

# CARDIONEUROMODULATION

# & ELECTRA RHYTHM

18-21  
MAY 2022

Golden Tulip Villa Massalia  
Marseille, France



JOSSELIN DUCHATEAU – CHU BORDEAUX



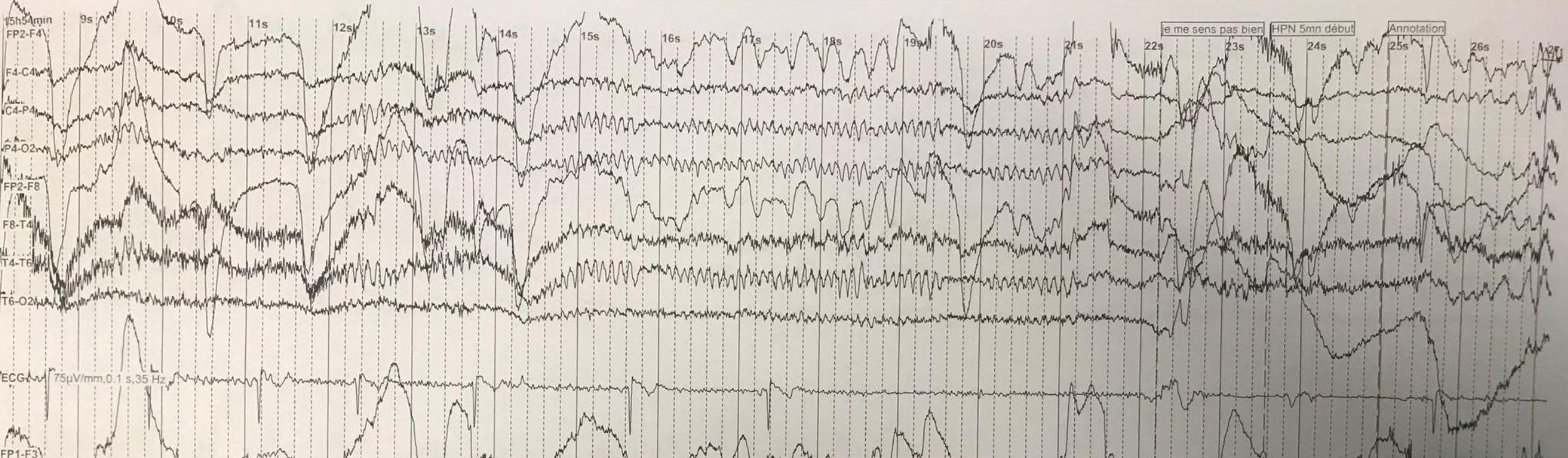
**Conflits d'intérêt : Aucun**

# MONSIEUR G., 45 ANS

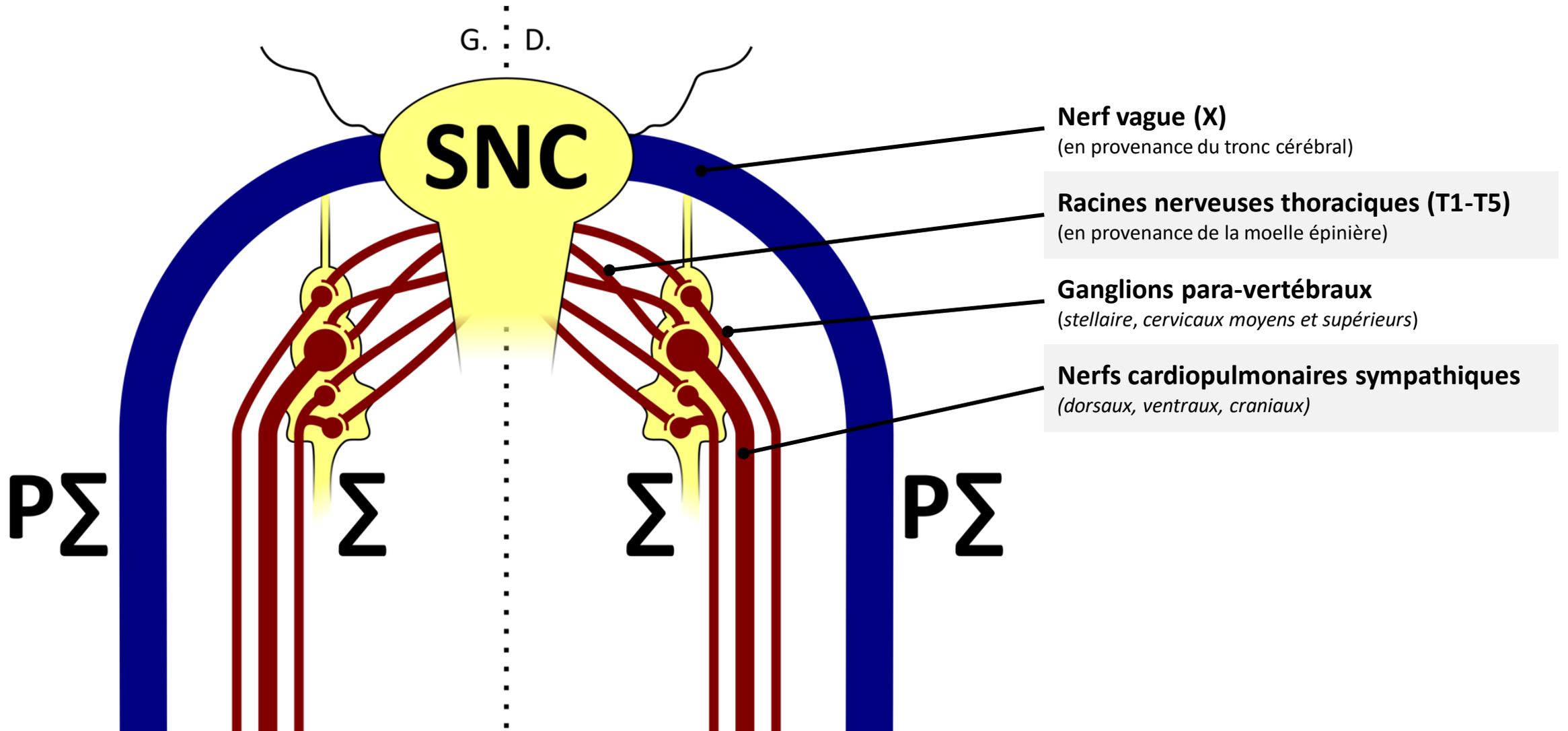


- Obésité morbide avec *sleeve-gastrectomy* et perte de 50kg
- Syncopes itératives depuis **plus de 20 ans**
- Intensification depuis quelques mois: jusqu'à **10 épisodes** par semaine
- Bilan cardiologique de débrouillage **normal**
- Tilt test : induction d'une **réponse mixte** après nitrés:
  - Bradycardie à 45bpm
  - Hypotension marquée
  - Perte de connaissance brève, similaire aux symptômes habituels
- **Vidéo-EEG** dans l'hypothèse d'une possible épilepsie atypique

