



ASTEK

EPELFI

Tierce Maintenance Applicative AMALFI

EXPERTISE ET PRECONISATIONS DBA

| | |
|-------------------|------------------|
| REFERENCE : | E-TOU-DBA 2019-7 |
| VERSION : | 1.0 |
| DATE : | 19/07/2019 |
| CONFIDENTIALITE : | Confidentiel |

HISTORIQUE

| Version | Date | Auteur | Description des modifications |
|---------|------------|--------------------|-------------------------------|
| 1.0 | 19/07/2019 | Vincent Franceschi | Création |
| | | EPELFI | Relecture |

| | Société | Nom | Responsabilités |
|-------------|---------|---------------------|-----------------|
| Rédaction | ASTEK | Vincent Franceschi | Expert DB2 |
| | ASTEK | Sébastien Goetz | Ingénieur |
| Validation | ASTEK | Gabriel Schillinger | Responsable TMA |
| Approbation | EPELFI | Mathieu Le Laouenan | Responsable TMA |

SOMMAIRE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 4 |
| 2 | INSTANCE | 5 |
| 2.1 | Configuration générale | 5 |
| 2.2 | Les mémoires | 5 |
| 2.3 | Les ratios lectures physiques/logiques | 5 |
| 2.4 | Les connections | 5 |
| 2.5 | Localisation physique des données | 5 |
| 2.6 | Les tablespaces..... | 6 |
| 2.6.1 | Typage et répartition des tablespaces..... | 6 |
| 2.6.2 | Alerte sur volumétrie des tablespaces | 6 |
| 2.6.3 | Répartition en taille des 50 premiers tablespaces | 6 |
| 2.7 | Les tables | 7 |
| 2.7.1 | Répartition des volumétries des tables en Go | 7 |
| 2.7.2 | Répartition en nombre de lignes des tables | 8 |
| 2.7.3 | Top 20 des tables les plus accédées en lecture | 8 |
| 2.7.4 | Top 20 des tables les plus accédées en écriture..... | 10 |
| 2.7.5 | Top 20 des tables les plus accédées en mise à jour..... | 10 |
| 2.7.6 | Top 20 des tables les plus supprimées | 11 |
| 2.7.7 | Types de compression des tables | 11 |
| 2.8 | Les index | 12 |
| 2.8.1 | Liste des index de la database | 12 |
| 2.8.2 | Type d'index..... | 12 |
| 2.9 | Visualisation des deadlocks, timeouts et waits | 12 |
| 2.10 | Sql dynamique et consommation | 12 |
| 2.10.1 | Requêtes consommatrices (en nombre de lignes lues)..... | 12 |
| 2.10.2 | Requêtes consommatrices (moyenne de consommation par temps cpu < à 10 Millisecondes) | 13 |
| 2.10.3 | Audit des requêtes consommatrices | 14 |
| 3 | CONCLUSION | 14 |

1 INTRODUCTION

Analyse effectuée les 11 et 12 juillet 2019, à Saverne

Les métriques utilisées dans cette étude ont été recueillies depuis le 10/04/2019. Soit une profondeur de champ d'investigation d'environ 3 mois

La précédente analyse citée pour les comparaisons a été effectuée les 17 et 18 mai 2018, sur des données recueillies entre le 07/05/2018 et le 17/05/2018, soit une profondeur de champ d'investigation d'environ deux semaines.

2 INSTANCE

2.1 Configuration générale

| Configuration | Valeur | Valeur analyse précédente |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Nom de l'instance | amalfiv2 | - |
| Nom de la base de données | DBAMALFI | - |
| Répertoire de la base de données | /db2/home/amalfiv2/ | - |
| Version | 10.5.5 | - |
| Niveau d'édition | DB2 Enterprise Server Edition | - |
| Date de création | 30/10/2015 | - |
| Volumétrie à date | 192 Go | 170 Go (+12,94%) |
| Type de base de données | Standalone mono-partition | - |
| Autocommit | Non | - |
| Partitionnement | Non | - |

2.2 Les mémoires

| Donnée | Valeur | Val. Préc. |
|---|---------|------------|
| Mémoire allouée à l'instance sur le serveur | 24,5 Go | 24,5 Go |
| Mémoire allouée à la base de données sur le serveur | 10 Go | 10 Go |
| Pic de consommation mémoire de la base de données | 13 Go | 8 Go |
| Consommation mémoire lors de l'audit (snapshot) | 9 Go | 8 Go |

