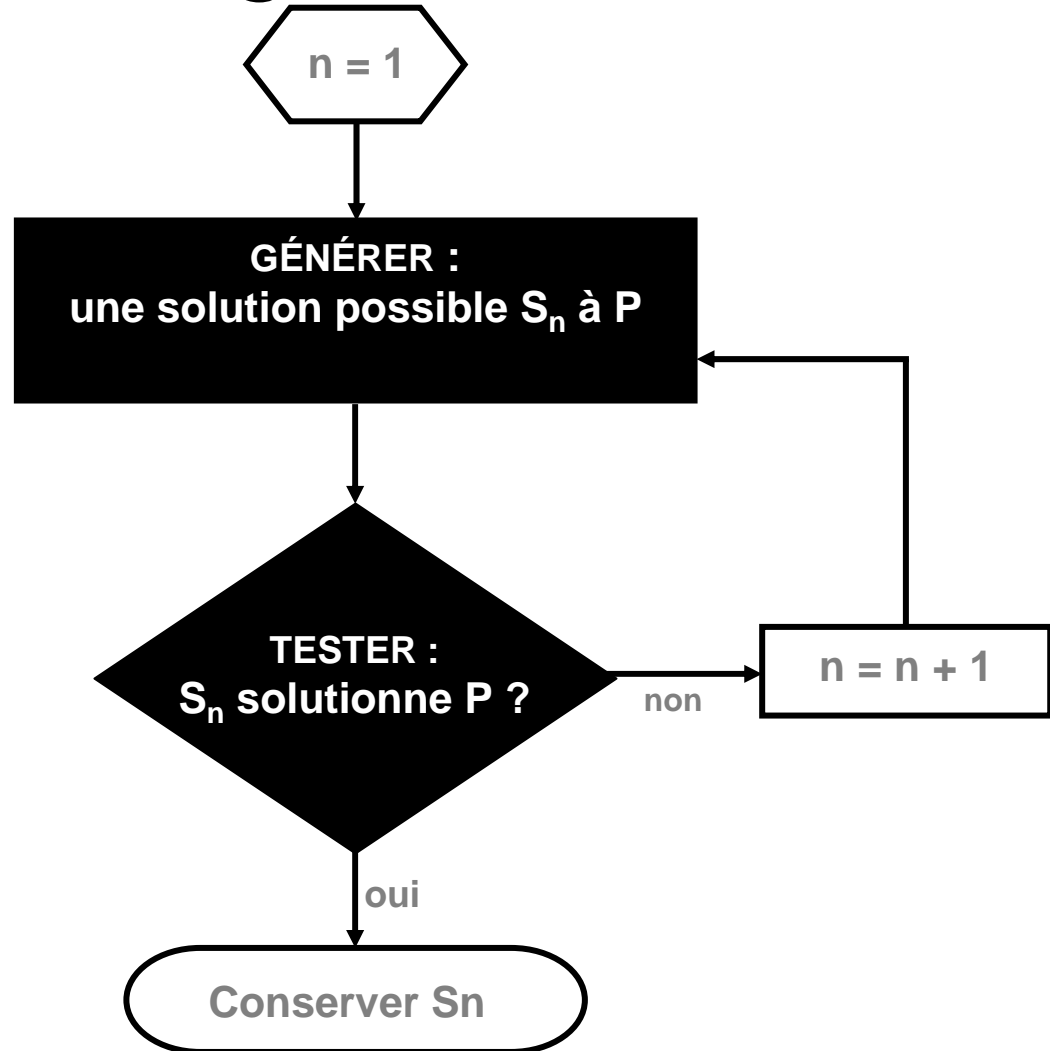