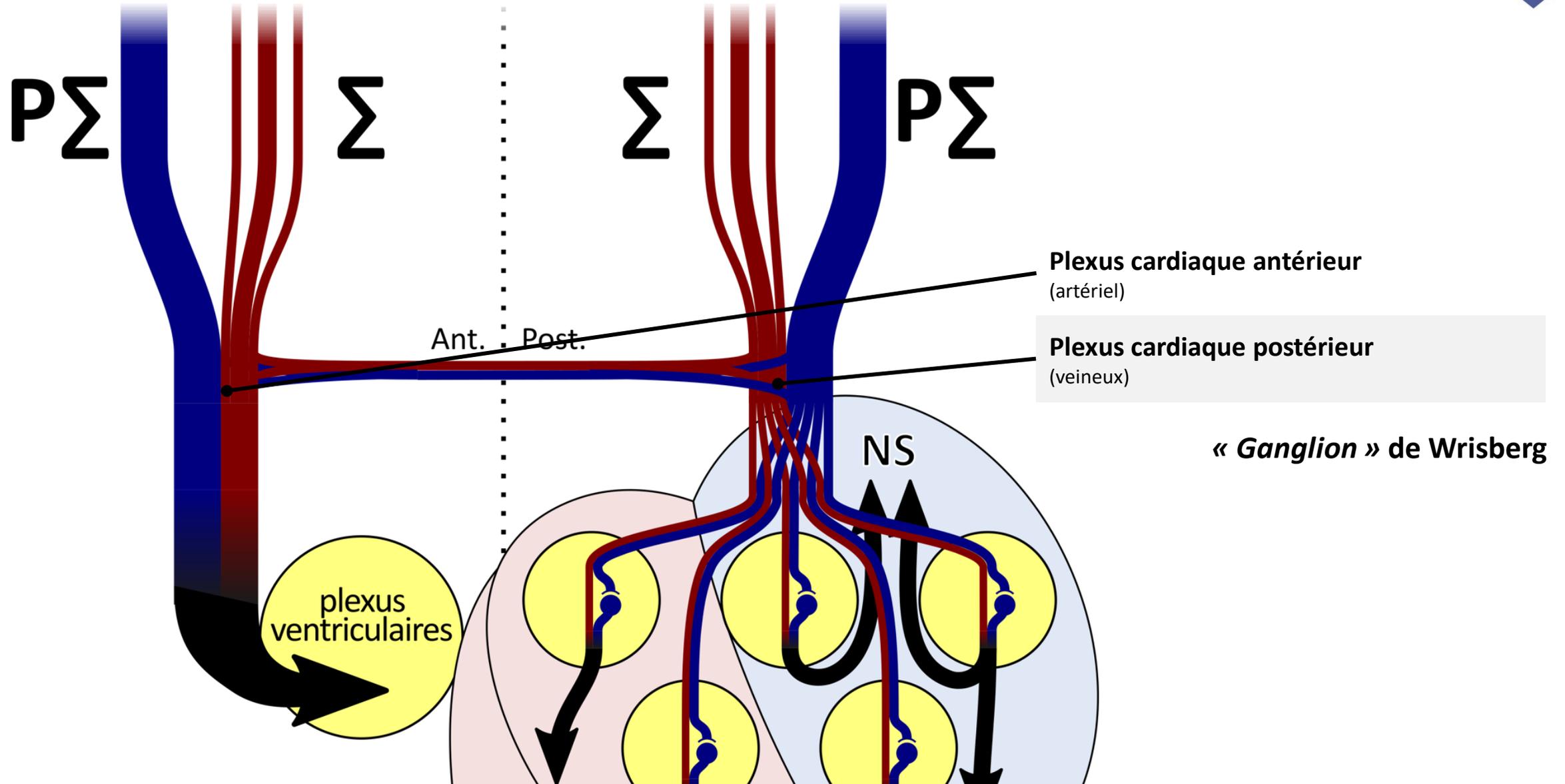
# VIDÉO-EEG



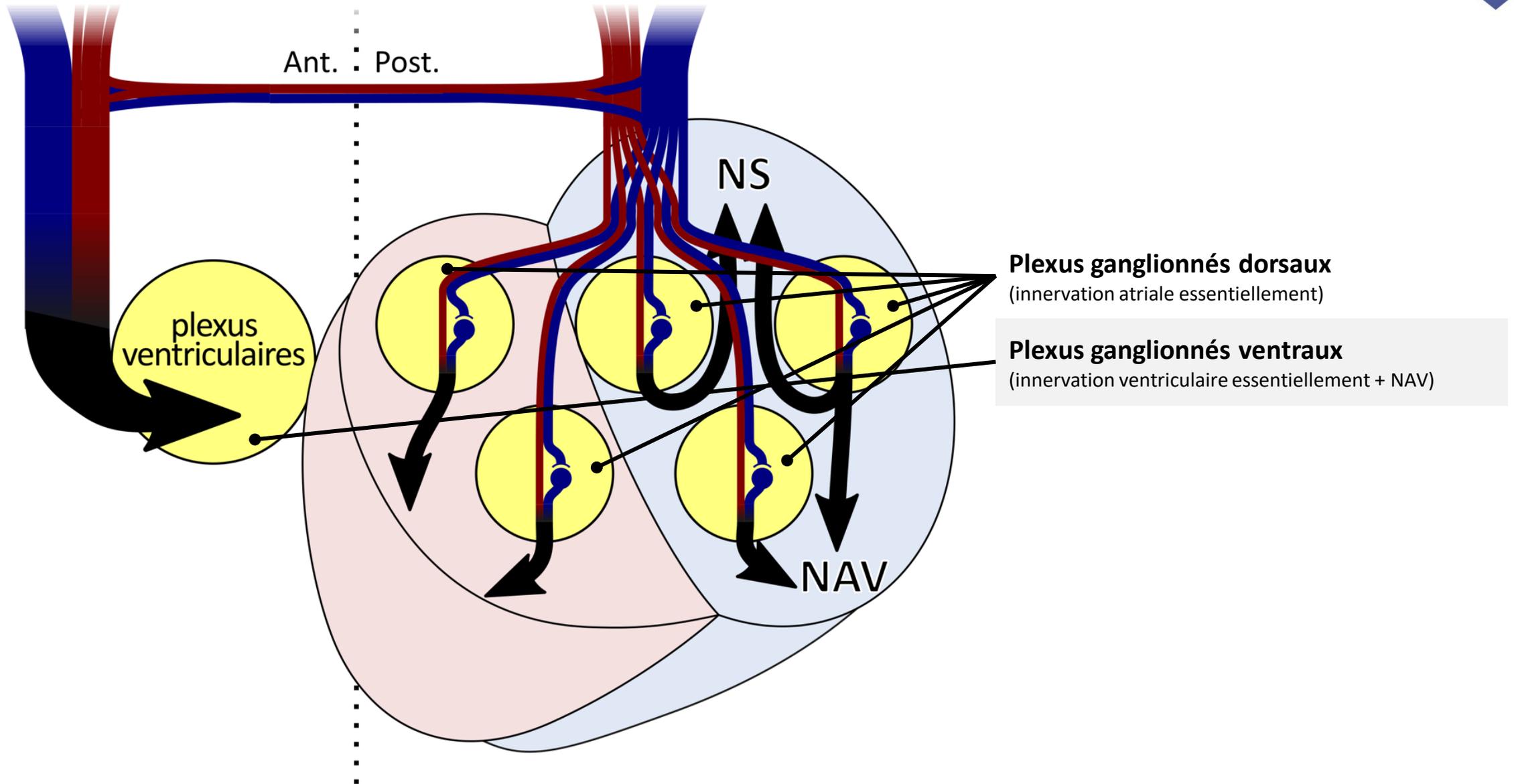
# NEURO-ANATOMIE CARDIAQUE



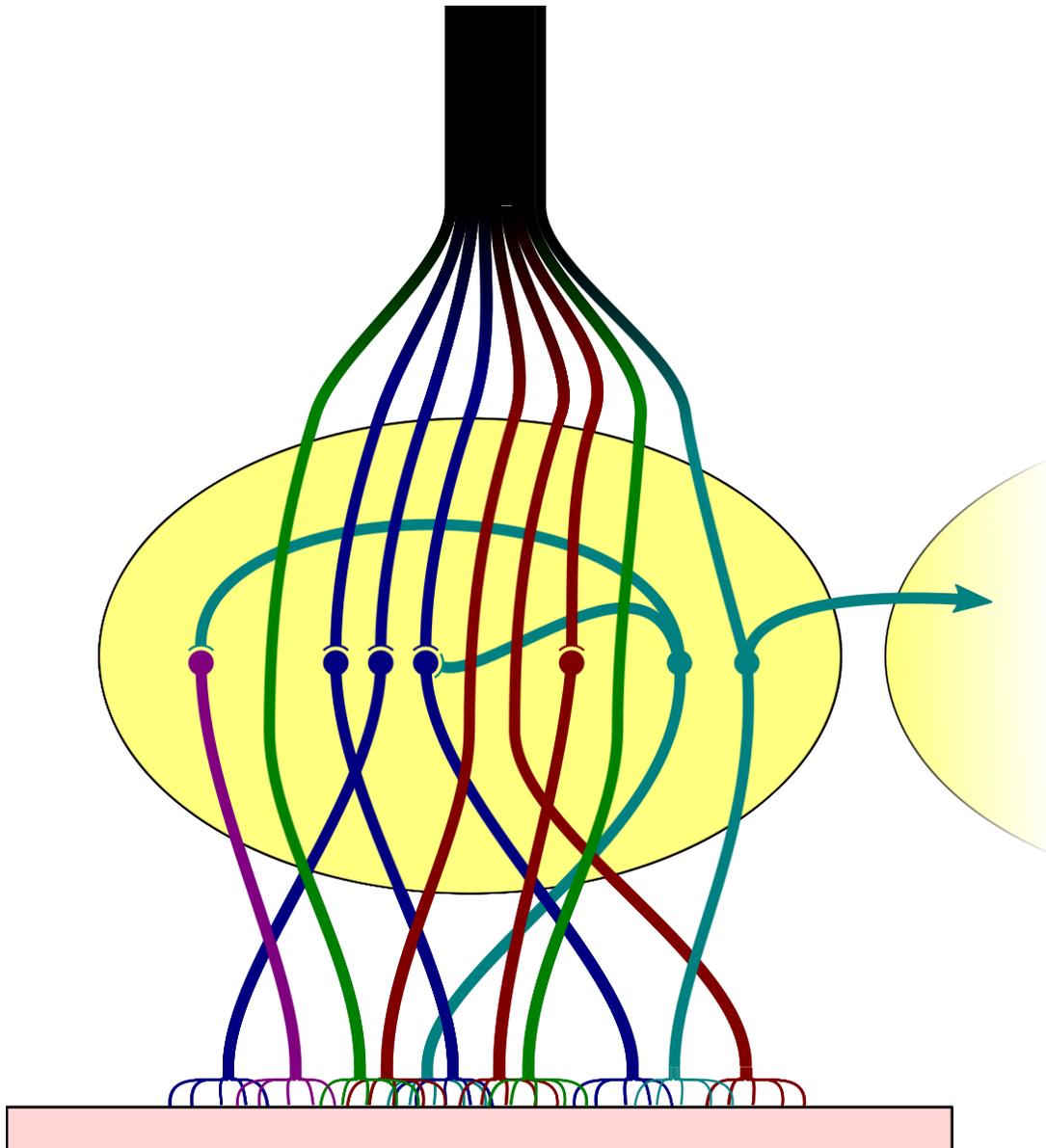