2.3 Les ratios lectures physiques/logiques

| Bufferpool | DATA_HIT_RATIO | INDEX_HIT_RATIO | TOTAL_HIT_RATIO |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| IBMDEFAULTBP | 99.61 | 99.72 | 99.61 |
| BP_16K_1 | 99.94 | - | 99.94 |
| BP_4K_1 | 99.74 | 99.68 | 99.74 |
| BP_8K_1 | 98.97 | - | 98.97 |
| BP_PP_4K_1 | 31.36 | 99.41 | 95.09 |

- Le ratio (pourcentage des lectures effectuées en mémoire) des bufferpools : IBMDEFAULTBP, BP_16K_1, BP_4K_1, BP_8K_1, aussi bien 'index' que 'data' sont excellents.
- Le ratios des datas du bufferpool **BP_PP_4K_1** n'est pas bon mais ce bufferpool n'est utilisé que pour 0.001 % des accès à la database (le problème vient principalement d'une requête qui effectue beaucoup de lectures disques)

2.4 Les connections

Plus grand nombre de connexions simultanées depuis le 10/04/2019 : 63 (58 pour le relevé de la précédente analyse).

2.5 Localisation physique des données

Un container de données : Automatic storage path (/db2/data/datav2/DBAMALFI).

Le container des données est utilisé à 42 % de sa capacité (37% pour la dernière analyse).

2.6 Les tablespaces

404 tablespaces dans la database.

2.6.1 Typage et répartition des tablespaces

| TYPE | TYPE_DE_CONTENU | REPARTITION |
|------|-----------------|-------------|
| DMS | ANY | 233 |
| DMS | LARGE | 167 |
| SMS | SYSTEMP | 3 |
| SMS | USRTEMP | 1 |

Il n'a pas été constaté de changements sur la répartition depuis la dernière analyse

2.6.2 Alerte sur volumétrie des tablespaces

Les tablespaces qui ne sont pas en mode LARGE peuvent poser problème lorsqu'ils atteignent les limites définies par leurs types de contenus et de 'pages' (4, 8, 16 ou 32 K).

Les onze tablespaces les plus volumineux oscillent entre 2 et 99 Go, et sont de type DMS LARGE AUTOEXTEND. Le tablespace TR_SIG_LOG contient à lui seul les données d'environ 50% de la database.

La volumétrie des autres tablespaces oscille entre 1 Go et moins d'un Go.

Conclusion : Il n'y a pas de tablespaces critiques sur la base DBAMALFI

2.6.3 Répartition en taille des 50 premiers tablespaces

| Nom | Type | Contenu | Taille page_K | Taille totale Go | Espace libre Go | % espace libre | Etat_TS | Taille totale Ko |
|-------------------|------|---------|---------------|------------------|-----------------|----------------|---------|------------------|
| TR_SIG_LOB | DMS | LARGE | 8 | 99 | 0 | 0 | NORMAL | 103966976 |
| TTM_OLF_IDX | DMS | LARGE | 4 | 16 | 0 | 0 | NORMAL | 17227392 |
| TFM_OLF_IDX | DMS | LARGE | 4 | 6 | 0 | 6 | NORMAL | 7308544 |
| TRL_ACTGESDEC_IDX | DMS | LARGE | 4 | 4 | 0 | 0 | NORMAL | 4686720 |
| TFL_CHGQPTGRE_IDX | DMS | LARGE | 4 | 3 | 0 | 0 | NORMAL | 4123648 |
| TF_QPTDRO_IDX | DMS | LARGE | 4 | 3 | 0 | 0 | NORMAL | 3700352 |
| TFL_OLFORI_IDX | DMS | LARGE | 4 | 2 | 0 | 0 | NORMAL | 2840064 |
| TTM_OLF_DAT | DMS | LARGE | 4 | 2 | 0 | 1 | NORMAL | 2778112 |
| TRL_ACTGESGEN_IDX | DMS | LARGE | 4 | 2 | 0 | 0 | NORMAL | 2263296 |
| TF_QPTDRO_DAT | DMS | LARGE | 4 | 2 | 0 | 0 | NORMAL | 2200704 |
| TTL_CHGQPTGRE_IDX | DMS | LARGE | 4 | 2 | 0 | 0 | NORMAL | 2141568 |
| TR_ELEFIC_DAT | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 19 | NORMAL | 2079616 |
| TR_DSG_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 0 | NORMAL | 2033152 |
| TR_ELEHISREQ_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 0 | NORMAL | 1955712 |
| TFM_OLF_DAT | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 0 | NORMAL | 1943552 |
| TF_PERSIM_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1888896 |
| TT_QPTDRO_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1741824 |
| TTL_OLFORI_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1641344 |
| TB_CNX_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 51 | NORMAL | 1318016 |
| TR_DOCINTLEG_LOB | DMS | LARGE | 8 | 1 | 0 | 0 | NORMAL | 1210624 |
| TF_IMM_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 2 | NORMAL | 1196288 |
| TR_REQ_DAT | DMS | LARGE | 8 | 1 | 0 | 47 | NORMAL | 1184256 |

