



# FILIPÉ

Filière Linguistique  
Préparatoire aux Etudes en  
France



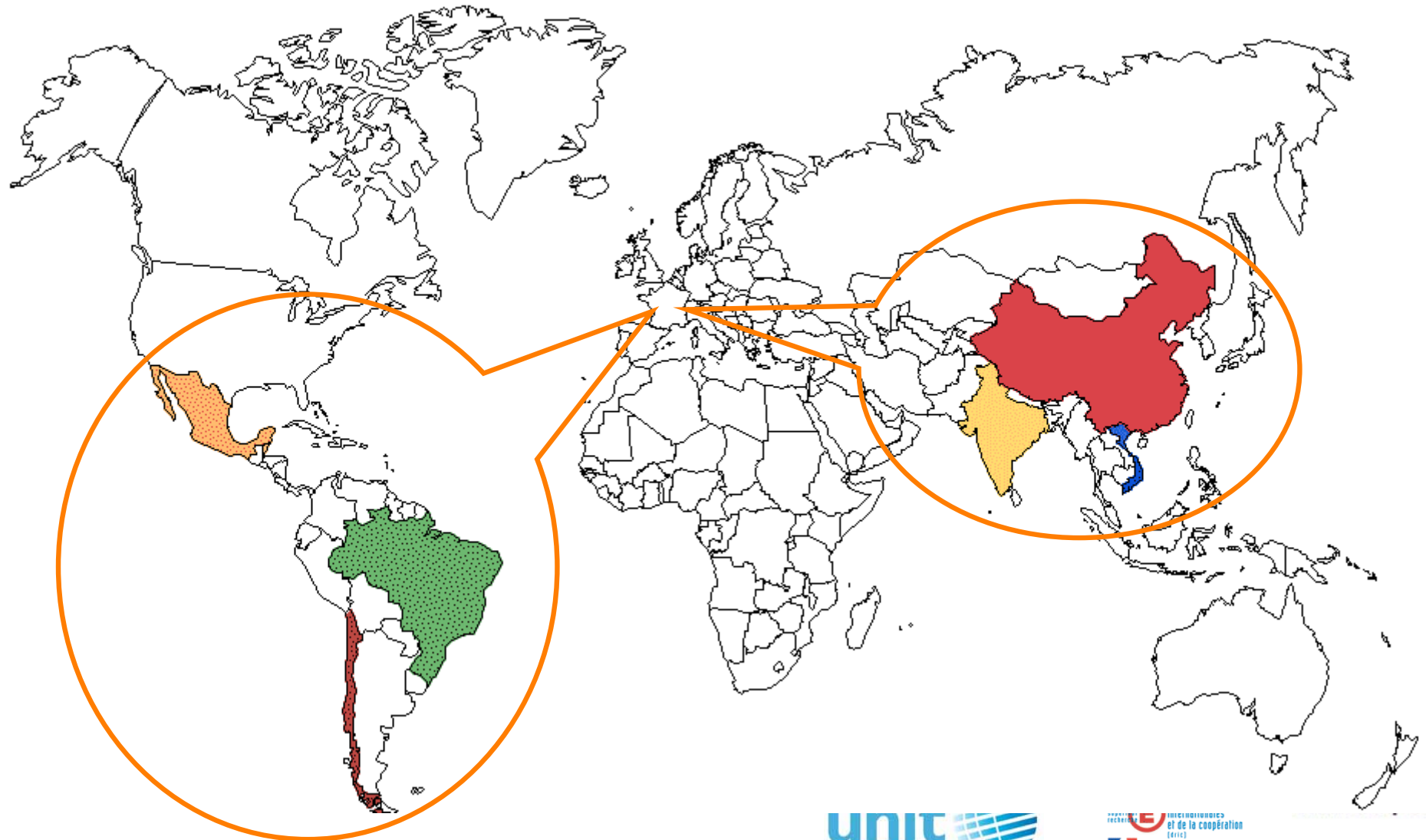
# Motivations

- Meilleure préparation linguistique et culturelle des étudiants avant l'arrivée en France.
- Stratégie collective et dans la durée pour le recrutement de bons étudiants.

