

23 NSI 21

```
In [ ]: e = Noeud(Noeud(Noeud(None, 3, None),
    '*', Noeud(Noeud(None, 8, None), '+', Noeud(None, 7, None))),
    '-', Noeud(Noeud(None, 2, None), '+', Noeud(None, 1, None)))
```

```
In [ ]: class Noeud:
    """
    classe implémentant un noeud d'arbre binaire
    """

    def __init__(self, g, v, d):
        """
        un objet Noeud possède 3 attributs :
        - gauche : le sous-arbre gauche,
        - valeur : la valeur de l'étiquette,
        - droit : le sous-arbre droit.
        """
        self.gauche = g
        self.valeur = v
        self.droit = d

    def __str__(self):
        """
        renvoie la représentation du noeud en chaîne de caractères
        """
        return str(self.valeur)

    def est_une_feuille(self):
        """
        renvoie True si et seulement si le noeud est une feuille
        """
        return self.gauche is None and self.droit is None
```

```
In [ ]: def expression_infixe(e):
    s = ...
    if e.gauche is not None:
        s = '(' + s + expression_infixe(...)
    s = s + ...
    if ... is not None:
        s = s + ... + ...
    return s
```

Loading [MathJax]/jax/output/CommonHTML/fonts/TeX/fontdata.js