| | | | | | | | | |
|--------------------|-----|-------|----|---|---|----|--------|---------|
| TF_DRO_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1168384 |
| TF_PERSIM_DAT | DMS | LARGE | 8 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1097216 |
| TF_CHG_DAT | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 0 | NORMAL | 1090688 |
| TR_DSGERI_IDX | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 2 | NORMAL | 1087744 |
| TR_DAT | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1081344 |
| TRL_ACTGESDEC_DAT | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1065728 |
| TR_ELEHISREQ_DAT | DMS | LARGE | 4 | 1 | 0 | 1 | NORMAL | 1052544 |
| TR_DSG_DAT | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 3 | NORMAL | 963712 |
| TRL_ACTGESERID_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 0 | NORMAL | 959616 |
| TFL_CHGQPTGRE_DAT | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 3 | NORMAL | 883072 |
| TR_DSCLIT_LOB | DMS | LARGE | 8 | 0 | 0 | 1 | NORMAL | 873984 |
| TT_QPTDRO_DAT | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 2 | NORMAL | 860288 |
| TFL_PERAGRAGR | DMS | ANY | 4 | 0 | 0 | 33 | NORMAL | 855936 |
| TRL_ACTGESERIG_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 2 | NORMAL | 848128 |
| TF_CHG_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 1 | NORMAL | 805248 |
| TR_REQ_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 0 | NORMAL | 754048 |
| TRL_DOSMDPDOS_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 4 | NORMAL | 743936 |
| TR_ELEFIC_LOB | DMS | LARGE | 8 | 0 | 0 | 2 | NORMAL | 720896 |
| TR_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 20 | NORMAL | 720896 |
| TR_ELEFIC_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 15 | NORMAL | 700288 |
| TF_DRO_DAT | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 2 | NORMAL | 688512 |
| TF_CHG_LOB | DMS | LARGE | 8 | 0 | 0 | 5 | NORMAL | 621824 |
| TR_ACTGES_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 1 | NORMAL | 611456 |
| TR_SUB_IDX | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 19 | NORMAL | 603264 |
| TR_CPECIB_LOB | DMS | LARGE | 16 | 0 | 0 | 3 | NORMAL | 592896 |
| TFL_OLFORI_DAT | DMS | LARGE | 4 | 0 | 0 | 3 | NORMAL | 574848 |

