**Requêtes SQL**

**Requête 1 SQL**

SELECT COUNT(\*) as NBFICHE, rgn\_libelle as REGION, SUBSTR(fch\_mois,5,6) as MOIS

FROM tb\_fichefrais

INNER JOIN tb\_visiteur on vst\_id = fch\_vst\_id

INNER JOIN tb\_departement on vst\_dpr\_num = dpr\_num

INNER JOIN tb\_region on dpr\_rgn\_id = rgn\_id

WHERE SUBSTR(fch\_mois,5,6) BETWEEN 07 AND 09

GROUP BY rgn\_libelle, SUBSTR(fch\_mois,5,6)

**Requête 2 SQL**

SELECT rgn\_libelle as REGION, SUBSTR(fch\_mois,5,6) as MOIS, SUM(frs\_montant) as montantTotal

FROM tb\_fraisforfait

INNER JOIN tb\_lignefraisforfait on lff\_frs\_id = frs\_id

INNER JOIN tb\_fichefrais on lff\_fch\_num = fch\_num

INNER JOIN tb\_visiteur on fch\_vst\_id = vst\_id

INNER JOIN tb\_departement on vst\_dpr\_num = dpr\_num

INNER JOIN tb\_region on dpr\_rgn\_id = rgn\_id

WHERE SUBSTR(fch\_mois,5,6) BETWEEN 07 AND 09

GROUP BY rgn\_libelle, SUBSTR(fch\_mois,5,6)

**Requête 3 SQL**

SELECT rgn\_libelle as REGION, SUBSTR(fch\_mois,5,6) as MOIS, frs\_libelle, SUM(frs\_montant) as montantTotal

FROM tb\_fraisforfait

INNER JOIN tb\_lignefraisforfait on lff\_frs\_id = frs\_id

INNER JOIN tb\_fichefrais on lff\_fch\_num = fch\_num

INNER JOIN tb\_visiteur on fch\_vst\_id = vst\_id

INNER JOIN tb\_departement on vst\_dpr\_num = dpr\_num

INNER JOIN tb\_region on dpr\_rgn\_id = rgn\_id

WHERE SUBSTR(fch\_mois,5,6) BETWEEN 07 AND 09

GROUP BY rgn\_libelle, SUBSTR(fch\_mois,5,6), frs\_libelle

**Tableaux Solution 1**

**Tableau 1 Solution 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre de fiches de frais par mois et par région | | |
| **Nombre de fiches** | **Région** | **Mois** |
| 4 | Haute-Normandie | 7 |
| 6 | Haute-Normandie | 8 |
| 6 | Haute-Normandie | 9 |
| 10 | Bretagne | 7 |
| 10 | Bretagne | 8 |
| 10 | Bretagne | 9 |
| 8 | Pays de la Loire | 7 |
| 14 | Pays de la Loire | 9 |
| 12 | Pays de la Loire | 8 |
| 16 | Provence Alpes Côtes d'Azur | 7 |
| 10 | Provence Alpes Côtes d'Azur | 8 |
| 12 | Provence Alpes Côtes d'Azur | 9 |
| 4 | Auvergne | 7 |
| 6 | Auvergne | 9 |
| 4 | Auvergne | 8 |

**Tableau 2 Solution 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Montant total des frais par mois et par région | | |
| **Région** | **Mois** | **Montant total des frais** |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 9 | 1293.72 |
| Pays de la Loire | 9 | 1509.34 |
| Haute-Normandie | 9 | 646.86 |
| Auvergne | 9 | 646.86 |
| Bretagne | 9 | 1078.10 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 8 | 1078.10 |
| Pays de la Loire | 8 | 1293.72 |
| Haute-Normandie | 8 | 646.86 |
| Auvergne | 8 | 431.24 |
| Bretagne | 8 | 1078.10 |
| Pays de la Loire | 7 | 862.48 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 7 | 1724.96 |
| Bretagne | 7 | 1078.10 |
| Auvergne | 7 | 431.24 |
| Haute-Normandie | 7 | 431.24 |

