

# Circuits logiques et numériques [ELEC-H-305]

## TP 3

v1.0.0

*Note : On adopte la convention de notation suivante :  $\overline{ab} = \overline{a} \cdot \overline{b}$  et  $\overline{(ab)} = \overline{a} + \overline{b}$ .*

**Question 1.** Par comparaison des tables de vérité, prouver les égalités suivantes.

- a)  $\overline{ac} + \overline{abc} = \overline{ab} + \overline{ac}$
- b)  $ac + \overline{ab} + b\overline{c} = ac + b$
- c)  $\overline{((\overline{a} + \overline{b})(ab + \overline{c}))} = ab + c$

**Question 2.** Simplifier les expressions suivantes par manipulations algébriques.

- a)  $(a + b)(a + \overline{b})$
- b)  $a + \overline{ab}$
- c)  $\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{ab\overline{c}}$
- d)  $\overline{((a + b)\overline{cd} + e + \overline{f})}$
- e)  $\overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} + \overline{abc} + abc$
- f)  $\overline{(ab + ac)} + \overline{abc}$
- g)  $\overline{(a + b)(\overline{a} + \overline{b})}$
- h)  $a + \overline{ab} + \overline{ab}$