2.7 Les tables

2.7.1 Répartition des volumétries des tables en Go (50 premières tables)

| SCHEMATALE | TABT YPE | TAILLE TOTAL E GO | TOTAL _MO | DATA_ MO | INDEX_ MO | TYPE_LONG _MO | LOB_ MO | XML_ MO | DICTIONAIRE MO |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------|--------------|-------------|--------------|------------------|------------|------------|-------------------|
| DBAMALFI.TR_SIGNATURE | Tab | 99 | 101996 | 171 | 316 | 0 | 101508 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TTM_OBJETLF | Tab | 19 | 19482 | 2683 | 16798 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TFM_OBJETLF | Tab | 5 | 5922 | 1895 | 4027 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TF_QUOTEPARTDROIT | Tab | 5 | 5725 | 2140 | 3585 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_DECRITS | Tab | 5 | 5574 | 1024 | 4549 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TFL_CHARGE_QUOTESGREVEES | Tab | 4 | 4852 | 834 | 4018 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TFL_OBJETLF_ORIGINE | Tab | 3 | 3310 | 539 | 2771 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUE | Tab | 2 | 2912 | 1008 | 1904 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTFICHE | Tab | 2 | 2897 | 1634 | 579 | 0 | 682 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAG | Tab | 2 | 2884 | 908 | 1975 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TF_PERSONNESIMPLE | Tab | 2 | 2874 | 1050 | 1824 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_GENERES | Tab | 2 | 2727 | 532 | 2195 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TTL_CHARGE_QUOTESGREVEES | Tab | 2 | 2532 | 456 | 2076 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TT_QUOTEPARTDROIT | Tab | 2 | 2488 | 815 | 1672 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TF_CHARGE | Tab | 2 | 2410 | 1057 | 778 | 0 | 574 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TTL_OBJETLF_ORIGINE | Tab | 1 | 1909 | 332 | 1576 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TF_DROIT | Tab | 1 | 1770 | 652 | 1118 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TF_IMMEUBLE | Tab | 1 | 1549 | 409 | 1140 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAGERIN | Tab | 1 | 1478 | 445 | 1032 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_REQUETE | Tab | 1 | 1409 | 611 | 734 | 0 | 63 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|---|------|-----|-----|---|------|---|---|
| DBAMALFI.TR_DOCUMENTINTERETLEGITIM | Tab | 1 | 1181 | 0 | 0 | 0 | 1180 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TB_CONNEXION | Tab | 1 | 1161 | 534 | 627 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTIONERIN_DECRI | Tab | 1 | 1132 | 202 | 930 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_COPIECIBLE | Tab | 0 | 1017 | 259 | 202 | 0 | 556 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTIONERIN_GENER | Tab | 0 | 995 | 187 | 808 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ACTEGESTION | Tab | 0 | 901 | 312 | 588 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_DOSMISDANSPIERDOS | Tab | 0 | 893 | 197 | 696 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_DESCRIPTIONLITTERALE | Tab | 0 | 854 | 5 | 6 | 0 | 843 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TT_CHARGE | Tab | 0 | 823 | 313 | 317 | 0 | 192 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TF_INFOCADASTREPARCELLE | Tab | 0 | 784 | 287 | 496 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_EVENEMENT | Tab | 0 | 743 | 458 | 284 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_SUBSTITUTION | Tab | 0 | 667 | 193 | 474 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TFL_PERSONNEAGREGAT_AGREG | Tab | 0 | 557 | 171 | 386 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ANNEXESAIMPRIMER | Tab | 0 | 556 | 248 | 308 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TF_PERSONNEAGREGAT | Tab | 0 | 445 | 313 | 131 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUECOPIE | Tab | 0 | 407 | 113 | 294 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TT_PERSONNESIMPLE | Tab | 0 | 378 | 113 | 265 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_REQUETE_CIRCFONCIERES | Tab | 0 | 367 | 93 | 273 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TFL_SERVITUDE_FONDSSERVAN | Tab | 0 | 353 | 42 | 311 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ERIN | Tab | 0 | 333 | 175 | 158 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2.7.2 Répartition en nombre de lignes des tables (50 premières tables)

| SCHEMATALE | NBR_LIGNES | PROPRIETE | TYPE | DATE_CREATION | DATE_STATISTIQUES | USED_GO | ALLOCATED_GO |
|--------------------------------------|------------|-----------|-------|---------------|-------------------|---------|--------------|
| DBAMALFI.TFM_OBJETLF | 49632550 | Sans | Table | 31/10/2015 | 24/06/2019 | 1.84 | 1.84 |
| DBAMALFI.TTM_OBJETLF | 46672266 | Sans | Table | 31/10/2015 | 31/10/2015 | 2.21 | 2.21 |
| DBAMALFI.TFL_CHARGE_QUOTESGREVEES | 39115721 | Sans | Table | 31/10/2015 | 30/06/2019 | 0.81 | 0.81 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_DECRITS | 35511333 | Sans | Table | 31/10/2015 | 04/07/2019 | 0.99 | 0.99 |
| DBAMALFI.TF_QUOTEPARTDROIT | 21840310 | Sans | Table | 31/10/2015 | 07/06/2019 | 2.06 | 2.07 |
| DBAMALFI.TFL_OBJETLF_ORIGINE | 20472624 | Sans | Table | 31/10/2015 | 04/07/2019 | 0.52 | 0.52 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAG | 18222296 | Sans | Table | 31/10/2015 | 05/07/2019 | 0.87 | 0.88 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUEQUETE | 15460400 | Sans | Table | 31/10/2015 | 10/07/2019 | 0.98 | 0.98 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_GENERES | 14522649 | Sans | Table | 31/10/2015 | 06/07/2019 | 0.51 | 0.51 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAGERIN | 8673223 | Sans | Table | 31/10/2015 | 04/07/2019 | 0.42 | 0.43 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTFICHE | 8059321 | Sans | Table | 16/12/2015 | 10/07/2019 | 1.59 | 1.59 |
| DBAMALFI.TF_DROIT | 8053091 | Sans | Table | 31/10/2015 | 31/05/2019 | 0.63 | 0.63 |
| DBAMALFI.TB_CONNEXION | 7572342 | Sans | Table | 31/10/2015 | 04/07/2019 | 0.51 | 0.51 |
| DBAMALFI.TB_FONCTION_SUIVI | 7013106 | Sans | Table | 31/10/2015 | 08/06/2019 | 0.18 | 0.18 |
| DBAMALFI.TTL_CHARGE_QUOTESGREVEES | 6767184 | Sans | Table | 31/10/2015 | 31/10/2015 | 0.43 | 0.43 |
| DBAMALFI.TF_PERSONNESIMPLE | 6524930 | Sans | Table | 31/10/2015 | 12/05/2019 | 1.01 | 1.01 |
| DBAMALFI.TR_ACTEGESTION | 6430022 | Sans | Table | 31/10/2015 | 10/07/2019 | 0.30 | 0.30 |
| DBAMALFI.TF_IMMEUBLE | 6276851 | Sans | Table | 31/10/2015 | 11/06/2019 | 0.39 | 0.39 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTIONERIN_DECRITS | 5647226 | Sans | Table | 31/10/2015 | 01/07/2019 | 0.19 | 0.19 |
| DBAMALFI.TRL_DOSMISDANSPIERDOS | 5643706 | Sans | Table | 31/10/2015 | 11/07/2019 | 0.19 | 0.19 |
| DBAMALFI.TR_SIGNATURE | 5214445 | Sans | Table | 30/10/2015 | 21/06/2019 | 0.16 | 0.16 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTIONERIN_GENERES | 5032754 | Sans | Table | 31/10/2015 | 13/06/2019 | 0.17 | 0.17 |
| DBAMALFI.TF_INFOCADASTREPARCELLE | 4849037 | Sans | Table | 31/10/2015 | 17/04/2019 | 0.27 | 0.27 |
| DBAMALFI.TF_CHARGE | 4744759 | Sans | Table | 31/10/2015 | 11/07/2019 | 1.03 | 1.03 |