# NEURO-ANATOMIE CARDIAQUE



# NEURO-ANATOMIE CARDIAQUE



# « LITTLE BRAIN » CARDIAQUE



Grande majorité (99%) de **neurones post-ganglionnaires parasympathiques** (VAcHT +)

Présence de certains neurones **post-ganglionnaires sympathiques** dans les plexus ganglionnés

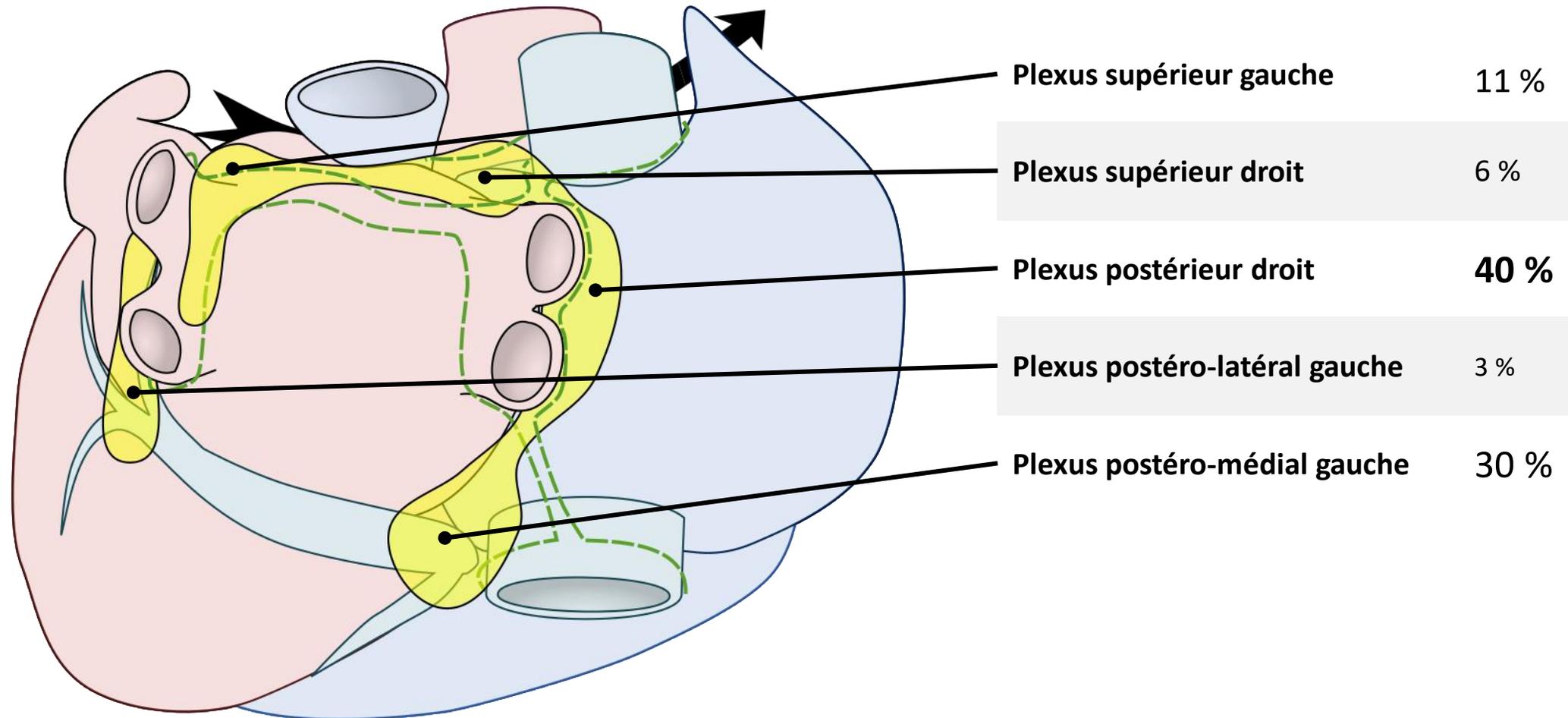
**Innervation sensitive** vagale et sympathique (neurones extra-cardiaques)

