**Interface graphique avec validation par expressions régulières**

Développez une application de bureau en Python permettant de valider un formulaire contenant des informations personnelles. L’interface graphique doit être réalisée en utilisant exclusivement le module Tkinter. La validation des champs doit être effectuée uniquement à l’aide d’expressions régulières (module re).

L’utilisation d’instructions conditionnelles (if, len, in, etc.) pour valider les règles est strictement interdite.

**Champs à valider :**

1. **Prénom**
   * Doit contenir entre **3 et 10 caractères alphabétiques** (sans chiffres, sans accents, sans caractères spéciaux).
2. **Nom**
   * Doit respecter les mêmes règles que le prénom ;
   * Peut contenir un **espace** ou un **tiret** entre deux parties, uniquement si **chaque partie respecte les règles du prénom**.
3. **Adresse courriel**
   * Doit respecter le format suivant : nom.prenom@domaine.extension ;
   * Le séparateur entre nom et prénom peut être un **point (.)**, un **tiret (-)** ou **aucun caractère** ;
   * Le **domaine** doit contenir entre **2 et 10 caractères alphabétiques** ;
   * L’**extension** doit contenir exactement **2 ou 3 lettres alphabétiques**.
4. **Mot de passe**
   * Doit comporter **au moins 8 caractères** ;
   * Doit contenir :
     + au moins **une majuscule**,
     + au moins **un chiffre**,
     + au moins **un symbole** parmi les suivants : @, #, $, %, ^, &, +, =.
5. **Fonctionnalités supplémentaires**
   * Une **case à cocher** permet d’**afficher ou masquer le contenu du mot de passe** ;
   * Les messages de validation doivent apparaître **en temps réel**, c’est-à-dire dès que l’utilisateur saisit ou modifie un champ.

A screenshot of a phone

AI-generated content may be incorrect.

Figure - Exemple d'interface

**Résultat attendu :**

* Un **bouton** intitulé **« Valider »** ou **« Vérifier le formulaire »** ;
* Un **message de validation clair sous chaque champ** :
  + En **vert** si le champ est valide ;
  + En **rouge** si le champ est invalide ;
* Un **message final** s’affiche en bas du formulaire :
  + **Formulaire valide** si tous les champs sont conformes ;
  + **Formulaire invalide** sinon.

**Contraintes techniques :**

* Le fichier Python à remettre doit être nommé :  
  formulaire-votre-prenom.py (remplacez votre-prenom par votre prénom).
* L’interface doit obligatoirement être développée avec **Tkinter**.
* Toutes les validations doivent être réalisées à l’aide d’**expressions régulières**.  
  Toute utilisation de if, len(), in, ou tout autre test logique dans la validation sera considérée comme non conforme.
* Le code doit être **fonctionnel, lisible, structuré et commenté si nécessaire**.