| | | | | | | | |
|---|---------|------|-------|------------|------------|------|------|
| DBAMALFI.TR_ANNEXESAIMPRIMER | 3918196 | Sans | Table | 31/10/2015 | 11/07/2019 | 0.24 | 0.24 |
| DBAMALFI.TT_QUOTEPARTDROIT | 3611736 | Sans | Table | 31/10/2015 | 31/10/2015 | 1.09 | 1.09 |
| DBAMALFI.TTL_OBJETLF_ORIGINE | 3514709 | Sans | Table | 31/10/2015 | 31/10/2015 | 0.22 | 0.22 |
| DBAMALFI.TR_REQUETE | 3180932 | Sans | Table | 31/10/2015 | 10/07/2019 | 0.59 | 0.59 |
| DBAMALFI.TRL_REQUETE_CIRCFONCIERES | 3077515 | Sans | Table | 31/10/2015 | 11/07/2019 | 0.09 | 0.09 |
| DBAMALFI.TR_SUBSTITUTION | 2772271 | Sans | Table | 31/10/2015 | 10/07/2019 | 0.18 | 0.18 |
| DBAMALFI.TFL_PERSONNEAGREGAT_AGREGAT | 2614995 | Sans | Table | 25/10/2007 | 13/04/2019 | 0.16 | 0.16 |
| DBAMALFI.TR_ACTEGESTIONERIN | 2613103 | Sans | Table | 31/10/2015 | 10/07/2019 | 0.12 | 0.12 |
| DBAMALFI.TR_EVENEMENT | 2494811 | Sans | Table | 10/08/2016 | 11/07/2019 | 0.44 | 0.44 |
| DBAMALFI.TB_INJECTEUR_SUIVI | 2281935 | Sans | Table | 26/04/2008 | 02/05/2019 | 0.11 | 0.11 |
| DBAMALFI.TRL_COPIECIBLE_COPIEOBJET | 2216581 | Sans | Table | 31/10/2015 | 21/06/2019 | 0.06 | 0.06 |
| DBAMALFI.TR_HISTOETATERIN | 2164643 | Sans | Table | 31/10/2015 | 11/07/2019 | 0.10 | 0.10 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUECOPIECIBLE | 2023059 | Sans | Table | 31/10/2015 | 07/07/2019 | 0.11 | 0.11 |
| DBAMALFI.TFL_SERVITUDE_FONDSSERVANT | 1686551 | Sans | Table | 31/10/2015 | 17/05/2019 | 0.04 | 0.04 |
| DBAMALFI.TR_NONCONFORMITE | 1458929 | Sans | Table | 31/10/2015 | 03/01/2019 | 0.08 | 0.08 |
| DBAMALFI.TR_HISTOETATDOSSIER | 1434244 | Sans | Table | 31/10/2015 | 05/07/2019 | 0.06 | 0.06 |
| DBAMALFI.TR_ACTIVITE | 1366702 | Sans | Table | 31/10/2015 | 04/07/2019 | 0.06 | 0.06 |
| DBAMALFI.TB_NUM_ERIN | 1319356 | Sans | Table | 26/04/2008 | 13/06/2019 | 0.02 | 0.02 |
| DBAMALFI.TF_PERSONNEAGREGAT | 1290886 | Sans | Table | 25/10/2007 | 10/02/2019 | 0.30 | 0.30 |
| DBAMALFI.TR_DOSSIER | 1198540 | Sans | Table | 31/10/2015 | 28/06/2019 | 0.11 | 0.11 |
| DBAMALFI.TR_ERIN | 1088109 | Sans | Table | 31/10/2015 | 09/07/2019 | 0.17 | 0.17 |
| DBAMALFI.TFL_SERVITUDE_FONSDDOMINANT | 909546 | Sans | Table | 31/10/2015 | 16/05/2019 | 0.02 | 0.02 |
| DBAMALFI.TT_CHARGE | 737729 | Sans | Table | 31/10/2015 | 31/10/2015 | 0.41 | 0.41 |
| DBAMALFI.TR_COPIECIBLE | 694401 | Sans | Table | 31/10/2015 | 22/06/2019 | 0.20 | 0.25 |
| DBAMALFI.TB_ERREUR_ATTENDUE | 662805 | Sans | Table | 10/01/2008 | 13/06/2019 | 0.09 | 0.09 |