Circuits locaux permettant des **boucles locales** et **l'intégration des informations sensibles** avant leur transmission vers le SNC

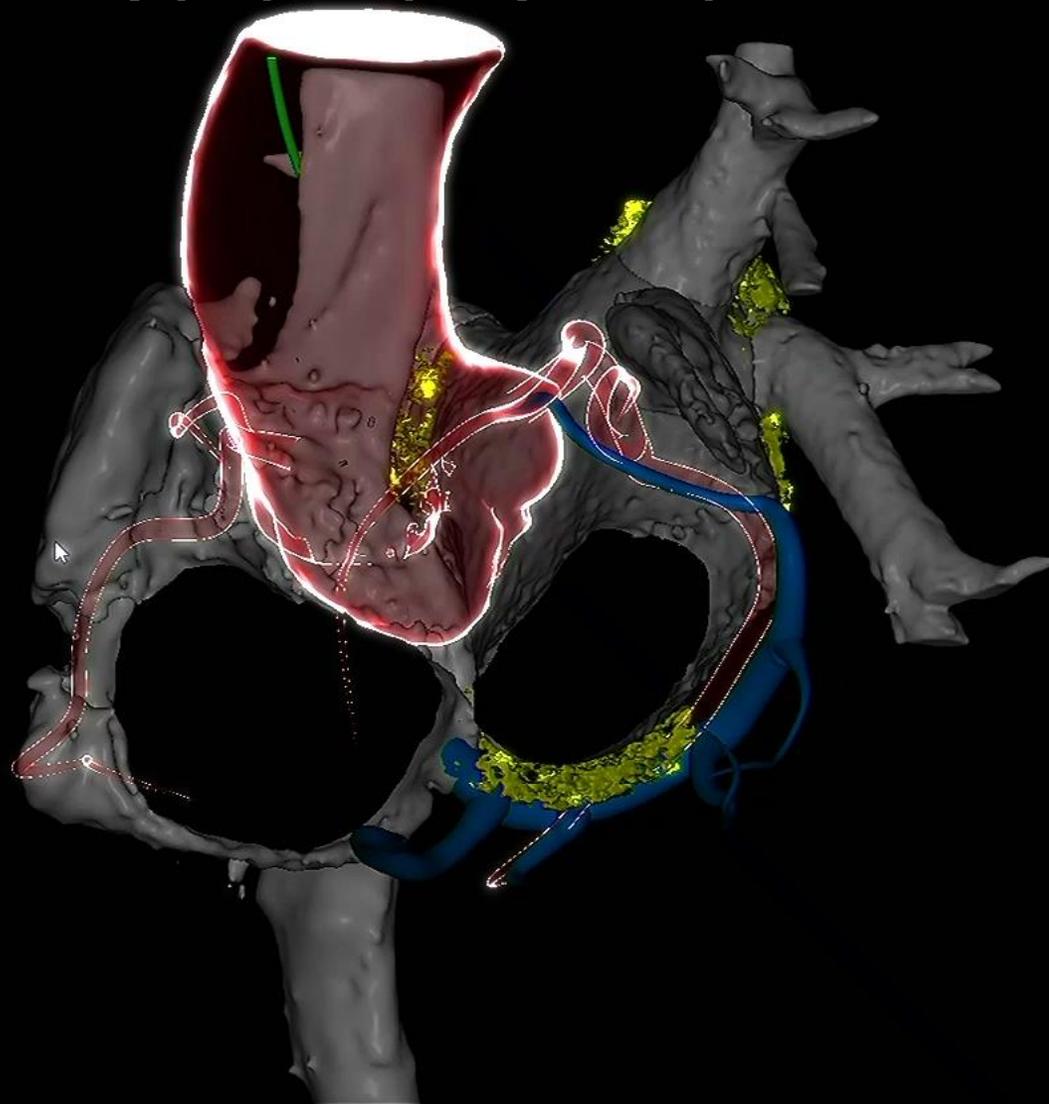
**Communication** avec les autres plexus ganglionnés

