

TP3 – Développement Mobile

Création d'un formulaire d'authentification adaptatif

Objectif

Reprendre le projet du TP1 (CycleDeVieActivity) et modifier l'interface pour construire un formulaire d'authentification complet.

L'objectif est de créer une interface élastique et responsive, d'apprendre à naviguer entre deux activités, et de transmettre des données entre elles.

Compétences visées

- Construire une interface utilisateur simple (formulaire)
 - Gérer la saisie utilisateur (**EditText**, **Button**, **TextView**)
 - Mettre en place la navigation entre activités via **Intent**
 - Adapter l'interface aux différentes tailles et orientations d'écran
-

Matériel et outils nécessaires

- Android Studio (version récente)
 - SDK Android (API 35 ou supérieure)
 - Émulateur (AVD) ou smartphone Android réel connecté en mode développeur
-

Étapes à suivre

Étape 1 – Reprise du projet

1. Ouvrir le projet CycleDeVieActivity du TP1.
2. Vérifier le bon fonctionnement du code et du cycle de vie.
3. Renommer l'activité principale en MainActivity si besoin.

Étape 2 – Création de la deuxième activité

1. Clic droit sur le dossier **java** → **New** → **Activity** → **Empty Views Activity**
2. Nommer la nouvelle activité **DisplayActivity**.
3. Android Studio crée automatiquement :
 - **DisplayActivity.java**
 - **activity_display.xml**
 - Une entrée correspondante dans **AndroidManifest.xml**

Étape 3 – Conception du formulaire d'authentification

Créer un fichier **activity_main.xml** contenant le formulaire suivant.

(Dans Google Docs : appliquer la police **Courier New** et un fond gris clair à ce bloc.)

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical" android:padding="24dp"
    android:gravity="center_horizontal"
    tools:context=".MainActivity">
    <TextView
        android:text="Authentification"
        android:textSize="24sp" android:textStyle="bold"
        android:layout_marginBottom="20dp" android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />
    <EditText
        android:id="@+id/etUsername" android:hint="Nom d'utilisateur"
        android:inputType="textPersonName"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginBottom="16dp" />
    <EditText
        android:id="@+id/etPassword" android:hint="Mot de passe"
        android:inputType="textPassword" android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginBottom="24dp" />
    <Button
        android:id="@+id/btnLogin" android:text="Se connecter"
        android:layout_width="match_parent" android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

Étape 4 – Gestion du clic et envoi des données

Ajouter le code suivant dans MainActivity.java.

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private EditText etUsername, etPassword;
    private Button btnLogin;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        etUsername = findViewById(R.id.etUsername);
        etPassword = findViewById(R.id.etPassword);
        btnLogin = findViewById(R.id.btnLogin);

        btnLogin.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                String username = etUsername.getText().toString();
                String password = etPassword.getText().toString();

                Intent intent = new Intent(MainActivity.this, DisplayActivity.class);
                intent.putExtra("username", username);
                intent.putExtra("password", password);
                startActivity(intent);
            }
        });
    }
}
```

Étape 5 – Réception et affichage des données

DisplayActivity.java

```
public class DisplayActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_display);
        TextView tvResult = findViewById(R.id.tvResult);
        String username = getIntent().getStringExtra("username");
        String password = getIntent().getStringExtra("password");

        tvResult.setText("Bienvenue " + username + "!\nVotre mot de passe est : " + password);
    }
}
```

activity_display.xml

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical"
    android:padding="24dp">

    <TextView
        android:id="@+id/tvResult"
        android:textSize="18sp"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content" />
</LinearLayout>
```

Étape 6 – Élasticité et adaptabilité

Pour rendre le formulaire responsive et élastique :

1. Utiliser **ConstraintLayout** à la place de **LinearLayout** pour une meilleure flexibilité.
2. Créer plusieurs versions du layout :
 - **/res/layout/activity_main.xml** → version par défaut (portrait)
 - **/res/layout-land/activity_main.xml** → version paysage
3. Adapter les marges et espacements pour chaque orientation.

Option bonus :

Créer des versions selon la taille d'écran :

- **/layout-sw600dp/** → tablettes
- **/layout-sw720dp-land/** → tablettes paysage

Étape 7 – Vérification et tests

1. Lancer l'application sur un émulateur ou un appareil réel.
2. Saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe.
3. Cliquer sur le bouton Se connecter pour afficher la deuxième activité.
4. Changer l'orientation de l'écran et observer la réactivité de l'interface.

Livrables attendus

- Code complet de **MainActivity.java**, **DisplayActivity.java**, et des fichiers XML.
 - Capture d'écran du formulaire (portrait et paysage).
 - Capture d'écran de la seconde activité affichant les données saisies.
 - (Bonus) Layouts pour grands écrans.
-

Durée estimée

Environ 1h30 à 2h