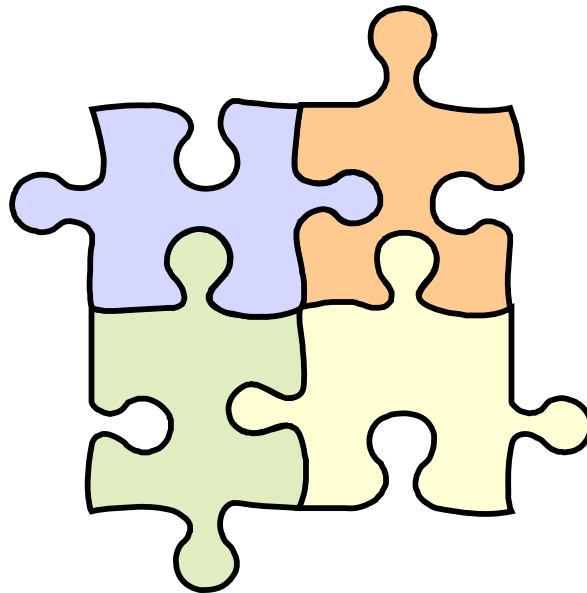
# Partenaires actuels

- INP Grenoble et Toulouse
- UT Compiègne et Troyes
- GEM
- INSA Lyon
- INSTN

# Cibles géographiques



# Modules FOS



# Objectifs pédagogiques

## Comprendre le discours scientifique en français

- Compréhension orale et discrimination auditive
- Lexique spécialisé
- Structures récurrentes du discours scientifique
- Aide à la prise de notes (mots clés, abréviations...)

## Acquérir des pré-requis scientifiques

Démonstration par récurrence



Frédéric STURM  
frederic.sturm@insa-lyon.fr  
Durée : 9 m 42 s

- 1- Introduction
- 2- Preamble
- 3- Principe de la démonstrat...
- 4- Polynômes de Bernoulli**
- 5- Proposition
- 6- Initialisation de la récu...
- 7- Hérité (partie 1)
- 8- Hérité (partie 2)
- 9- Hérité (partie 3)
- 10- Conclusion
- Crédits



Élève Linguistique Préparatoire aux Études en France

MODULE MATHÉMATIQUES – NOTIONS DE BASE

### POLYNÔMES DE BERNOULLI

• Définition

On appelle *polynômes de Bernoulli* les polynômes  $(B_n)_{n \in \mathbb{N}}$  vérifiant :

$$\forall n \geq 1 \quad \begin{cases} \forall x \in \mathbb{R} & B_n'(x) = n B_{n-1}(x) \\ \int_0^1 B_n(x) dx = 0 \end{cases}$$

et  $B_0(x) = 1$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .

• Premiers polynômes de Bernoulli

$$B_1(x) = x - \frac{1}{2},$$

$$B_2(x) = x^2 - x + \frac{1}{6},$$

$$B_3(x) = x^3 - \frac{3}{2}x^2 + \frac{1}{2}x,$$

$$B_4(x) = x^4 - 2x^3 + x^2 - \frac{1}{30}.$$

Frédéric STURM

4 / 11

4 / 11

00:48 / 01:27



Menu

- ✓ A.2 Fonction et Application
  - A.2 Consignes
  - ✓ A.2.1 L'alphabet en français - 15'
  - ✓ A.2.2 Organisation du raisonnement - 15'
  - ✓ A.2.3 Symboles et notations : les ensembles - 15'
  - ✓ A.2.4 Symboles et notations : les ensembles - 15'
  - ✓ A.2.5 Appartenance, non appartenance, inclusion - 10'
  - ✓ **A.2.6 Enonciation de séquences mathématiques - 15'**
- > A.3 Injection, Surjection, Bijection
- > A.4 Interprétation graphique
- > A.5 Compléments en français
- > A.6 Bilan scientifique

CC BY-NC-SA  
PARTENAIRES CREDITS

### A.2.6 Enonciation de séquences mathématiques - 15'

Associez les formules suivantes avec les enregistrements correspondants.

.. VERIFIER

$$y = R(x)$$

$$x R y$$

$$C = \{a, b, c\}$$

$$D = \{3, 4\}$$

$$f(C) = \{1, 2\}$$

$$f^{-1}(D)$$

$$f^{-1}(D) = \{d\}$$

$$f(C) = \{y \in F / x \in C, y = f(x)\}$$

$$f^{-1}(D) = \{x \in E / y \in D, y = f(x)\}$$

Audio player controls for 8 recordings:

- ▶ || ■
- ▶ || ■
- ▶ || ■
- ▶ || ■
- ▶ || ■
- ▶ || ■
- ▶ || ■
- ▶ || ■

Discrimination auditive



Menu

- > B.0 Compréhension globale
- > B.1 Préambule - Principe de la démonstration
- ✓ B.2 Polynômes de Bernoulli
  - 📄 B.2 Consignes
  - ✔ B.2.1 Verbes de démonstration - 20'
  - ✔ B.2.2 Énonciation des polynômes de Bernoulli - 10'
  - ✔ B.2.2bis Énonciation des polynômes de Bernoulli - 15'
  - ✔ B.2.3 Définition des polynômes de Bernoulli - 20'
  - ✔ B.2.4 Polynômes de Bernoulli : constats - 15'
- > B.3 Proposition - Initialisation de la récurrence
- > B.4 Hérité (parties 1, 2 et 3)
- > B.5 Compléments en français



PARTENAIRES

CREDITS



### B.2.3 Définition des polynômes de Bernoulli - 20'



Donnons à présent un exemple de démonstration par récurrence.

