



**IMT Mines Albi-Carmaux**  
École Mines-Télécom

# Algorithmique et programmation : introduction

**S. TRUPTIL,**  
**P. GABORIT et**  
**É. VAREILLES**  
2018

- Savoir comment remplir un schéma bulle.
- Se familiariser avec le formalisme d'écriture des algorithmes utilisé dans ce cours.
- Connaître la différence entre une variable et un paramètre.
- Savoir utiliser une structure de test : Si Alors Sinon FinSi.
- Savoir utiliser les structures de boucle : TantQue FinTantQue, Répéter Jusqu'à, Pour FinPour.
- Savoir faire appel à un autre algorithme.

- Écrire un algorithme qui calcule et retourne la division d'un nombre réel par un autre.

- Écrire un algorithme qui calcule le minimum d'un couple de deux nombres entiers.

- Écrire un algorithme qui calcule et retourne la factorielle d'un nombre entier ( $n!$ ).
- Estimer le nombre d'opérations élémentaires nécessaires à ce calcul (en fonction de  $n$ ).

- Écrire un algorithme qui calcule et retourne le nombre de façons de choisir  $k$  éléments parmi  $n$ .

Rappel : 
$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

- Estimer le nombre d'opérations élémentaires nécessaires à ce calcul (en fonction de  $n$ ).

- Écrire un algorithme qui retourne un nombre compris entre 1 et 10. Ce nombre doit être demandé à l'utilisateur.

Vous pouvez faire appel aux actions et fonctions suivantes :

**ÉCRIRE**(« **texte à écrire** », **x**) Cette action affiche tous ses arguments. C'est la valeur de chaque argument qui est affiché. Un texte entre guillemets sera affiché tel quel.

**LIRE\_VALEUR**() Cette fonction retourne une valeur saisie par l'utilisateur.

- Écrire l'algorithme de l'exercice 5 en utilisant une autre structure de boucle.

Vous pouvez toujours faire appel aux actions et fonctions suivantes :

**ÉCRIRE**(« **texte à écrire** », **x**) Cette action affiche tous ses arguments. C'est la valeur de chaque argument qui est affiché. Un texte entre guillemets sera affiché tel quel.

**LIRE\_\_VALEUR**() Cette fonction retourne une valeur saisie par l'utilisateur.