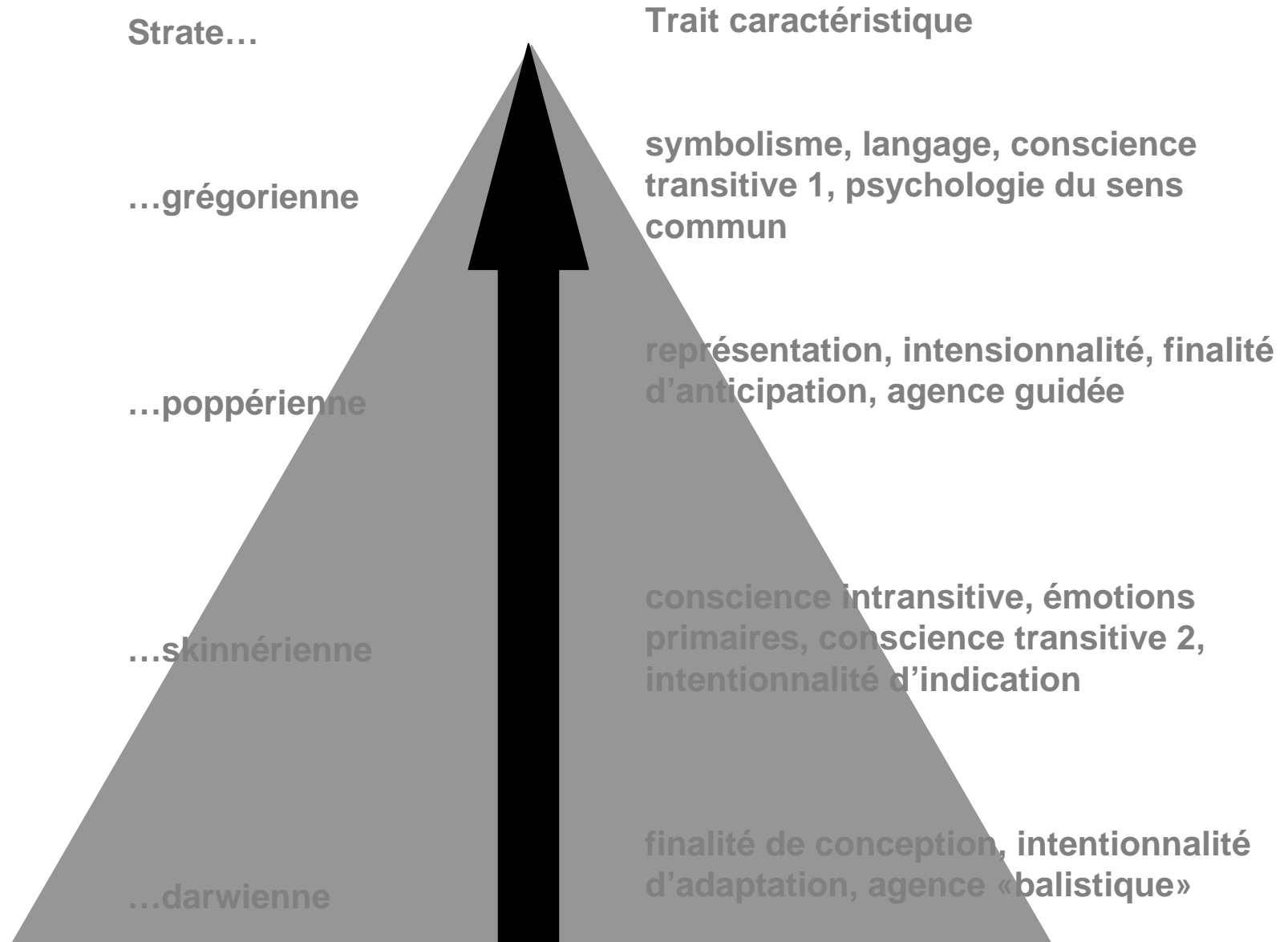


