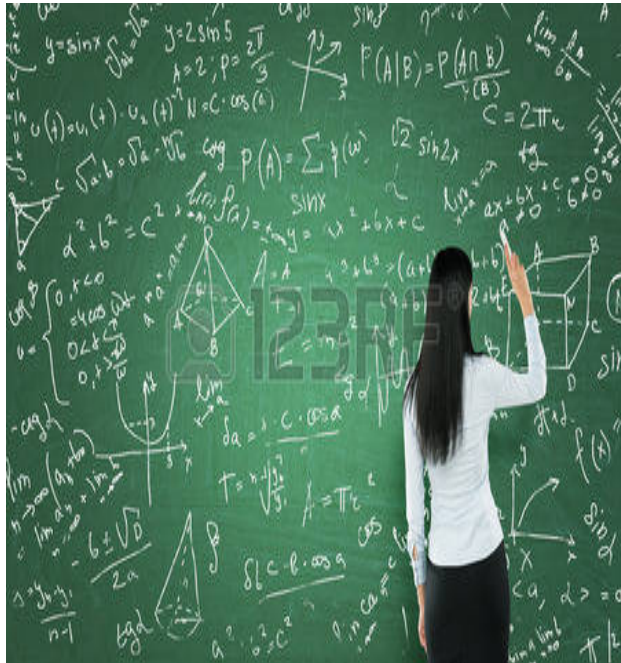


Le parcours pédagogique personnalisé

Evolution des outils, évolution des pratiques

- Il y a quelques années :



Exercice 5 : On donne les représentations graphiques C_f et C_g de deux fonctions f et g définies sur $[-1,5 ; 2,5]$.

- 1) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = g(x)$.
- 2) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \leq g(x)$.

Exercice 6 : Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 5x + 2$.

- 1) Calculer les images par f de -1 ; 0 ; $2\sqrt{3}$.
- 2) Quels sont les antécédents par f de 2 ?

Exercice 7 : Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 - x - 6$.

- 1) Calculer $f(0)$ par f de B .
- 2) Déterminer $f(-4)$.
- 3) Développer $(2x + 3)(x - 2)$ et en déduire les éventuels antécédents de 0 par f .

Exercice 8 : On donne plusieurs expressions d'une même fonction f définie sur \mathbb{R} .

Forme 1 : $f(x) = 4(x - 5)^2 - 9$
 Forme 2 : $f(x) = (2x - 13)(2x - 7)$
 Forme 3 : $f(x) = 4x^2 - 40x + 91$

- 1) Développer les formes 1 et 2 et vérifier que l'on obtient bien la forme 3.
- 2) Quelle est la forme factorisée de f ?
- 3) Dans chaque situation, choisir la forme la plus adaptée puis répondre à la question posée.
 - a. Résoudre $f(x) = 0$.
 - b. Calculer $f(0)$.
 - c. Déterminer les antécédents de -9 .
 - d. Calculer l'image de $\sqrt{2}$.
 - e. Résoudre l'équation $f(x) = 91$.

Exercice 9 : Soit f la fonction définie sur $[-2 ; 3]$ par $f(x) = x^2 - x - 2$.

- 1) A l'aide de votre calculatrice, compléter le tableau de valeurs suivant :

| | | | | | | | | | | |
|--------|----|------|------|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| x | -2 | -1,5 | -0,5 | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| $f(x)$ | | | | | | | | | | |

2) Dans un repère orthonormé (unité 1 cm), tracer la courbe représentative de f .

Exercice 10 : Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{x}{2x+1}$ et C sa courbe représentative.

- 1) Peut-on calculer $f(x)$ pour toutes les valeurs de x ? Quel est l'ensemble de définition de f ?
- 2) Le point $A(2 ; 9)$ appartient-il à C ?
- 3) Le point $B(0 ; 5)$ appartient-il à C ?
- 4) Déterminer y pour que le point $C(1 ; y)$ appartienne à C .