# NEURO-ANATOMIE CARDIAQUE

## PLEXUS GANGLIONNÉS POSTÉRIEURS



# LOCALISER LES PLEXUS GANGLIONNÉS

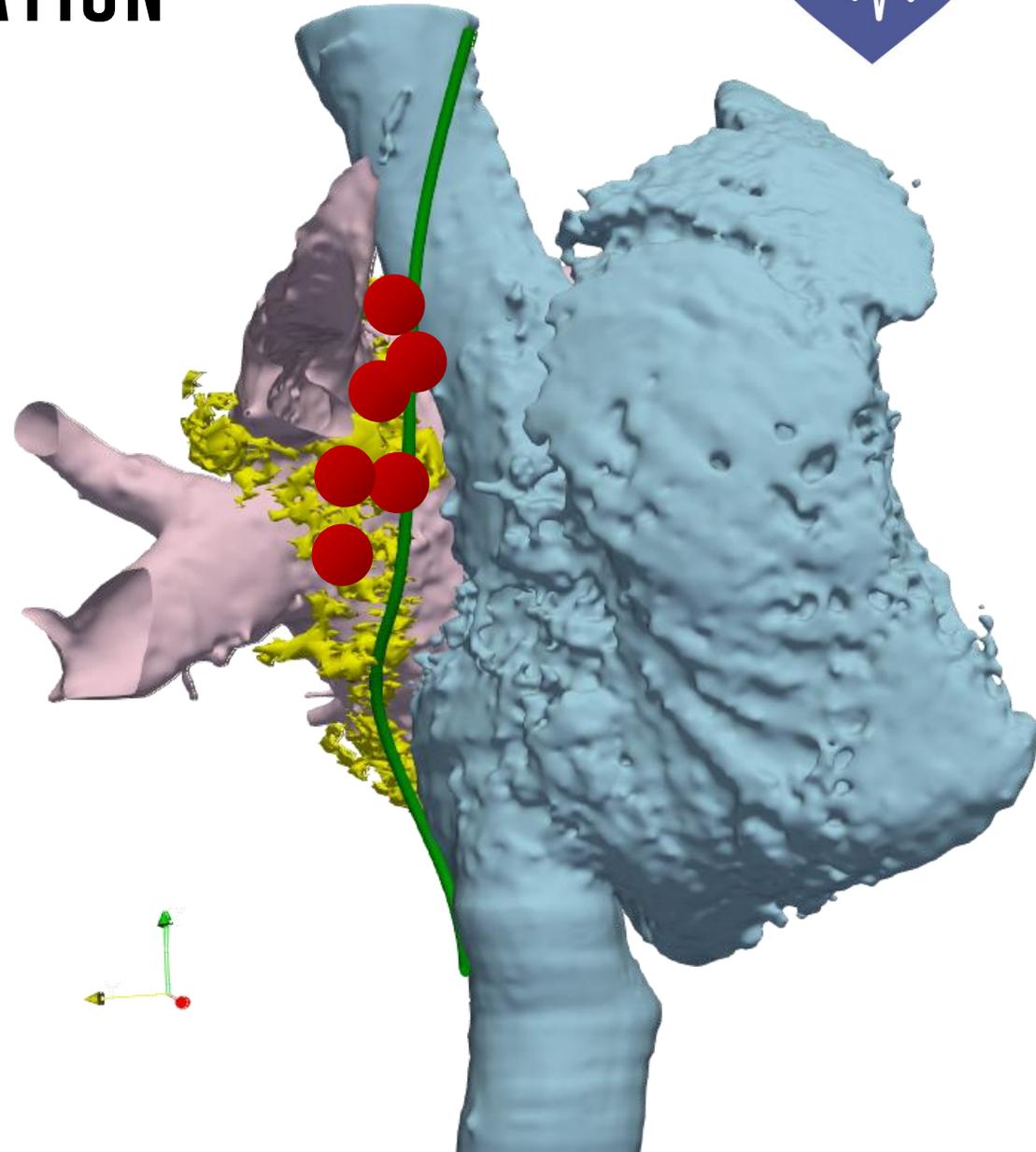


# EVALUER L'EFFICACITÉ DE L'ABLATION

## RETOUR À MONSIEUR G.



- Ablation des plexus **supérieurs et postérieurs droits** mardi matin
  - FC: **60 → 85bpm**
  - Point de Wenckebach: **540 → 360ms**
  - Période réfractaire du NAV : **600/320 → 600/280**
  - PR **180 → 130 ms**
- La nuit du mardi au mercredi...