**Tableau 3 Solution 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Montant total des frais par élément forfaitisé | | | |
| **Région** | **Mois** | **Forfait** | **Montant total des frais** |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 9 | Forfait Etape | 660.00 |
| Pays de la Loire | 9 | Forfait Etape | 770.00 |
| Haute-Normandie | 9 | Forfait Etape | 330.00 |
| Auvergne | 9 | Forfait Etape | 330.00 |
| Bretagne | 9 | Forfait Etape | 550.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 8 | Forfait Etape | 550.00 |
| Pays de la Loire | 8 | Forfait Etape | 660.00 |
| Haute-Normandie | 8 | Forfait Etape | 330.00 |
| Auvergne | 8 | Forfait Etape | 220.00 |
| Bretagne | 8 | Forfait Etape | 550.00 |
| Pays de la Loire | 7 | Forfait Etape | 440.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 7 | Forfait Etape | 880.00 |
| Bretagne | 7 | Forfait Etape | 550.00 |
| Auvergne | 7 | Forfait Etape | 220.00 |
| Haute-Normandie | 7 | Forfait Etape | 220.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 9 | Frais Kilométrique | 3.72 |
| Pays de la Loire | 9 | Frais Kilométrique | 4.34 |
| Haute-Normandie | 9 | Frais Kilométrique | 1.86 |
| Auvergne | 9 | Frais Kilométrique | 1.86 |
| Bretagne | 9 | Frais Kilométrique | 3.10 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 8 | Frais Kilométrique | 3.10 |
| Pays de la Loire | 8 | Frais Kilométrique | 3.72 |
| Haute-Normandie | 8 | Frais Kilométrique | 1.86 |
| Auvergne | 8 | Frais Kilométrique | 1.24 |
| Bretagne | 8 | Frais Kilométrique | 3.10 |
| Pays de la Loire | 7 | Frais Kilométrique | 2.48 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 7 | Frais Kilométrique | 4.96 |
| Bretagne | 7 | Frais Kilométrique | 3.10 |
| Auvergne | 7 | Frais Kilométrique | 1.24 |
| Haute-Normandie | 7 | Frais Kilométrique | 1.24 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 9 | Nuitée Hôtel | 480.00 |
| Pays de la Loire | 9 | Nuitée Hôtel | 560.00 |
| Haute-Normandie | 9 | Nuitée Hôtel | 240.00 |
| Auvergne | 9 | Nuitée Hôtel | 240.00 |
| Bretagne | 9 | Nuitée Hôtel | 400.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 8 | Nuitée Hôtel | 400.00 |
| Pays de la Loire | 8 | Nuitée Hôtel | 480.00 |
| Haute-Normandie | 8 | Nuitée Hôtel | 240.00 |
| Auvergne | 8 | Nuitée Hôtel | 160.00 |
| Bretagne | 8 | Nuitée Hôtel | 400.00 |
| Pays de la Loire | 7 | Nuitée Hôtel | 320.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 7 | Nuitée Hôtel | 640.00 |
| Bretagne | 7 | Nuitée Hôtel | 400.00 |
| Auvergne | 7 | Nuitée Hôtel | 160.00 |
| Haute-Normandie | 7 | Nuitée Hôtel | 160.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 9 | Repas Restaurant | 150.00 |
| Pays de la Loire | 9 | Repas Restaurant | 175.00 |
| Haute-Normandie | 9 | Repas Restaurant | 75.00 |
| Auvergne | 9 | Repas Restaurant | 75.00 |
| Bretagne | 9 | Repas Restaurant | 125.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 8 | Repas Restaurant | 125.00 |
| Pays de la Loire | 8 | Repas Restaurant | 150.00 |
| Haute-Normandie | 8 | Repas Restaurant | 75.00 |
| Auvergne | 8 | Repas Restaurant | 50.00 |
| Bretagne | 8 | Repas Restaurant | 125.00 |
| Pays de la Loire | 7 | Repas Restaurant | 100.00 |
| Provence Alpes Côtes d'Azur | 7 | Repas Restaurant | 200.00 |
| Bretagne | 7 | Repas Restaurant | 125.00 |
| Auvergne | 7 | Repas Restaurant | 50.00 |
| Haute-Normandie | 7 | Repas Restaurant | 50.00 |

**Définitions**

**Définition d’un lien ODBC**

Un lien ODBC est un protocole qui sert à faire une connexion entre une source de données et une base de données Access Microsoft.

**Définition de Microsoft Query**

L’outil Microsoft Query de Excel sert à connecter une source de données externe.

**Requêtes Microsoft Query**

**Requête 1 Microsoft Query**

SELECT fch\_num, SUBSTR(fch\_mois,5,6), rgn\_libelle, frs\_libelle, lff\_quantite, frs\_montant

FROM tb\_fraisforfait

INNER JOIN tb\_lignefraisforfait on frs\_id = lff\_frs\_id

INNER JOIN tb\_fichefrais on lff\_fch\_num = fch\_num

INNER JOIN tb\_visiteur on vst\_id = fch\_vst\_id

INNER JOIN tb\_departement on vst\_dpr\_num = dpr\_num

INNER JOIN tb\_region on dpr\_rgn\_id = rgn\_id

WHERE SUBSTR(fch\_mois,5,6) BETWEEN 07 AND 09

ORDER BY fch\_num

**Requête 2 Solution 2**

SELECT rgn\_libelle as REGION, SUBSTR(fch\_mois,5,6) as MOIS, SUM(frs\_montant) as montantTotal

FROM tb\_fraisforfait

INNER JOIN tb\_lignefraisforfait on lff\_frs\_id = frs\_id

INNER JOIN tb\_fichefrais on lff\_fch\_num = fch\_num

INNER JOIN tb\_visiteur on fch\_vst\_id = vst\_id

INNER JOIN tb\_departement on vst\_dpr\_num = dpr\_num

INNER JOIN tb\_region on dpr\_rgn\_id = rgn\_id

WHERE SUBSTR(fch\_mois,5,6) BETWEEN 07 AND 09

GROUP BY rgn\_libelle, SUBSTR(fch\_mois,5,6)

