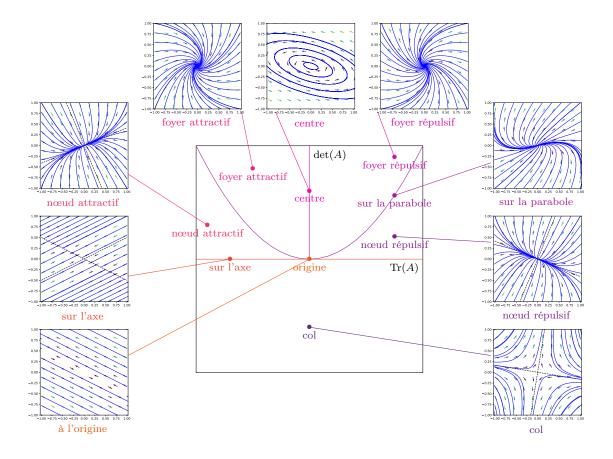
TP 7 Systèmes différentiels linéaires  $2 \times 2$ 

Le but de ce TP est de reproduire les figures de ce diagramme.



Dans la suite, on considère des matrices A à deux lignes et deux colonnes et à coefficients réels.

- $\rightarrow$  Chacune des 9 courbes ci-dessus correspond à des signes différents (ou des annulations) pour ces quantités. Pour chaque situation, proposer une matrice A convenable.
- ▶ Dans chaque situation, répondez aux deux questions suivantes :
  - Quel(s) est(sont) le(s) sens du temps?
  - Où doit-on prendre les données initiales?
- ▶ Dans le notebook python Seance07\_sujet.ipynb, les fonctions permettant le tracé de ces diagrammes de phase sont données ainsi que l'exemple du nœud répulsif. Traiter de la même façon les huit autres situations.