Exercice 11 : On considère les programmes de calculs suivants :

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1) Choisir un nombre | 1) Choisir un nombre |
| 2) Lui ajouter 3 | 2) Ajouter 6 |
| 3) Elever au carré | 3) Multiplier par le nombre de départ |
| 4) Soustraire 1 | 4) Ajouter 8 |

Appliquer ces programmes de calcul à 2, puis à -9 . Qu'en pensez-vous ?

- Intégration du numérique :

WIMS

Hot Potatoes™
From Half-Baked Software Inc

GeoGebra

schoolology

EVALQCM

XCAS en ligne

EULER

LaboMEP

Une association : Sésamath

Vous utilisez le site Mathenpoche ou bien vous avez déjà consulté un manuel Sésamath ou bien encore vous vous servez de SACoche pour la gestion des compétences ... sans même peut-être savoir que tous ces projets sont liés.

En effet, tous ces projets (et bien d'autres encore) sont portés par une association loi 1901 à but non lucratif constituée intégralement d'enseignants : l'association Sésamath. Le site Sésamath sert de portail pour tous ces projets et de support à l'action de l'association.



Un site : LaboMEP

The screenshot shows the LaboMEP website interface. The browser address bar displays 'labomep.net/interface_formateur'. The page header includes the 'Sésamath' logo and navigation links for 'Ariane LAVOLLÉE', 'Mon espace personnel', and 'Déconnexion'. The user 'LGT Charlie Chaplin' is logged in. The main content area is titled 'Nouvelle sous-séance' and 'repères du plan'. It features a tree view of resources and a list of students under the 'Élèves' category.

Classes

- Exercices interactifs
 - Didacticiel
 - Exercices de calcul mental Calcul@TICE
 - Matou matheux CM2
 - Exercices CM2
 - Exercices 6e
 - Exercices 5e
 - Nouveaux exercices CM2/6e/5e
 - Exercices 4e
 - Exercices 3e
 - Exercices 2nde
 - Exercices en anglais
 - Exercices en allemand
 - Exercices en basque
 - Exercices pour suisses et belges
 - Exercices en espagnol
 - Ressources J3P

Accueil | Probabilités | longueur d'un segment | repères du plan

Sous-séance 1

- Ressources
 - Coordonnées dans un repère orthonormé
 - Vocabulaire dans un repère orthonormé
 - Coordonnées dans un repère orthogonal
 - Coordonnées dans un repère quelconque
 - Changement de repère
- Élèves
 - 213
 - AIBA Jaina
 - AIT-MOUHOUB Rayan
 - AMIRI Rayen
 - AMODEO Thomas
 - ANGÉLI Océane
 - BIGOU Pierre
 - BLANC-TAILLEUR Tom
 - BOLLINET Romain
 - BOSQUIER GARRIDO Eva
 - BREMENT Jean-Baptiste
 - CAKICI Calvin
 - COLOMBAN-FLEURY Laurie
 - CONESA Kevin
 - ENSENAT Lea
 - GIRAUD-BIT Joana
 - GOUJON Florian
 - KOK Tunahan
 - KUMAR David

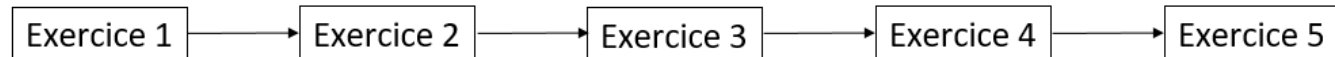
Mes groupes

Mes ressources

Mes séances

- Mes séances
 - milieu d'un segment
 - longueur d'un segment
 - repères du plan
 - notion de fonction
 - courbe et tableau de valeurs
 - Résolution d'équations
 - Vecteurs séance 1
 - Vecteurs séance 2
 - vecteurs et coordonnées
 - Variations 1
 - calcul algébrique
 - fonctions affines
 - Inéquations
 - Dérivation
 - Probabilités
 - essai
 - Forme canonique

