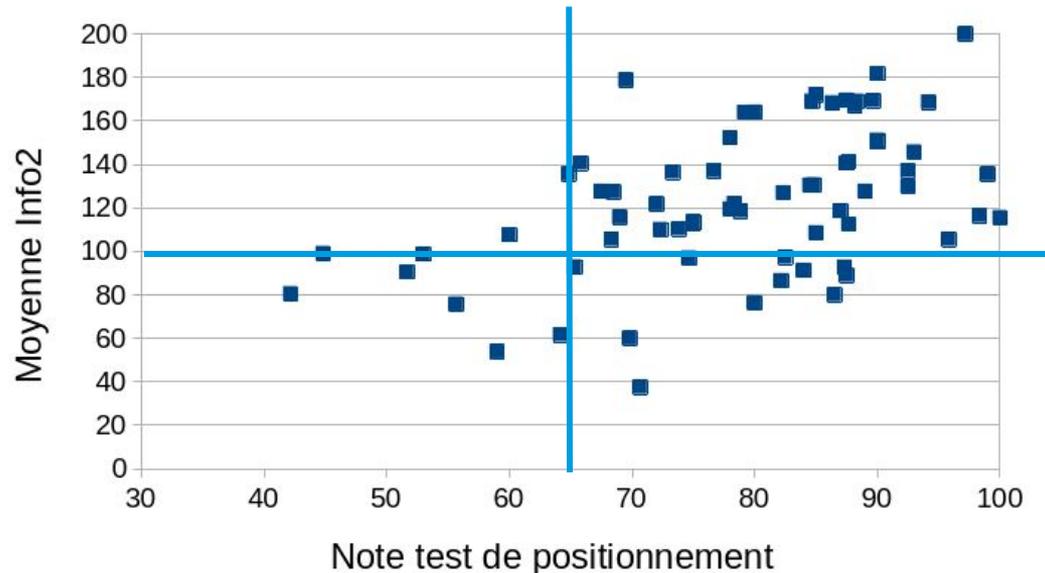
NSI, autodidactes, ...

- **Informatique 2**
 - Suite logique de la spécialité NSI du Lycée
 - Démarre rapidement sur l'algorithmique et l'apprentissage du C
- **Il y a une grosse marche entre Informatique 1 et Informatique 2**
- **Test de positionnement (lien sur moodle et sur boost)**
 - **Au moins 65/100** pour envisager d'aller en info2

Pour celles et ceux qui ont déjà programmé

NSI, autodidactes, ...

- Test de positionnement (lien sur moodle et sur boost)



Pour celles et ceux qui ont déjà programmé

NSI, autodidactes, ...

- **Les 3 premières semaines d'Informatique 1 sont sur les bases**
 - Variables, fonctions, conditionnelles, boucles
- **Vous pouvez prendre de l'avance pendant ces semaines**
- **Exercices complémentaires dès le chapitre 4**
- **Beaucoup d'exercices complémentaires sur les images**
- **Des chapitres complémentaires sur les graphes**

Questions ?