L'algorithme « générer-tester »

Pour tout problème P :



La pyramide « générer-tester »



Strate...

Trait caractéristique

...grégorienne

symbolisme, langage, conscience transitive 1, psychologie du sens commun

...poppérienne

représentation, intensionnalité, finalité d'anticipation, agence guidée

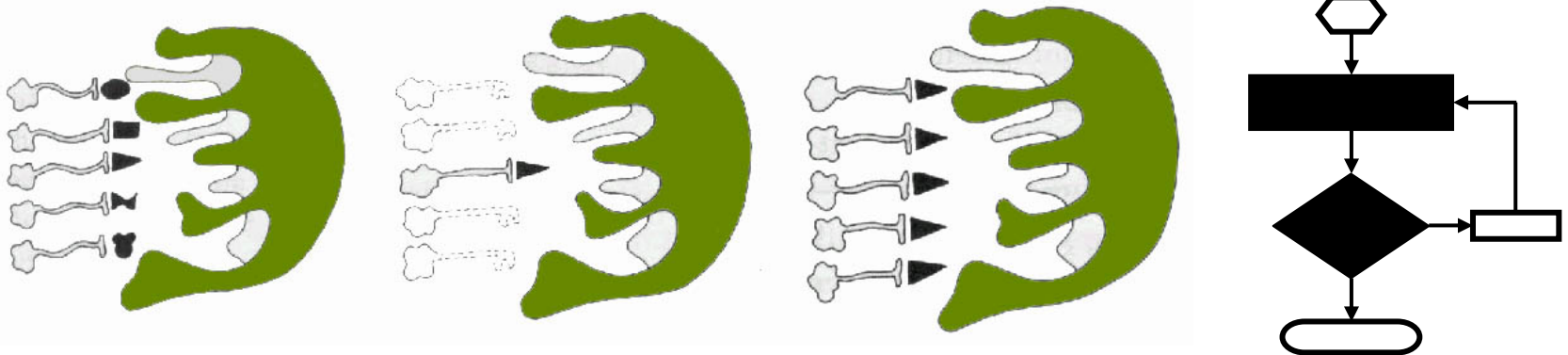
...skinnérienne

conscience intransitive, émotions primaires, conscience transitive 2, intentionnalité d'indication

...darwienne

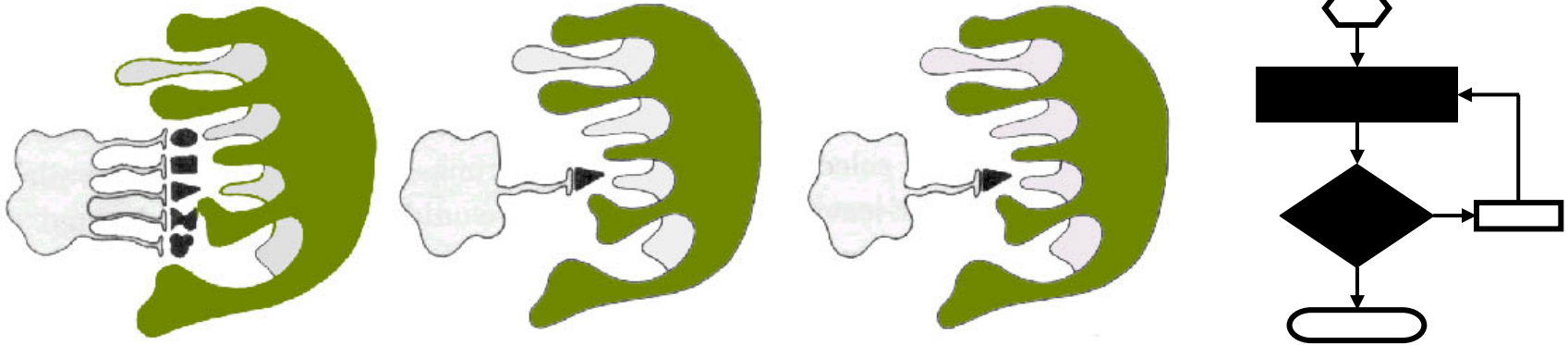
finalité de conception, intentionnalité d'adaptation, agence «balistique»

Les machines darwiniennes



- Évolution génétique : lente et hors-ligne
 - *Solution et variabilité* : phénotypique
 - *Mode de sélection (test)* : capacité de laisser des descendants ; sélection des solutions phénotypiques adaptées
- L'application itérée de l'algorithme confère progressivement aux phénotypes :
 - une finalité de conception
 - une agence « balistique »
 - une intentionnalité d'adaptation
 - sensibilité et conscience sensori-motrice

