

Android et Innovation

Adnane Cabani

D1 272

cabani@esigelec.fr

Bluetooth



Introduction

- L'API Bluetooth est disponible dans le paquetage **android.bluetooth**
- Elle permet :
 - Chercher d'autres périphériques Bluetooth
 - Se connecter à d'autres périphériques
 - Transférer des données vers et depuis d'autres périphériques
 - Gérer plusieurs connexions
 - ...

Configurer l'application

- Accepter une connexion entrante, demander une connexion distante, transférer des données

```
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
```

- Rechercher des périphériques, changer les paramètres de configuration

```
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH_ADMIN"/>
```

Configuration Bluetooth

- Vérifier que le Bluetooth est supporté

```
BluetoothAdapter myBluetoothAdapter = BluetoothAdapter.getDefaultAdapter();  
if (myBluetoothAdapter == null) {  
    // Bluetooth non supporté  
}
```

- Vérifier qu'il est activé

```
if (myBluetoothAdapter.isEnabled())  
    // Bluetooth activé
```

- Demander à l'utilisateur de l'activer

```
if (!myBluetoothAdapter.isEnabled()) {  
    Intent enableBluetooth = new Intent(BluetoothAdapter.ACTION_REQUEST_ENABLE);  
    startActivityForResult(enableBluetooth, REQUEST_ENABLE_BLUETOOTH);  
}
```

Dans `onActivityResult()`, on récupère la valeur choisie par l'utilisateur.

- Activer le Bluetooth

```
myBluetoothAdapter.enable();
```

Exemple - Présence et état du Bluetooth

```
public class MainActivity extends Activity {  
  
    private TextView tv;  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main);  
  
        BluetoothAdapter myBluetoothAdapter = BluetoothAdapter.getDefaultAdapter();  
        tv = (TextView) findViewById(R.id.textView1);  
  
        if (myBluetoothAdapter == null)  
            tv.setText("Absence de Bluetooth");  
        else {  
            if (myBluetoothAdapter.isEnabled())  
                tv.setText("Bluetooth activé");  
            else  
                tv.setText("Bluetooth présent mais pas activé");  
        }  
    }  
}
```

Liste des périphériques appairés

```
public class MainActivity extends Activity {  
    private TextView tv;  
    @Override  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main);  
  
        tv = (TextView) findViewById(R.id.textView1);  
  
        BluetoothAdapter myBluetoothAdapter = BluetoothAdapter.getDefaultAdapter();  
  
        // Bluetooth présent et activé  
        if ((myBluetoothAdapter != null) && (myBluetoothAdapter.isEnabled())) {  
  
            // Récupérer la liste des périphériques appairés  
            Set<BluetoothDevice> periphAppaires = myBluetoothAdapter.getBondedDevices();  
  
            // Affichage du nom et de l'adresse MAC des périphériques appairés  
            for (BluetoothDevice bluetoothDevice : periphAppaires) {  
                tv.append(bluetoothDevice.getName() + " : "  
                    + bluetoothDevice.getAddress() + "\n");  
            }  
        }  
    }  
}
```

Périphériques Bluetooth Connus

SAMBOT-5BAE : 00:06:66: [REDACTED]
KAZAM Trooper2 50 : 8C:C5:E1: [REDACTED]
TIC-AC-01-68 : 5C:F3:70: [REDACTED]

Découverte de nouveaux périphériques

- Nécessite l'autorisation
`android.permission.BLUETOOTH_ADMIN`
- Utiliser la méthode **startDiscovery()**
 - Méthode asynchrone
 - Retourne immédiatement une valeur booléenne (découverte démarrée avec succès ou pas)
 - La recherche dure ~12s
 - Coûteuse en énergie
- Stopper la recherche dès que possible **cancelDiscovery()**

Exemple

```
public class MainActivity extends Activity {

    private TextView tvAction;
    private TextView tvListePeriph;
    private Button btnChercher;
    private BluetoothAdapter bluetoothAdapter;
    private BroadcastReceiver broadcastReceiver;

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

        tvAction = (TextView) findViewById(R.id.textViewAction);
        tvListePeriph = (TextView) findViewById(R.id.textViewListePeriph);

        btnChercher = (Button) findViewById(R.id.btnChercher);

        broadcastReceiver = new BroadcastReceiver() {

            public void onReceive(Context context, Intent intent) {

                // Si un périphérique est trouvé
                if (BluetoothDevice.ACTION_FOUND.equals(intent.getAction())) {
                    // Récupérer l'objet BluetoothDevice object à partir de l'Intent
                    BluetoothDevice device = intent.getParcelableExtra(BluetoothDevice.EXTRA_DEVICE);
                    tvListePeriph.append(device.getName() + " (" + device.getAddress() + ")\n");
                }

                // Si le temps alloué à la recherche est terminé
                if (BluetoothAdapter.ACTION_DISCOVERY_FINISHED.equals(intent.getAction())) {
                    tvAction.setText("Recherche terminée");
                }
            }
        };
    }
};
```

Exemple


```
bluetoothAdapter = BluetoothAdapter.getDefaultAdapter();

if (bluetoothAdapter == null) {
    tvAction.setText("Absence de Bluetooth");
    btnChercher.setEnabled(false);
} else {
    btnChercher.setOnClickListener(new OnClickListener() {

        @Override
        public void onClick(View v) {
            // Si déjà en cours de recherche, on annule
            if (bluetoothAdapter.isDiscovering()) {
                bluetoothAdapter.cancelDiscovery();
                tvAction.setText("Recherche annulée");
            } else {
                tvListePeriph.setText("");
                bluetoothAdapter.startDiscovery();
                tvAction.setText("Recherche en cours...");
                registerReceiver(broadcastReceiver, new IntentFilter(BluetoothDevice.ACTION_FOUND));
                registerReceiver(broadcastReceiver, new IntentFilter(BluetoothAdapter.ACTION_DISCOVERY_FINISHED));
            }
        }
    });
}

@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    bluetoothAdapter.cancelDiscovery();
    unregisterReceiver(broadcastReceiver);
}
}
```

Exemple


 Découverte Périphériques Blu...

Chercher / Annuler

Recherche en cours...

GT-N5100 (78:52:1A:████████)

KAZAM Trooper2 50 (8C:C5:E1:████████)

 Découverte Périphériques Blu...

Chercher / Annuler

Recherche terminée

KAZAM Trooper2 50 (8C:C5:E1:████████)

GT-N5100 (78:52:1A:████████)