Une séance « classique » :



Une idée :

Créer des parcours pédagogiques personnalisés



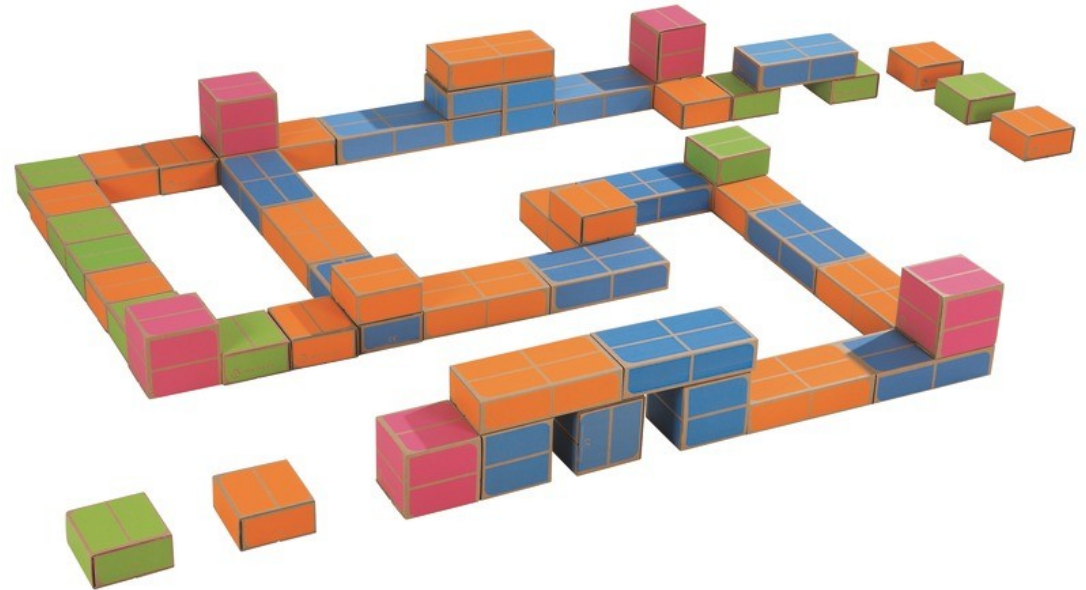
- Les réponses données par un élève à un exercice conditionnent le passage à l'un (ou l'autre!) des exercices suivants
- Un élève peut commencer son parcours avec un exercice de difficulté médiane :
 - En cas d'échec, il est orienté vers des exercices de difficultés décroissantes
 - En cas de réussite, il est orienté vers des exercices de difficultés croissantes

Réalisation : les sections

De nature très diverse :

- Exercice interactif
- Aide animée
- Cours : texte, audio, vidéo
- Section squelette (QCM, ...)
- Vidéoprojection

Une section peut-être représentée par l'une des briques qui constituent le parcours



Réalisation : paramétrage des sections

Chaque section peut être paramétrée par l'enseignant :

