

SOUTENANCE DE PROJET FONCTIONNEL

– *Projet pieuvre* –

Hugo SALOU et Thibaut BLANC

23 mai 2025

Vous ne savez pas ce qu'est une **pieuvre** ?

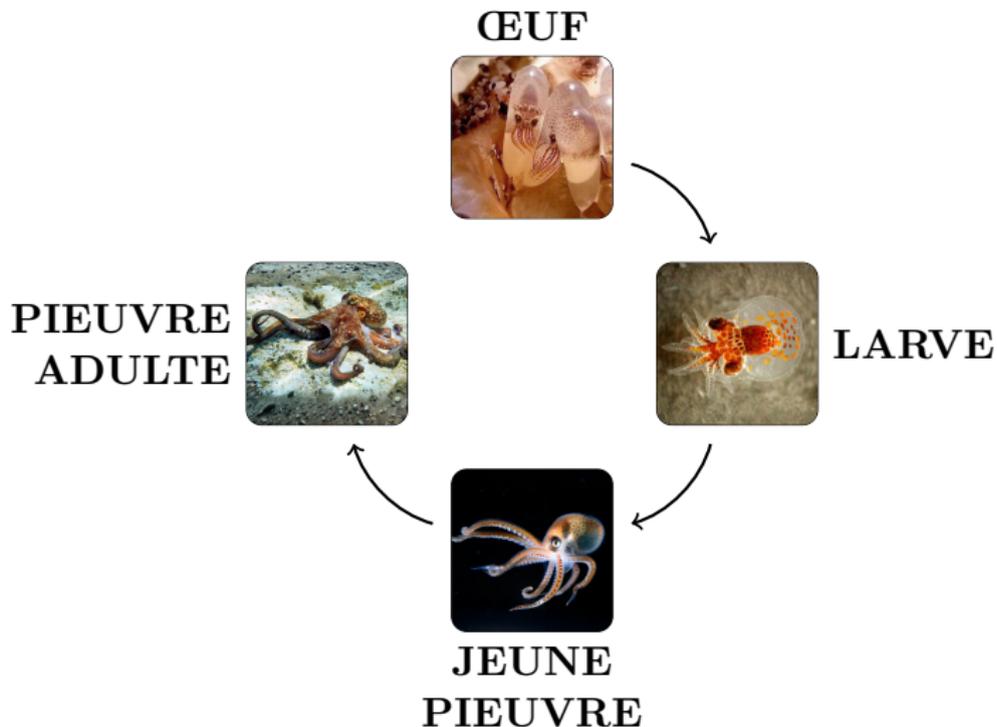


Figure 1 | Cycle de vie de la pieuvre

Qu'est ce qu'on a fait pendant 1 mois ?

Voici les tactiques que l'on a :

Qu'est ce qu'on a fait pendant 1 mois ?

Voici les tactiques que l'on a :

- ▶ `intro`;
- ▶ `intros`;
- ▶ `exact`;
- ▶ `assumption`;
- ▶ `apply`;
- ▶ `Undo`;
- ▶ `cut`;
- ▶ `clear`;
- ▶ `admit`;
- ▶ `assert`;

Qu'est ce qu'on a fait pendant 1 mois ?

Voici les tactiques que l'on a :

- ▶ `intro`;
- ▶ `intros`;
- ▶ `exact`;
- ▶ `assumption`;
- ▶ `apply`;
- ▶ `Undo`;
- ▶ `cut`;
- ▶ `clear`;
- ▶ `admit`;
- ▶ `assert`;
- ▶ `exfalse`;
- ▶ `absurd`;
- ▶ `idtac`;
- ▶ `pattern`;
- ▶ `compute`;
- ▶ `unfold`;
- ▶ `simpl`;
- ▶ `rewrite`;
- ▶ `reflexivity`;
- ▶ `induction`;

Qu'est ce qu'on a fait pendant 1 mois ?