2.7.3 Top 20 des tables les plus accédées en lecture

| TABLE | TOTAL_ROWS_READ | TOTAL_ROWS_INSERTED | TOTAL_ROWS_UPDATED | TOTAL_ROWS_DELETED |
|---|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| DBAMALFI.TR_EVENEMENTCOPIECIBLE | 5558768293 | 460 | 640 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ERIN | 1880921573 | 977 | 12920 | 29 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUEREQUETE | 876560963 | 6276 | 160288 | 0 |
| DBAMALFI.TR_REQUETE | 873877285 | 1209 | 68089 | 0 |
| DBAMALFI.TR_EVENEMENT | 492967501 | 2077 | 7907 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUECOPIECIBLE | 287734714 | 1066 | 4743 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ANNEXESAIMPRIMER | 145175663 | 1312 | 13280 | 0 |
| DBAMALFI.TR_DOSSIER | 137995919 | 1024 | 2035 | 46 |
| DBAMALFI.TEI_CIRCFONCIERE | 51863192 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_COPIECIBLE | 44679510 | 344 | 1152 | 0 |
| DBAMALFI.TF_PERSONNESIMPLE | 36922916 | 879 | 484 | 0 |
| DBAMALFI.TT_CHARGE | 29443805 | 3422 | 3246 | 2052 |

| | | | | |
|--------------------------------------|----------|-------|-----|-------|
| DBAMALFI.TR_NONCONFORMITE | 28326766 | 0 | 26 | 0 |
| DBAMALFI.TR_EVENEMENTERREURSIGNALEE | 14684777 | 12 | 16 | 0 |
| DBAMALFI.TTL_PERSONNEAGREGAT_AGREGAT | 13555912 | 775 | 0 | 600 |
| DBAMALFI.TR_REQUERANT | 13329490 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TTL_CHARGE_QUOTESGREVEES | 11916534 | 43892 | 0 | 45567 |
| DBAMALFI.TF_CHARGE | 9981757 | 1462 | 881 | 0 |
| DBAMALFI.TEI_UNITETRAVAIL | 9182716 | 0 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_COPIECIBLEANNEXE | 8412901 | 200 | 208 | 0 |