Complétez l'exposé suivant à l'aide de la séquence 4 « Polynômes de Bernoulli ».

polynômes de Bernoulli les polynômes  $(B_n)_{n \in \mathbb{N}}$  vérifiant,    
  $n \geq 1$ ,

d'une part une  de  entre la  du polynôme de Bernoulli au rang  $n$  avec le polynôme de Bernoulli au rang   $n - 1$  ; c'est la relation :

$$\left( \forall x \in \mathbb{R} \quad B'_n(x) = nB_{n-1}(x) \right)$$

et d'autre part une condition d'  sur l'  $[0, 1]$ , c'est-à-dire :

$$\int_0^1 B_n(x) dx = 0.$$

Le polynôme  $B_0$  est le polynôme défini    par  $B_0(x) = 1$  :

C'est un polynôme .

VERIFIER

INDICE

Compréhension orale /  
Production écrite

# Disponibles

- **9 modules :**
  - Mathématiques – notions de base
  - Informatique d'usage
  - Introduction à la gestion de projet
  - Mécanique du point
  - Générateurs électrochimiques
  - Microstructures
  - Méthodes numériques
  - Probabilités
  - Développement durable et économie de l'énergie

# Très bientôt...

- **5 modules :**
  - Gestion de la qualité
  - Cycle de l'eau et traitements
  - Incidents nucléaires
  - Travail collectif en école d'ingénieur
  - Apprendre les sciences en France

# Module interculturel

## « Travail collectif en école d'ingénieur »



→ Projet filmé de construction d'une tourelle qui obéit à une série de besoins et de contraintes définis dans un cahier des charges



# Le site : e-filipe.org



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying <http://www.e-filipe.org/english/presentation.php>. The page features the FILIPÉ logo and the text "French Intercultural and Linguistic Program for Engineering". A navigation menu on the left lists "The FILIPÉ project" (with sub-items: Presentation, Demo, View the modules, Download the modules) and "E-learning modules". The main content area is titled "The FILIPÉ project > Presentation" and contains the heading "Preparing International students for studies in France!". Below this, the text discusses the importance of international experience in engineering education and the role of the FILIPÉ program. A list of options for international students is provided: a semester or one year exchange, a joint diploma, and a double degree. The page also includes a photograph of a classroom and two call-to-action buttons: "View the slideshow (Flash)" and "Download the leaflet (pdf)".

**FILIPÉ**  
French Intercultural and Linguistic Program for Engineering

[To the French site](#)

**Menu**

- The FILIPÉ project*
  - [Presentation](#)
  - [Demo](#)
  - [View the modules](#)
  - [Download the modules](#)
- E-learning modules*
  - [Demo](#)
  - [View the modules](#)
  - [Download the modules](#)

**The FILIPÉ project > Presentation**

## Preparing International students for studies in France!

**For whom?**

Today international experience has become an integral part in engineering and scientific education programs. It corresponds to the demands of both students and companies who have to manage international teams. French engineering education is a well balanced blend of scientific knowledge, practical know-how and humanities, and is world renowned for its excellence.

This is why the FILIPÉ program aims at helping international students who want to do undergraduate and graduate studies in France. Thanks to a partnership between several universities and engineering schools who are members of FILIPÉ, this type of higher education mobility can take the form of:

- a semester or one year exchange,
- a joint diploma,
- a double degree.

When students are well prepared prior to their arrival in France, they have a better chance of feeling at ease and succeeding in their studies.


**How?**

The digital teaching resources and systems include preparatory scientific courses for engineering, as well as courses for improving language skills and learning about French culture. They are designed to facilitate:

- learning French for science and engineering,

**In short**

- [View the slideshow \(Flash\)](#)
- [Download the leaflet \(pdf\)](#)



# Les atouts de FILIPE

- Services → besoins identifiés
- Structuration projet et dynamique collective →
  - Enrichissement des expertises
  - Déploiement massif
  - Structuration de politiques RI
- Ressources et méthodologies → transfert établissements d'enseignement supérieur français

Louis Coté  
Claude Moreau  
Pascal Formisyn  
Patrick Ozil  
Martin Raynaud  
Michel Doisy  
Christine Parey  
Nicole Saikali  
Florence Michau  
Franck Meunier  
Frédéric Sturm  
Guy Athanaze  
Norbert Kajler  
Michel Tollenaere  
Mickaël Gardoni  
Margret Decors  
Anna Leverger  
Anne Lhopital  
J.L. Cordonnier  
F. Delacroix  
Jeanne Duvallat  
Estelle Dutto  
Caixa Che  
Cécile Brossaud  
Frédéric Babel  
Stéphane Guillet  
Sébastien Milliot  
Alexandra Codina  
Jean-Christophe Rein  
Daniel Ruiz  
Mathieu Vermeulen  
Isabelle Cailleau  
Hervé Piault  
Nicolas Thorel  
Carine Guillet