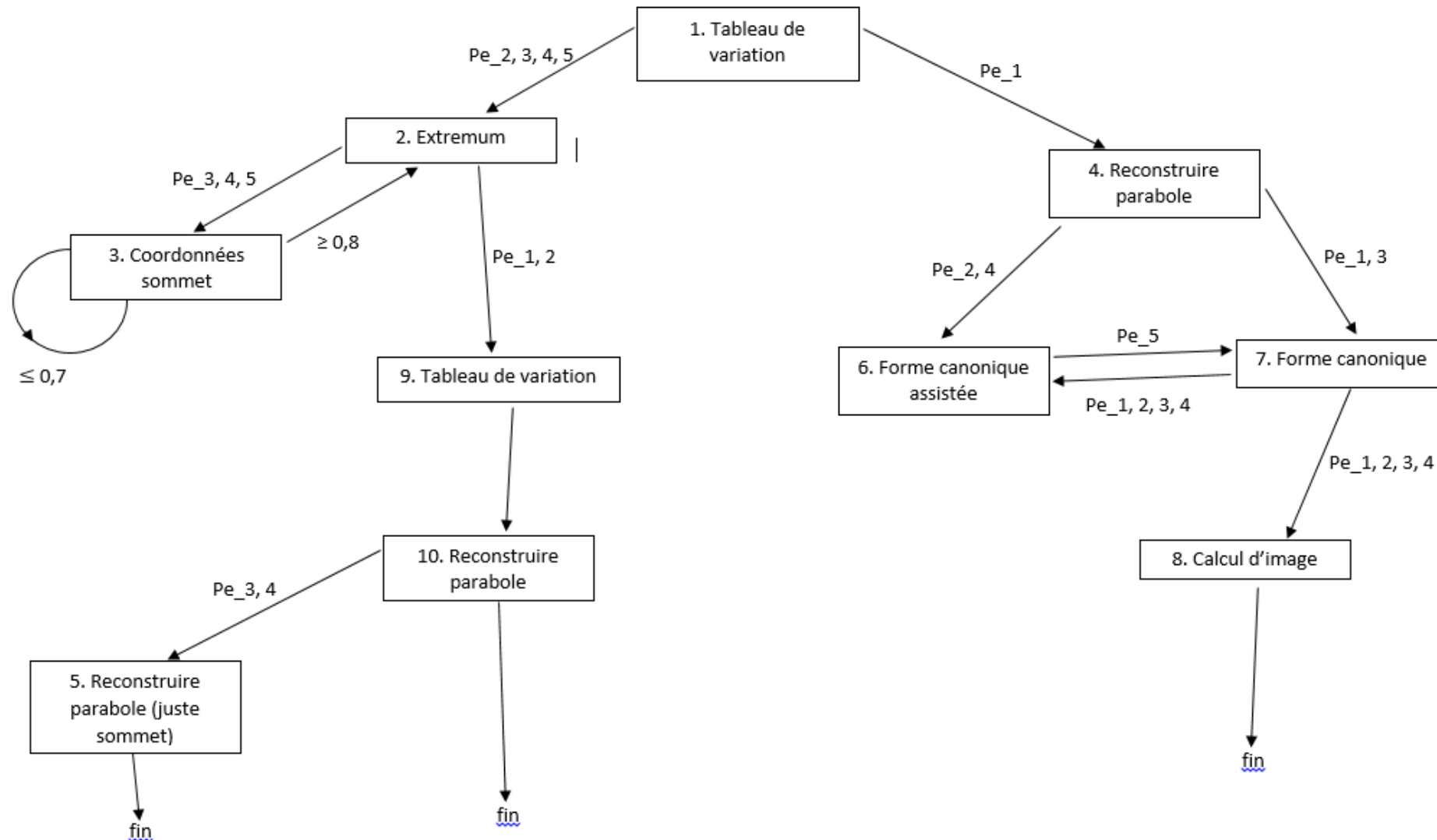
- Nombre de répétitions
- Indications éventuelles
- Nombre de chances pour répondre correctement
- Temps limite par question
- Paramètres spécifiques

Réalisation : le graphe

Le travail que j'ai réalisé :

- Choisir les sections
- Paramétrer chaque section
- Déterminer la succession des sections
- Déterminer les conditions de passage d'une section à la suivante
- Donner les indications aux élèves