**Requête 3 Microsoft Query**

SELECT rgn\_libelle, SUBSTR(fch\_mois,5,6), frs\_libelle, frs\_montant

FROM tb\_fraisforfait

INNER JOIN tb\_lignefraisforfait on lff\_frs\_id = frs\_id

INNER JOIN tb\_fichefrais on lff\_fch\_num = fch\_num

INNER JOIN tb\_visiteur on fch\_vst\_id = vst\_id

INNER JOIN tb\_departement on vst\_dpr\_num = dpr\_num

INNER JOIN tb\_region on dpr\_rgn\_id = rgn\_id

WHERE SUBSTR(fch\_mois,5,6) BETWEEN 07 AND 09

**Tableaux Solution 2**

**Tableau 1 Solution 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de fiches de frais par mois et par région | | | | |
| **Numéro de fiche** | **Mois** |  |  |  |
| **Région** | **07** | **08** | **09** | **Total général** |
| **Auvergne** | 8 | 8 | 12 | 28 |
| **Bretagne** | 20 | 20 | 20 | 60 |
| **Haute-Normandie** | 8 | 12 | 12 | 32 |
| **Pays de la Loire** | 16 | 24 | 28 | 68 |
| **Provence Alpes Côtes d'Azur** | 32 | 20 | 24 | 76 |
| **Total général** | **84** | **84** | **96** | **264** |

**Tableau 2 Solution 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Montant total des frais par mois et par région | | | | |
| **Somme des montant des frais** | **Mois** |  |  |  |
| **Région** | **07** | **08** | **09** | **Total général** |
| **Auvergne** | 431,24 | 431,24 | 646,86 | 1509,34 |
| **Bretagne** | 1078,1 | 1078,1 | 1078,1 | 3234,3 |
| **Haute-Normandie** | 431,24 | 646,86 | 646,86 | 1724,96 |
| **Pays de la Loire** | 862,48 | 1293,72 | 1509,34 | 3665,54 |
| **Provence Alpes Côtes d'Azur** | 1724,96 | 1078,1 | 1293,72 | 4096,78 |
| **Total général** | **4528,02** | **4528,02** | **5174,88** | **14230,92** |

**Tableau 3 Solution 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Montant total des frais par élément forfaitisé | | | | |
| **Somme de frs\_montant** | **Mois** |  |  |  |
| **Région et éléments forfaitisés** | **07** | **08** | **09** | **Total général** |
| **Auvergne** | **431,24** | **431,24** | **646,86** | **1509,34** |
| **Forfait Etape** | 220 | 220 | 330 | 770 |
| **Frais Kilométrique** | 1,24 | 1,24 | 1,86 | 4,34 |
| **Nuitée Hôtel** | 160 | 160 | 240 | 560 |
| **Repas Restaurant** | 50 | 50 | 75 | 175 |
| **Bretagne** | **1078,1** | **1078,1** | **1078,1** | **3234,3** |
| **Forfait Etape** | 550 | 550 | 550 | 1650 |
| **Frais Kilométrique** | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 9,3 |
| **Nuitée Hôtel** | 400 | 400 | 400 | 1200 |
| **Repas Restaurant** | 125 | 125 | 125 | 375 |
| **Haute-Normandie** | **431,24** | **646,86** | **646,86** | **1724,96** |
| **Forfait Etape** | 220 | 330 | 330 | 880 |
| **Frais Kilométrique** | 1,24 | 1,86 | 1,86 | 4,96 |
| **Nuitée Hôtel** | 160 | 240 | 240 | 640 |
| **Repas Restaurant** | 50 | 75 | 75 | 200 |
| **Pays de la Loire** | **862,48** | **1293,72** | **1509,34** | **3665,54** |
| **Forfait Etape** | 440 | 660 | 770 | 1870 |
| **Frais Kilométrique** | 2,48 | 3,72 | 4,34 | 10,54 |
| **Nuitée Hôtel** | 320 | 480 | 560 | 1360 |
| **Repas Restaurant** | 100 | 150 | 175 | 425 |
| **Provence Alpes Côtes d'Azur** | **1724,96** | **1078,1** | **1293,72** | **4096,78** |
| **Forfait Etape** | 880 | 550 | 660 | 2090 |
| **Frais Kilométrique** | 4,96 | 3,1 | 3,72 | 11,78 |
| **Nuitée Hôtel** | 640 | 400 | 480 | 1520 |
| **Repas Restaurant** | 200 | 125 | 150 | 475 |
| **Total général** | **4528,02** | **4528,02** | **5174,88** | **14230,92** |

**Tableau comparatif**

**Tableau comparatif des deux solutions**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Export SQL | Lien ODBC |
| Avantages | * On a directement à la base de données si on a besoin de la voir | * Pas besoin de mettre un «COUNT », « SUM » ou autre fonction dans nos requêtes |
| Inconvénients | -Besoin de mettre des fonctions comme « COUNT » ou autre | * Ne pas pouvoir visualiser la base de données * Ne pas pouvoir ou a-t-on fait une erreur dans nos requêtes |
| Difficultés rencontrées | Aucune | * Difficultés à comprendre comment un lien ODBC |

**Graphiques**

**Graphique 1**

**Graphique 2**

**Graphique 3**