



Haute Ecole de la Province de Liège

## Transistors à effet de champ: Labo 2

AL-ZUBAIDI Ahmed, DUSPEAUX Antoine, RONDIA Arthur

13 novembre 2024

# 1 Partie A : Etude DC

## 1.1 Simulations Multisim

### 1.1.1 Simulation DC-Sweep

### 1.1.2 Evaluation des courbes et zones

### 1.1.3 Mesures à partir de la courbe

## 1.2 Manipulations physiques

### 1.2.1 Tableau des caractéristiques DC

### 1.2.2 Circuit sur breadboard

### 1.2.3 Courbe $V_{ds}/V_{Id}$

### 1.2.4 Evaluation pour $V_{GS} = 4, 4.5$ et $5$ V

### 1.2.5 Courbes $V_{ds}/V_{Id}$ pour différents $V_{gs}$

### 1.2.6 Evaluation des $R_{ds}$ et $I_{ds}$ des courbes et zones

### 1.2.7 Courbe de transfert $V_{gs}/V_{Id}$ avec $V_{ds} = 10$ V

### 1.2.8 Evaluation de $V_{th}$ et $g_m$

# 2 Partie B : Etude AC

## 2.1 Simulations Multisim

### 2.1.1 Simulation transitoire de $V_G$ , $V_D$ et $V_1$

### 2.1.2 Description des imperfections dues aux capacités parasites

### 2.1.3 Constats pour $R_2 = 100$

### 2.1.4 Constats pour $R_2 = 100k$ , $R_1 = 10$

### 2.1.5 Estimation du courant maximum de charge de $C_{gs}$ et $C_{gd}$

### 2.1.6 Simulation du courant $I_g$ et comparaison au développement théorique

## 2.2 Manipulations physiques

### 2.2.1 Circuit sur breadboard

### 2.2.2 Mesure à l'oscilloscope des tensions $V_G$ , $V_1$ et $V_D, V_1$ et comparaison aux simulations

### 2.2.3 Mesure à l'oscilloscope de $V_G$ et $V_D$ pour démontrer les effets capacitifs parasites

# 3 Conclusion