Visualisation du graphe



Pour information

```
[1,"canonique_tabvar",[{pe:"pe_2,pe_3,pe_4,pe_5",nn:"2",conclusion:"Retour sur l'extremum"}],{pe:"pe_1",nn:"4",conclusion:"Vers la courbe"},{"nbrepetitions":"3","nbchances":"1","a":"[-4;4]","alpha":"[-5;5]","beta":"[-5;5]","seuilreussite":0.8,"seuilerreur":0.5,forme_init:["canonique","canonique","canonique"]}]];
```

```
[2,"extremum_canonique",[{pe:"pe_3,pe_4,pe_5",nn:"3",conclusion:"Reprenons les coordonnées du sommet"}],{pe:"pe_1,pe_2",nn:"9",conclusion:"Retour au tableau de variations"},{"a":"[-5;5]","nbrepetitions":"3","nbchances":"2","alpha":"[-5;5]","beta":"[-5;5]","seuilreussite":0.8,"seuilerreur":0.5}]];
```

```
[3,"canonique_symetrie2",[{pe:">=0.8",nn:"2",conclusion:"Retour sur l'extremum"}],{pe:"<=0.7",nn:"3",max:"2",snn:"2",conclusion:"Réessayons l'exercice précédent",sconclusion:"Retour sur l'extremum"},{"nbrepetitions":"3","nbchances":"2","a":"[-5;5]","alpha":"[-5;5]","beta":"[-5;5]","forme_init:["canonique","canonique","canonique"]}]];
```

```
[4,"canonique_courbe2",[{pe:"pe_1,pe_3",nn:"7",conclusion:"Vers la forme canonique"}],{pe:"pe_2,pe_4",nn:"6",conclusion:"Vers la forme canonique assistée"},{"nbrepetitions":"3","nbchances":"2","a":"[-3;3]","alpha":"[-4;4]","beta":"[-3;3]","a_différent1":false,"sommet_mobile_seulement":false,"discriminant_nul":false,"seuilreussite":0.8,"seuilerreur":0.6}]];
```

```
[5,"canonique_courbe2",[{pe:"pe_1,pe_2,pe_3,pe_4",nn:"fin",conclusion:"Fin"}],{a_différent1:false,sommet_mobile_seulement:true,discriminant_nul:false}]];
```

```
[6,"courbe_canonique",[{pe:"pe_1,pe_2,pe_3,pe_4",nn:"7",conclusion:"Vers la forme canonique"}],{"nbrepetitions":"2","limite":"","nbchances":"2","a":"[-3;3]","seuilreussite":0.8,"seuilerreur":0.5,alpha:"[-4;4]","beta":"[-3;3]"}];
```

```
[7,"courbe_canonique2",[{pe:"pe_5",nn:"6",conclusion:"Vers la forme canonique assistée"}],{pe:"pe_1,pe_2,pe_3,pe_4",nn:"8",conclusion:"Même image"},{"nbrepetitions":"2","limite":"","nbchances":"2","a":"[-4;4]","seuilreussite":0.8,"seuilerreur":0.5,alpha:"[-4;4]","beta":"[-4;4]"}];
```

```
[8,"canonique_symetrie1",[{pe:"sans condition",nn:"fin",conclusion:"Fin"}],{"nbrepetitions":"3","nbchances":"2","a":"[-5;5]","alpha":"[-5;5]","beta":"[-5;5]"}];
```

```
[9,"canonique_tabvar",[{pe:"pe_1,pe_2,pe_3,pe_4,pe_5",nn:"10",conclusion:"Vers la courbe"}],{"nbrepetitions":"3","nbchances":"2","a":"[-5;5]","alpha":"[-5;5]","beta":"[-5;5]","seuilreussite":0.8,"seuilerreur":0.5,forme_init:["canonique","canonique","canonique"]}]];
```

```
[10,"canonique_courbe2",[{pe:"pe_3,pe_4",nn:"5",conclusion:"Déplaçons juste le sommet"}],{pe:"pe_1,pe_2",nn:"fin",conclusion:"Fin"},{"nbrepetitions":"3","nbchances":"2","a":"[-3;3]","alpha":"[-4;4]","beta":"[-3;3]","a_différent1":false,"sommet_mobile_seulement":false,"discriminant_nul":false,"seuilreussite":0.8,"seuilerreur":0.6}]];
```