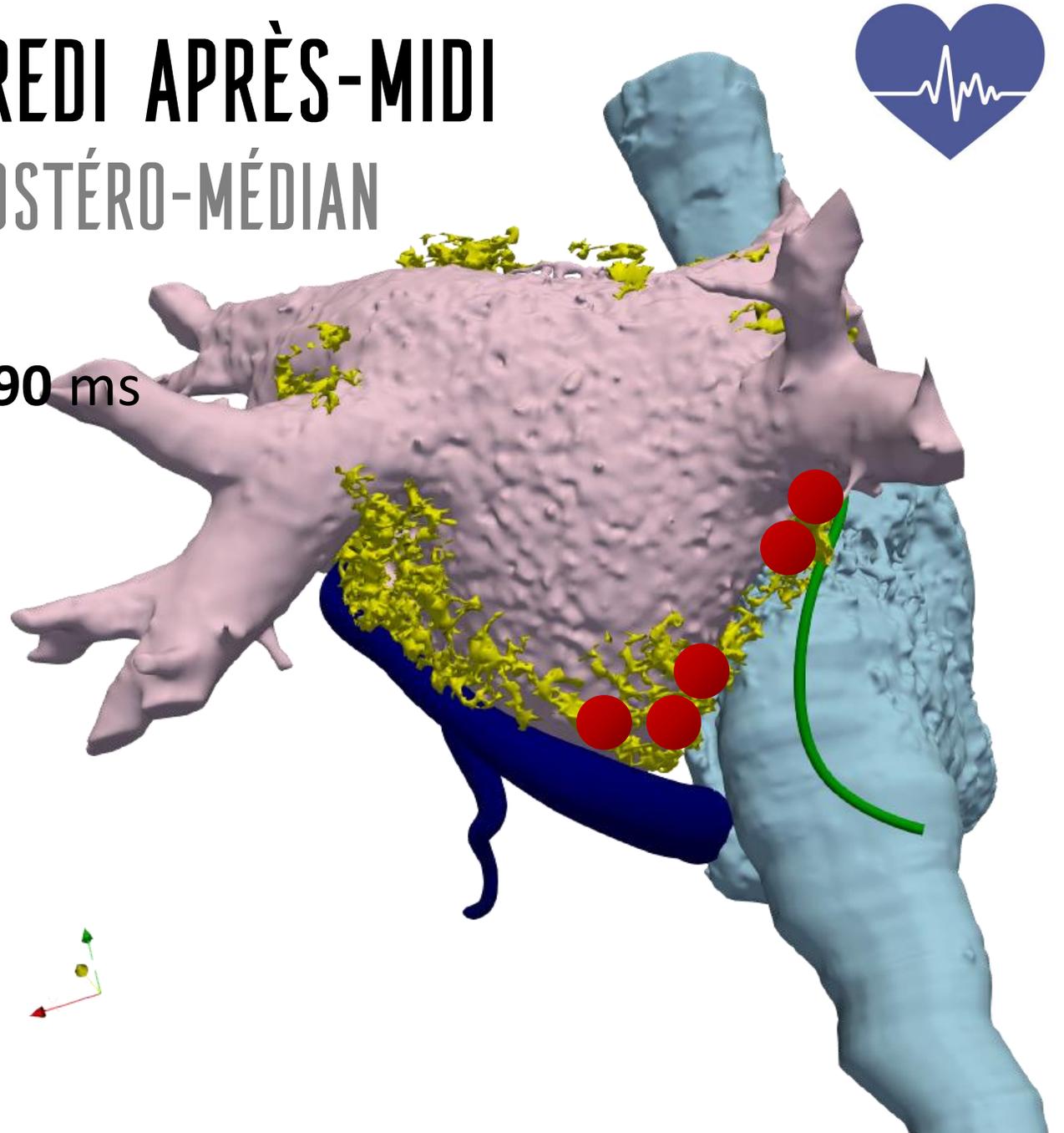




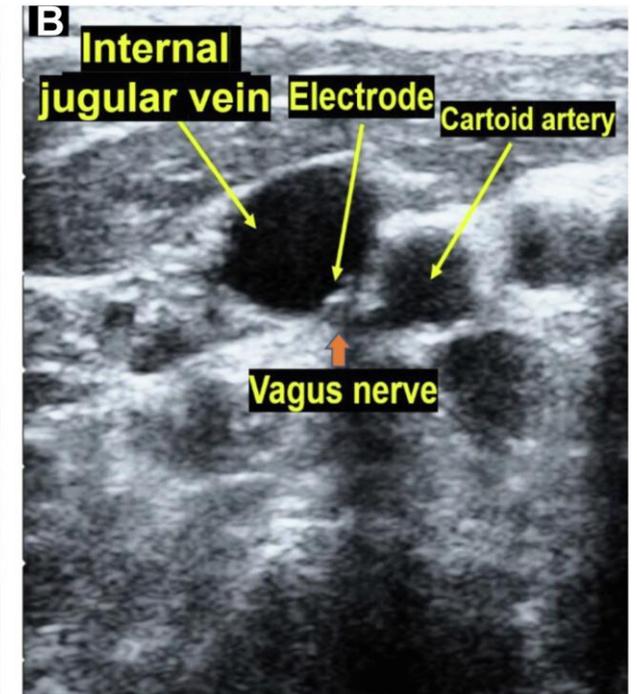
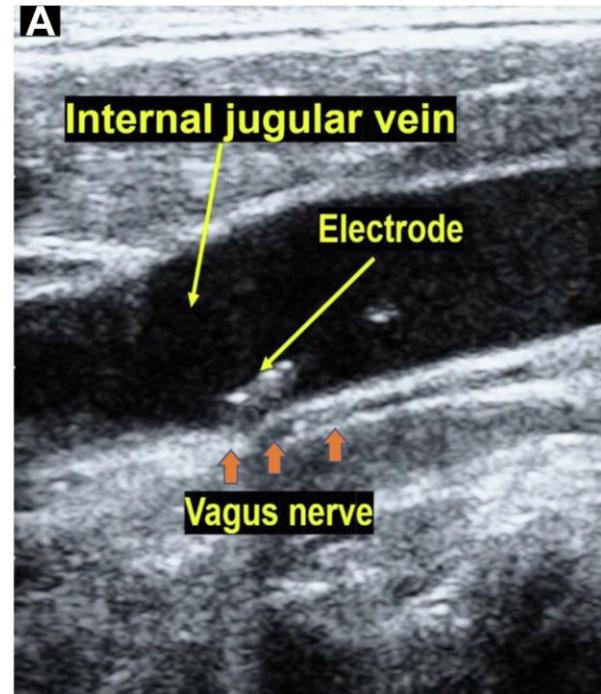
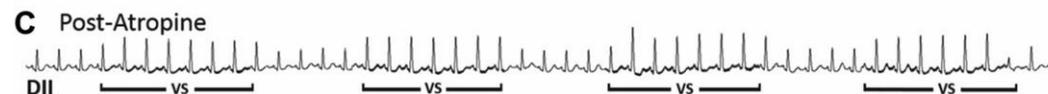
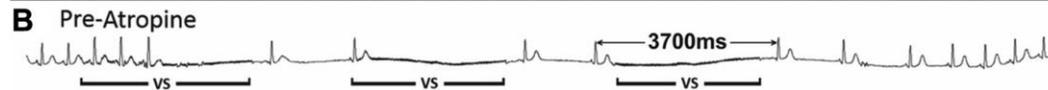
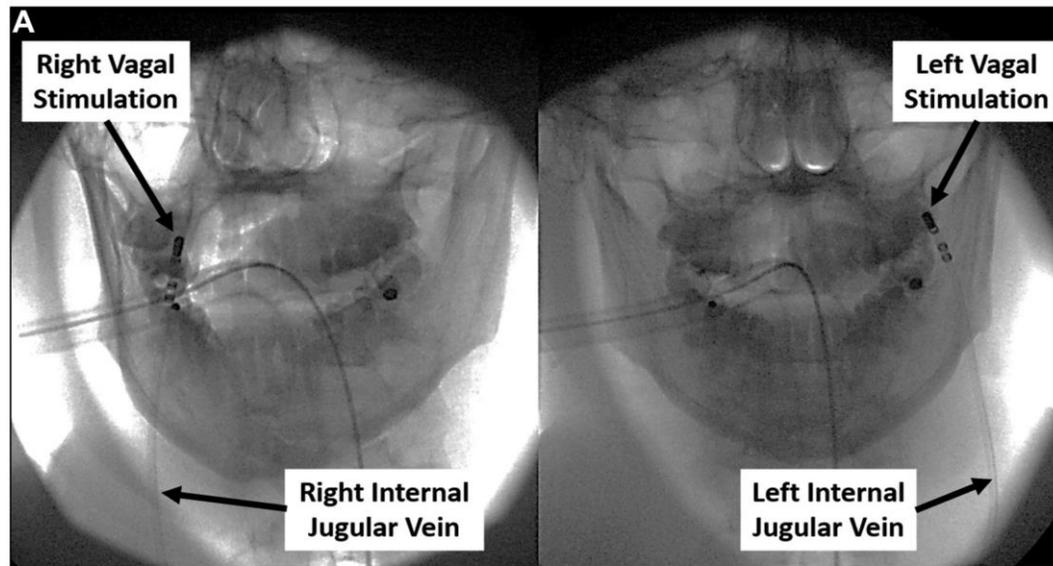
# REPRISE D'ABLATION MERCREDI APRÈS-MIDI