2.7.4 Top 20 des tables les plus accédées en écriture

| TABLE | TOTAL_ROWS_IN SERTED | TOTAL_ROWS_RE AD | TOTAL_ROWS_ UPDATED | TOTAL_RO WS_DELETE D |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|
| DBAMALFI.TRL_REQUETE_MISDANSPIER | 272693 | 1736103 | 0 | 272796 |
| DBAMALFI.TRL_DOSMISDANSPIERDOS | 50430 | 6019432 | 0 | 46993 |
| DBAMALFI.TTL_CHARGE_QUOTESGREVEES | 43892 | 11916534 | 0 | 45567 |
| DBAMALFI.TTM_OBJETLF | 26017 | 4267222 | 34610 | 4014 |
| DBAMALFI.TTL_OBJETLF_ORIGINE | 24211 | 269698 | 0 | 15840 |
| DBAMALFI.TRL_REQUETE_CIRCFONCIERES | 23925 | 3459882 | 0 | 22715 |
| DBAMALFI.TT_QUOTEPARTDROIT | 17639 | 766633 | 31150 | 9015 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAG | 14669 | 1499382 | 32830 | 3444 |
| DBAMALFI.TFM_OBJETLF | 10260 | 838241 | 4669 | 0 |
| DBAMALFI.TFL_CHARGE_QUOTESGREVEES | 9999 | 849254 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_GENERES | 8607 | 230421 | 0 | 1709 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_DECRITS | 8507 | 514330 | 0 | 2048 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAGERIN | 8453 | 1955323 | 17868 | 965 |
| DBAMALFI.TFL_OBJETLF_ORIGINE | 6400 | 747063 | 0 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUEQUETE | 6276 | 876560963 | 160288 | 0 |
| DBAMALFI.TF_QUOTEPARTDROIT | 6263 | 2882467 | 2422 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTFICHE | 6047 | 470167 | 87689 | 1 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTIONERIN_DECRITS | 5257 | 165966 | 0 | 760 |
| DBAMALFI.TB_CONNEXION | 5235 | 6076061 | 4973 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTIONERIN_GENERES | 4655 | 144719 | 0 | 508 |

2.7.5 Top 20 des tables les plus accédées en mise à jour

| TABLE | TOTAL_ROWS_UPD ATED | TOTAL_ROWS_RE AD | TOTAL_ROWS_I NSERTED | TOTAL_RO WS_DELETE D |
|------------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUEQUETE | 160288 | 876560963 | 6276 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ACTEGESTION | 96777 | 1500298 | 4040 | 621 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTFICHE | 87689 | 470167 | 6047 | 1 |
| DBAMALFI.TR_REQUETE | 68089 | 873877285 | 1209 | 0 |

| | | | | |
|---|-------|------------|-------|------|
| DBAMALFI.TTM_OBJETLF | 34610 | 4267222 | 26017 | 4014 |
| DBAMALFI.TR_ACTEGESTIONERIN | 34223 | 2420678 | 2529 | 227 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAG | 32830 | 1499382 | 14669 | 3444 |
| DBAMALFI.TT_QUOTEPARTDROIT | 31150 | 766633 | 17639 | 9015 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAGERIN | 17868 | 1955323 | 8453 | 965 |
| DBAMALFI.TR_HISTOETATERIN | 15973 | 2424339 | 1899 | 29 |
| DBAMALFI.TR_ANNEXESAIMPRIMER | 13280 | 145175663 | 1312 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ERIN | 12920 | 1880921573 | 977 | 29 |
| DBAMALFI.TR_SUBSTITUTION | 8745 | 77480 | 3356 | 568 |
| DBAMALFI.TR_EVENEMENT | 7907 | 492967501 | 2077 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ACCES | 7039 | 849227 | 0 | 2 |
| DBAMALFI.TR_AUTRESANNEXES | 5778 | 27084 | 186 | 0 |
| DBAMALFI.TR_JONXION | 5770 | 26826 | 186 | 0 |
| DBAMALFI.TR_HISTOETATDOSSIER | 5714 | 39377 | 1869 | 46 |
| DBAMALFI.TB_CONNEXION | 4973 | 6076061 | 5235 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTHISTORIQUECOPIECIBLE | 4743 | 287734714 | 1066 | 0 |

2.7.6 Top 20 des tables les plus supprimées

| TABLE | TOTAL_ROWS_DELETED | TOTAL_ROWS_READ | TOTAL_ROWS_INSERTED | TOTAL_ROWS_UPDATED |
|--------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| DBAMALFI.TRL_REQUETE_MISDANSPIANIER | 272796 | 1736103 | 272693 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_DOSMISDANSPIANIERDOS | 46993 | 6019432 | 50430 | 0 |
| DBAMALFI.TTL_CHARGE_QUOTESGREVEES | 45567 | 11916534 | 43892 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_REQUETE_CIRCFONCIERES | 22715 | 3459882 | 23925 | 0 |
| DBAMALFI.TTL_OBJETLF_ORIGINE | 15840 | 269698 | 24211 | 0 |
| DBAMALFI.TT_QUOTEPARTDROIT | 9015 | 766633 | 17639 | 31150 |
| DBAMALFI.TTM_OBJETLF | 4014 | 4267222 | 26017 | 34610 |
| DBAMALFI.TR_ELEMENTFICHEENATTENTE | 3841 | 13255 | 3061 | 3061 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAG | 3444 | 1499382 | 14669 | 32830 |
| DBAMALFI.TT_CHARGE | 2052 | 29443805 | 3422 | 3246 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_DECRITS | 2048 | 514330 | 8507 | 0 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTION_GENERES | 1709 | 230421 | 8607 | 0 |
| DBAMALFI.TT_DROIT | 1530 | 72867 | 2032 | 3719 |
| DBAMALFI.TRL_COPIECIBLE_COPIEOBJET | 1233 | 4463002 | 1996 | 0 |
| DBAMALFI.TT_PERSONNESIMPLE | 1017 | 98220 | 1875 | 1419 |
| DBAMALFI.TB_SESSION | 1000 | 7785715 | 1065 | 0 |
| DBAMALFI.TR_DESIGNEAGERIN | 965 | 1955323 | 8453 | 17868 |
| DBAMALFI.TRL_ACTEGESTIONERIN_DECRITS | 760 | 165966 | 5257 | 0 |
| DBAMALFI.TR_ACTEGESTION | 621 | 1500298 | 4040 | 96777 |
| DBAMALFI.TTL_PERSONNEAGREGAT_AGREGAT | 600 | 13555912 | 775 | 0 |