Bilan élèves du parcours : Forme canonique d'une fonction du second degré

DS07-Cc lycee Jaina AIE Message Labo X LaboMEI Figures f 5e Quels lie Autorisa 1ère ES-I Détermir Mes pre: Le numé PRONOT tableau c + - X

labomep.net/interface_formateur

Sésamath Bandeau de navigation Ariane LAVOLLÉE Mon espace personnel Déconnexion

LaboMEP Un laboratoire pour les TICE

LGT Charlie Chaplin

Accueil Bilan Forme canonique d'une fonction du second degré

BOLLIET Romain (213)

| | | | | | |
|---|-----|---|------------|---------|------------|
| 1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second | 73% | 1 🟡 Problème avec les variations 2 🟢 bien 9 🟢 bien 10 🟡 5 🟢 | lun 10 avr | 16 h 27 | 9 min 22 s |
|---|-----|---|------------|---------|------------|

BOSQUIER GARRIDO Eva (213)

| | | | | | |
|---|-----|---|------------|---------|------------|
| 1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second | 73% | 1 🟡 Problème avec les variations 2 🟢 bien 9 🟢 bien 10 🟡 5 🟢 | lun 10 avr | 17 h 34 | 9 min 40 s |
|---|-----|---|------------|---------|------------|

GIRAUD-BIT Joana (213)

| | | | | | |
|---|------|---|------------|---------|------------|
| 1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second | 92% | 1 🟢 bien 4 🟢 bien 7 🟢 bien 8 🟢 | lun 10 avr | 16 h 38 | 8 min 17 s |
| 1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second | 100% | 1 🟢 bien 4 🟢 bien 7 🟢 bien 8 🟢 | lun 10 avr | 16 h 46 | 3 min 47 s |

ROBERT Elsa (213)

| | | | | | |
|---|-----|--|------------|---------|-------------|
| 1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second | 78% | 1 🟢 bien 4 🟢 bien 7 🟡 insuffisant 6 🟢 bien 7 🟢 bien 8 🟢 | lun 10 avr | 16 h 25 | 23 min 05 s |
| 1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second | 92% | 1 🟢 bien 4 🟢 bien 7 🟢 bien 8 🟢 | lun 10 avr | 16 h 48 | 9 min 25 s |

Affichage normal | Élèves de l'établissement | Options | Contacts et signalements | À propos | Aide

Bilan élèves du parcours : Forme canonique d'une fonction du second degré

KUMAR David (213)

1 - 🇮🇳 - Forme canonique d'une fonction du second Aucune réponse lun 10 avr 20 h 04 8 min 37 s

1 - 🇮🇳 - Forme canonique d'une fonction du second Aucune réponse lun 10 avr 20 h 13 53 s

1 - 🇮🇳 - Forme canonique d'une fonction du second 56% lun 10 avr 20 h 14 22 min 51 s

1 Problème de signes
 2 insuffisant
 3
 3
 2 insuffisant
 9 Problème de signes
 10
 5

VALLON Luc (213)

1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second 92% lun 10 avr 20 h 56 17 min 30 s

1 bien
 4
 7 bien
 8

1 - 🇫🇷 - Forme canonique d'une fonction du second 100% lun 10 avr 21 h 13 3 min 45 s