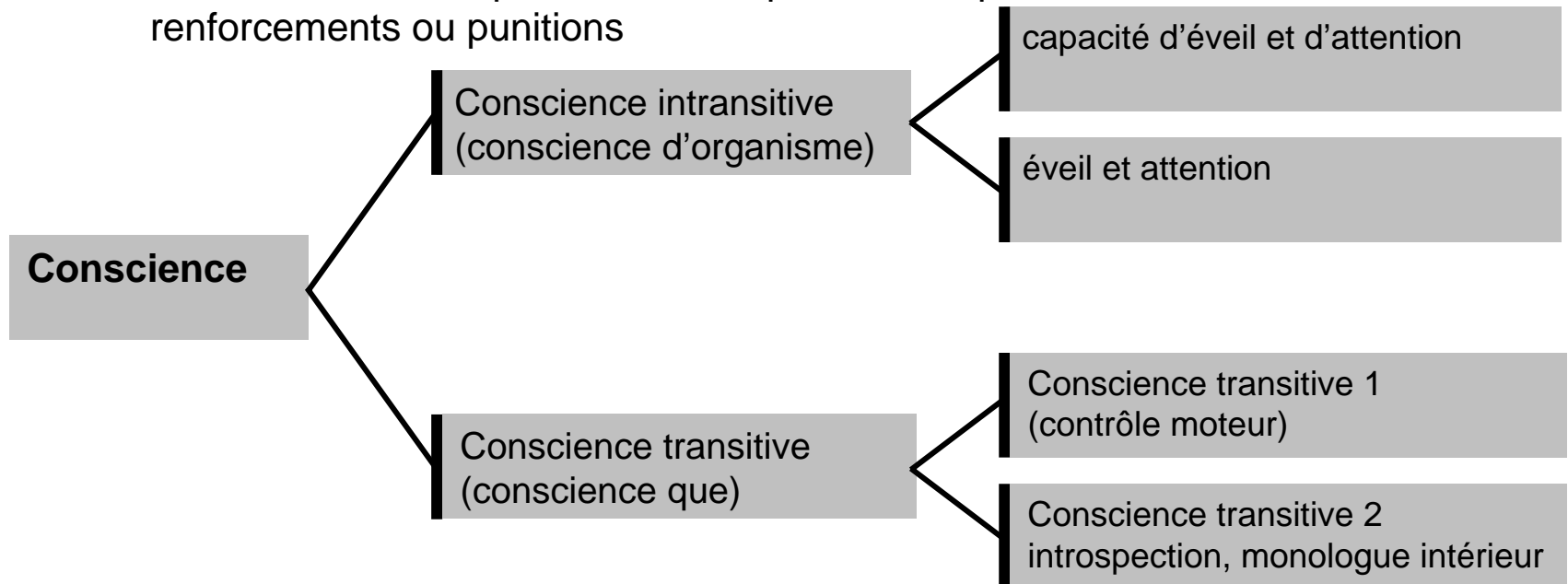
Les machines skinnériennes



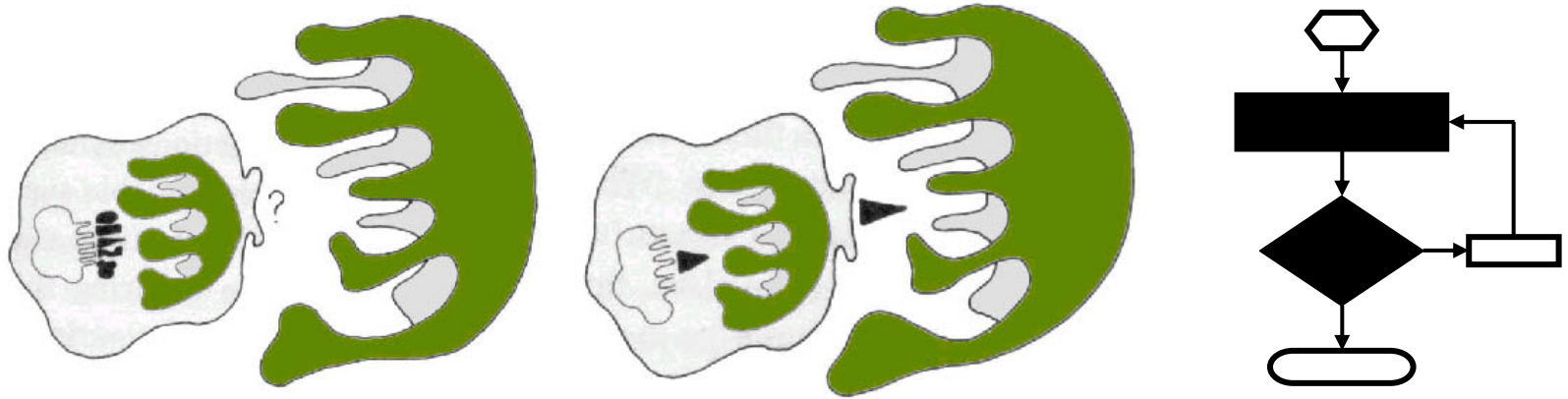
- Évolution cérébrale 1 (conditionnement) : rapide et en-ligne
 - *Solution et variabilité* : connexions afférents-efférents
 - *Mode de sélection (test)* : renforcement (sélection des structures fonctionnelles produisant des comportements suivis de renforçateurs)
- La sélection des structures fonctionnelles confère aux états cérébraux:
 - une finalité apprise
 - une intentionnalité d'indication