## ABLATION PLEXUS GANGLIONNÉ POSTÉRO-MÉDIAN

- FC 85 bpm stable
- Point de Wenckebach : **360 → 290 ms**
- PR **130 → 90 ms**
- PRNAV **600/320 → 600/<200**



# ÉVALUER L'EFFICACITÉ AIGUE DE L'ABLATION STIMULATION VAGALE TRANSJUGULAIRE



Pachon et al. JACC EP. 2015  
10.1016/j.jacep.2015.06.008  
Piotrowski et al. Heart Rhythm 2022  
10.1016/10.1016/j.hrthm.2022.04.014

# REGISTRE CNA AMÉRICAIN

13 CENTRES, 71 PATIENTS



- 63% de procédures **concomitantes** (FA, VA, TSV)
- Age **47±17 ans**, 51% femmes
- Syncopes documentées par ILR (26%), Tilt (11%) ou **Holter** (63%)
- Stimulation haute fréquence dans 42% des cas (intracardiaque : 81%)
- Complications:
  - **1 tamponnade**
  - **2 rythmes jonctionnels**
- Efficacité (médiane 8.5 mois): **82% sans syncope après 1 procédure**

# EXPÉRIENCE BORDELAISE



## 10 PATIENTS

- 1 seule procédure concomitante (FA)
- Age **40,1 ± 14,6 ans**, 4 femmes / 6 hommes
- Episode spontané documenté sur Holter implantable (80%) ou télémétrie (20%).  
**Asystolie > 6s sur arrêt sinusal dans tous les cas.**
- Guidage **scanner** chez 6 patients, anatomique pur (repères) pour les 4 premiers
- Cibles variables, actuellement stratégie RSGP + PMGP.
- Complications:
  - **1 Paralysie phrénique droite**
  - 1 patient avec salves de TA/FA (traitées par Flécaine 3 mois)
  - 1 patient avec tachycardie sinusale nécessitant un traitement Béta-bloquant 3 mois
- Efficacité : **2 patients** avec récurrence de syncope (suivi médian 12,8 mois)
  - 1 patient avec **asystolie** (arrêt sinusal)
  - 1 patient **sans nouvelle pause** (forme vasoplégique pure)



# CONCLUSIONS

- La **cardioneuroablation** est une solution très prometteuse pour les syncopes vasovagales récidivantes
- **A préférer** à la pose d'un **pacemaker**
- **Faisabilité** excellente avec l'aide du scanner, taux de complications attendues faibles, attention au nerf phrénique droit
- Reste à préciser et à évaluer :
  - La **population cible**
  - La **technique d'ablation**
  - Le **bénéfice clinique** de cette intervention (étude randomisée)

**& ELECTRA  
RHYTHM**

18-21  
MAY 2022



— Remerciements —

**Equipes médicales et paramédicales  
du CHU de Bordeaux**

Yiorgos Papaioannou

Léa Benabou

Fellows et Internes

**Equipes recherche de l'IHU Liryc**

Olivier Bernus, Rémi Dubois