1 bien
 4
 7 bien
 8

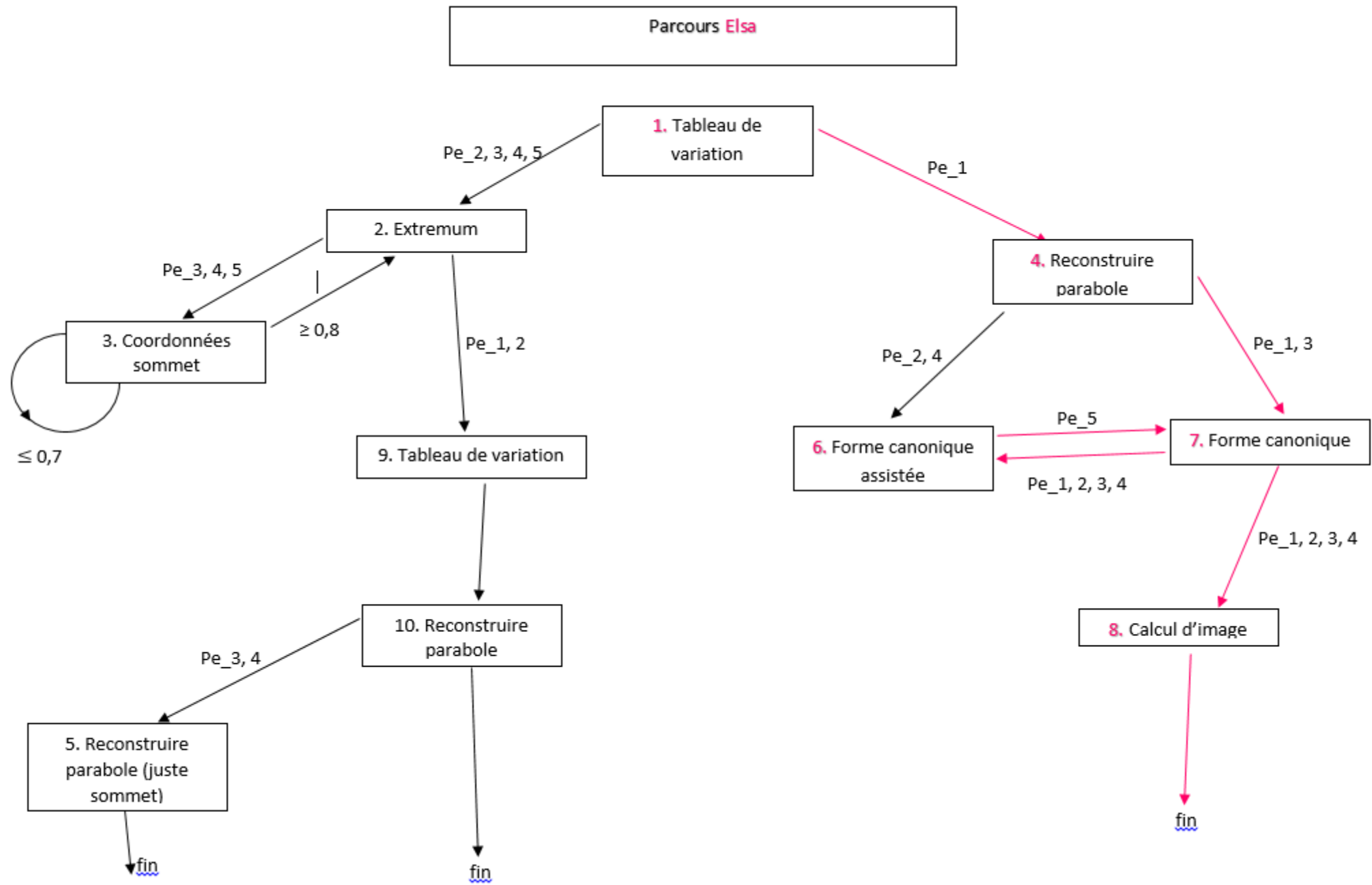
SCIANDRA Amelie (213)

