

```

#include <iostream>
#include <string>

using namespace std;

string chiffrer(string message, string cle) {
    transform(message.begin(), message.end(), message.begin(),
::tolower);
    transform(cle.begin(), cle.end(), cle.begin(), ::tolower);

    string resultat = "";
    int positionMessage, positionCle;

    for (int i = 0; i < message.length(); i++) {
        positionMessage = message[i] - 'a';
        positionCle = (cle[i % cle.length()] - 'a') % 26;

        resultat += (char)((positionMessage + positionCle) % 26 + 'a');
    }

    return resultat;
}

string dechiffrer(string message, string cle) {
    transform(message.begin(), message.end(), message.begin(),
::tolower);
    transform(cle.begin(), cle.end(), cle.begin(), ::tolower);

    string resultat = "";
    int positionMessage, positionCle;

```

Ce programme demande à l'utilisateur d'entrer un nombre, puis utilise une boucle pour vérifier si chaque nombre entre 2 et ce nombre est premier. Pour chaque nombre, une autre boucle est utilisée pour vérifier s'il a des diviseurs (en dehors de 1 et de lui-même). Si aucun diviseur n'est trouvé, le nombre est affiché comme étant premier.

Notez que cette méthode de vérification des nombres premiers est assez naïve et peut être optimisée de diverses manières pour rendre le programme plus efficace.

```

        for (int i = 0; i < message.length(); i++) {
            positionMessage = message[i] - 'a';
            positionCle = (cle[i % cle.length()] - 'a') % 26;

            resultat += (char)((positionMessage - positionCle + 26) % 26 +
            'a');
        }

        return resultat;
    }

    int main() {
        string message, cle;

        cout << "Entrez le message à chiffrer: ";
        getline(cin, message);
        cout << "Entrez la clé de chiffrement: ";
        getline(cin, cle);

        string messageChiffre = chiffrer(message, cle);
        cout << "Message chiffré: " << messageChiffre << endl;

        string messageDechiffre = dechiffrer(messageChiffre, cle);
        cout << "Message déchiffré: " << messageDechiffre << endl;

        return 0;
    }

```

```

#include <iostream>
#include <cmath>

using namespace std;

int main() {
    int n;
    cout << "Entrez un nombre: ";
    cin >> n;

    for (int i = 2; i <= n; i++) {

```

Ce programme demande à l'utilisateur d'entrer un nombre, puis utilise une boucle pour vérifier si chaque nombre entre 2 et ce nombre est premier. Pour chaque nombre, une autre boucle est utilisée pour vérifier s'il a des diviseurs (en dehors de 1 et de lui-même). Si aucun diviseur n'est trouvé, le nombre est affiché comme étant premier.

Notez que cette méthode de vérification des nombres premiers est assez naïve et peut être optimisée de diverses manières pour rendre le programme plus efficace.

```

    bool estPremier = true;

    for (int j = 2; j <= sqrt(i); j++) {
        if (i % j == 0) {
            estPremier = false;
            break;
        }
    }

    if (estPremier) {
        cout << i << " est premier" << endl;
    }
}

return 0;
}

```

Ce programme demande à l'utilisateur d'entrer un nombre, puis utilise une boucle pour vérifier si chaque nombre entre 2 et ce nombre est premier. Pour chaque nombre, une autre boucle est utilisée pour vérifier s'il a des diviseurs (en dehors de 1 et de lui-même). Si aucun diviseur n'est trouvé, le nombre est affiché comme étant premier.

Notez que cette méthode de vérification des nombres premiers est assez naïve et peut être optimisée de diverses manières pour rendre le programme plus efficace.