Voici les tactiques que l'on a :

- ▶ `intro`;
- ▶ `intros`;
- ▶ `exact`;
- ▶ `assumption`;
- ▶ `apply`;
- ▶ `Undo`;
- ▶ `cut`;
- ▶ `clear`;
- ▶ `admit`;
- ▶ `assert`;
- ▶ `exfalso`;
- ▶ `absurd`;
- ▶ `idtac`;
- ▶ `pattern`;
- ▶ `compute`;
- ▶ `unfold`;
- ▶ `simpl`;
- ▶ `rewrite`;
- ▶ `reflexivity`;
- ▶ `induction`;
- ▶ `try`;
- ▶ `change`;
- ▶ `left`;
- ▶ `right`;
- ▶ `split`;
- ▶ `elim`;
- ▶ `injection`;
- ▶ `discriminate`;
- ▶ `inversion`;
- ▶ `first`;

Qu'est ce qu'on a fait pendant 1 mois ?

Voici les tactiques que l'on a :

- ▶ `intro`;
- ▶ `intros`;
- ▶ `exact`;
- ▶ `assumption`;
- ▶ `apply`;
- ▶ `Undo`;
- ▶ `cut`;
- ▶ `clear`;
- ▶ `admit`;
- ▶ `assert`;
- ▶ `exfalse`;
- ▶ `absurd`;
- ▶ `idtac`;
- ▶ `pattern`;
- ▶ `compute`;
- ▶ `unfold`;
- ▶ `simpl`;
- ▶ `rewrite`;
- ▶ `reflexivity`;
- ▶ `induction`;
- ▶ `try`;
- ▶ `change`;
- ▶ `left`;
- ▶ `right`;
- ▶ `split`;
- ▶ `elim`;
- ▶ `injection`;
- ▶ `discriminate`;
- ▶ `inversion`;
- ▶ `first`;

Et une extension VSCode!

It's demo time!

Trois preuves :

- ▶ montrer que l'addition sur \mathbb{N} est commutative ;
- ▶ montrer que $\leq_{\mathbb{N}}$ est totale sur \mathbb{N} ;
- ▶ montrer que $\leq_{\mathbb{N}}$ est antisymétrique sur \mathbb{N} .

Pour plus de détails techniques

Lisez le rapport

RAPPORT DE PROJET FONCTIONNEL

– *Projet pieuvre* –

Hugo SALOU et Thibaut BLANC

Table des matières 27 mai 2025

1	L'ŒUF : MANIPULATION DES TERMES.	2
1.1	Représentation en pieuvre des termes.	2
1.2	La β -réduction et l'équivalence.	2
1.3	Différence des types et coercition.	2
2	LA LARVE : CALCUL DES CONSTRUCTIONS INDUCTIVES.	2
2.1	Définitions inductives.	2
2.2	Filtrage avec <i>match</i> .	3
2.3	Récursion avec <i>fix</i> .	3
3	LA JEUNE PIEUVRE : TACTIQUES SIMPLES.	3
3.1	Les tactiques <i>intro</i> et <i>intros</i> .	3
3.2	Les tactiques <i>exact</i> et <i>assumption</i> .	3
3.3	Les tactiques <i>cut</i> et <i>assert</i> .	3
3.4	La tactique <i>cut</i> .	3
3.5	La tactique <i>pattern</i> .	3
3.6	Les tactiques <i>unfold</i> , <i>compute</i> , <i>simpl</i> et <i>change</i> .	3
3.7	La tactique <i>admit</i> .	4
3.8	Les tactiques <i>clear</i> et <i>idtac</i> .	4
4	LA PIEUVRE ADULTE : TACTIQUES PLUS COMPLEXES.	4
4.1	La tactique <i>apply</i> .	4
4.2	Les tactiques <i>left</i> , <i>right</i> , <i>split</i> et <i>reflexivity</i> .	4
4.3	Les tactiques <i>induction</i> et <i>elim</i> .	4
4.4	Les tactiques <i>ex falso</i> et <i>absurd</i> .	4
4.5	Les tactiques <i>rewrite</i> et <i>rewrite</i> .	4
4.6	La tactique <i>injection</i> .	4
4.7	La tactique <i>discriminate</i> .	4
4.8	La tactique <i>inversion</i> .	5
4.9	La « tactique » <i>hdef</i> .	5
5	BONUS : ORGANISATION DU PROJET.	5

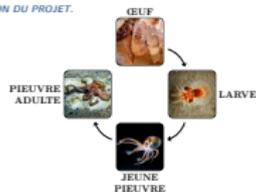


Figure 1 | Cycle de vie de la pieuvre