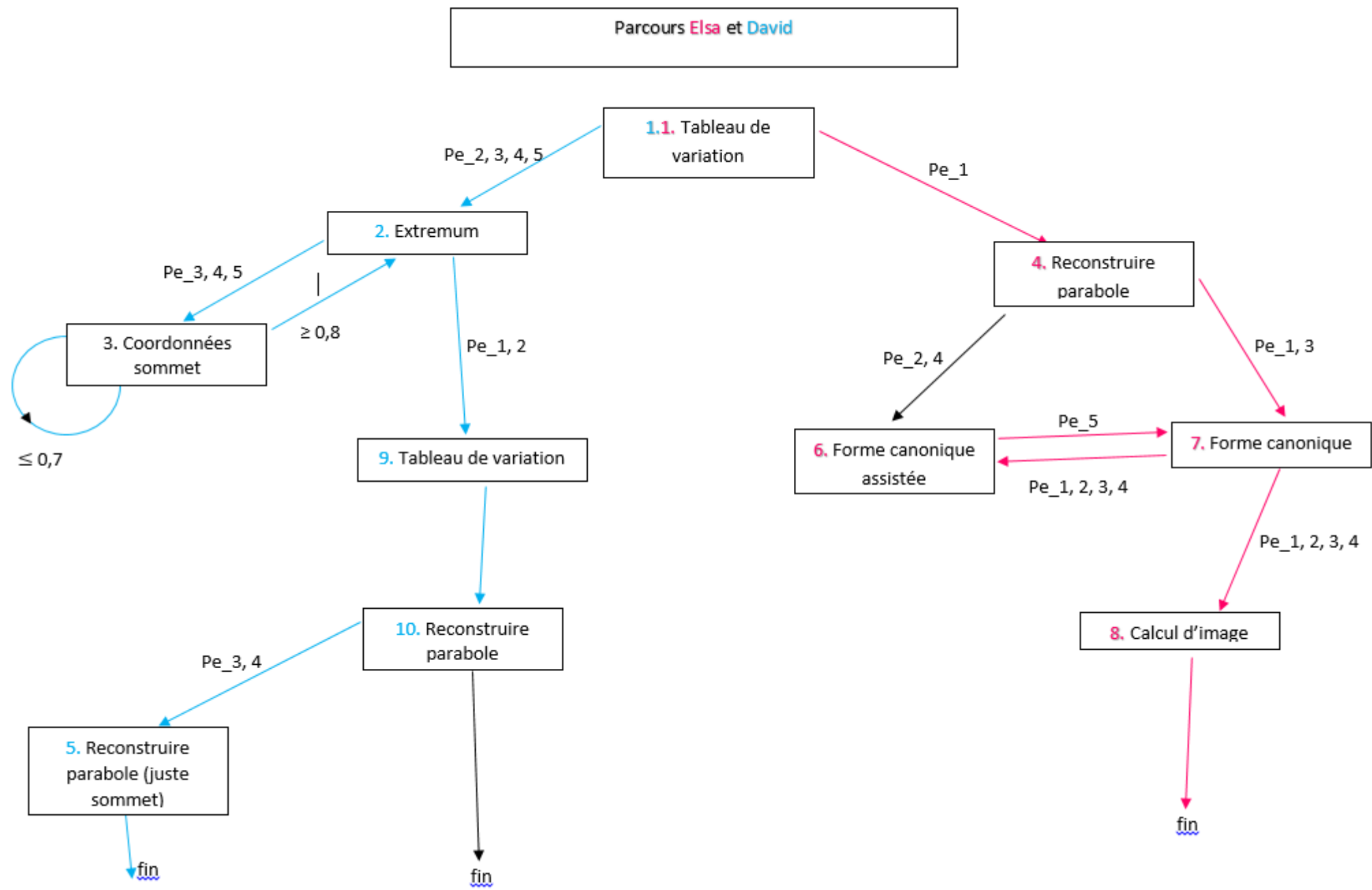
1 - 🇮🇳 - Forme canonique d'une fonction du second 20% lun 10 avr 21 h 31 9 min 18 s

1 Problème de signes
 2 confusion min et max
 9 Problème avec les variations
 10
 5

1 - 🇮🇳 - Forme canonique d'une fonction du second 53% lun 10 avr 21 h 41 7 min 18 s

1 Problème avec les variations
 2 confusion min et max
 9 bien
 10
 5







- Préparation chronophage
- Sections « imposées »
- « Bugs informatiques »

Conclusion



- Individualisation (hétérogénéité, classe à profils)
- Résultats des parcours rapides et visuels
- Remédiation
- Gain dans l'efficacité d'acquisition des notions
- Réflexion de l'enseignant