Les machines skinnériennes

- L'apprentissage par renforcement présuppose :
 - *émotions primaires*: pour pouvoir être renforcé ou puni, il faut pouvoir ressentir des émotions primaires
 - *conscience intransitive*: pour pouvoir être ressentir des émotions primaires, il faut être conscient (conscience d'organisme)
 - *conscience transitive 2*: pour pouvoir modifier ses comportements en fonction des contingences de renforcement, il faut être conscient des conditions environnementales présentes lorsque des comportements amènent des renforcements ou punitions

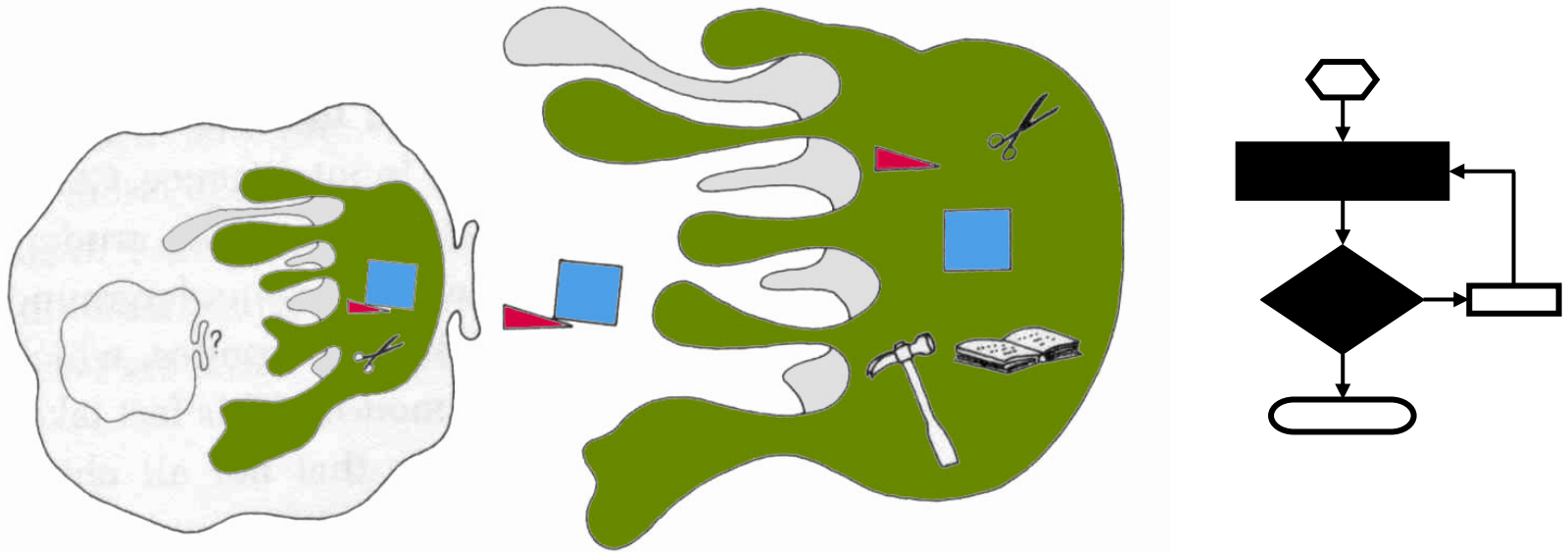


Les machines poppériennes



- Évolution cérébrale 2 (représentationnelle) : anticipative et en-ligne
 - *Solution et variabilité* : représentationnelle
 - *Mode de sélection (test)* : modélisation de l'environnement (sélection de comportements susceptibles d'être renforcés)
- La capacité de modéliser l'environnement amène :
 - *attitudes représentationnelles* : il est possible de porter diverses attitudes envers les représentations
 - *intensionnalité représentationnelle* : il y a échec de la substitution des identiques et de la généralisation existentielle

Les machines grégoriennes



- **Évolution culturelle : anticipative, préparatoire en-ligne et hors-ligne**
 - ***Solution et variabilité*** : artéfacts (concrets ou cognitifs)
 - ***Mode de sélection (test)*** : Conscient, culturel (Sélection consciente ou par « essai et erreur » des artéfacts efficaces)