2.7.7 Types de compression des tables

Tables non compressées : 451 (dernière analyse : 444)

Tables compressées : 58 (dernière analyse : 58)

2.8 Les index

2.8.1 Liste des index de la database

Cf. tableau Excel « NONREG_INDEX ».

2.8.2 Type d'index

| Type d'unicité | Nombre | Analyse précédente |
|----------------|--------|--------------------|
| Non unique | 769 | 766 |
| Clé primaire | 336 | 330 |
| Unique | 204 | 204 |

| Type | Distinct |
|---------------------------|----------|
| Index de table (régulier) | 1298 |
| Index Path/Région XML | 2 |

2.9 Visualisation des deadlocks, timeouts et waits

Aucun deadlock, wait ou timeout pendant le passage de l'audit, comme pour l'analyse précédente.

2.10 Sql dynamique et consommation

Depuis le 10/04/2019

2.10.1 Requêtes consommatrices (en nombre de lignes lues)

| STATEMENT | ROW_READ | PER_TOT_CPU_REQ | PER_TOT_ROW_READ | STMT_EXEC_MILLI | TOT_CPU_TIME_MILLI | PER_TO_T_EXEC_REQ |
|--|------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| (3)SELECT SUM(NB) AS COMPTEUR FROM (SELECT NT(*) | 5521912068 | 27.27 | 66.73 | 1729 | 831307 | 23.86 |
| (1) select OID from tr_erin where iderin=? | 1716429572 | 10.68 | 20.74 | 657 | 325631 | 9.06 |
| SELECT COUNT(*) FROM TR_REQUETE AS REQ WHERE (REQ. | 247484522 | 6.91 | 2.99 | 531 | 210870 | 7.33 |
| WITH REQS AS (SELECT REQ.DISCR, REQ.OID, REQ.NUMJ | 239587714 | 6.41 | 2.89 | 448 | 195556 | 6.18 |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCR, D.IDDOSSI | 96665684 | 5.23 | 1.16 | 335 | 159600 | 4.62 |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCR, D.IDDOSSI | 70326063 | 2.37 | 0.84 | 165 | 72497 | 2.28 |
| WITH DONNEES(CODE_BF) AS (VALUES (CAST(? AS CHAR(3 | 59759725 | 9.10 | 0.72 | 545 | 277600 | 7.52 |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCR, D.IDDOSSI | 47627501 | 2.56 | 0.57 | 163 | 78159 | 2.25 |
| WITH PKEVT AS (SELECT OID,DISCR,REF_TYPE_CODE FROM | 34001255 | 1.42 | 0.41 | 95 | 43305 | 1.32 |
| SELECT OID,DISCR FROM "TR_EVENEMENT" EVT WHERE REF | 29045834 | 0.52 | 0.35 | 38 | 15950 | |

2.10.2 Requêtes consommatrices (moyenne de consommation par temps)

| STMT_TEXT | NUM | _EXEC | AVG_CP U_TIME _SEC | AVG_STMT _TIME_SEC | AVG_CP U_TIME_ MILLI | ROWS_R ET | ROWS_READ |
|--|------|-------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------|-----------|
| (2) WITH DONNEES(CODE_BF) AS (VALUES (CAST(? AS CHAR | 292 | 0 | 1 | 950 | 3001 | 59759725 | |
| WITH EVTS AS (SELECT EVT.OID EVT_OID, EVT.DISCRI | 1 | 0 | 0 | 261 | 20 | 186593 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 83 | 0 | 0 | 247 | 229 | 12931477 | |
| (1) select OID from tr_erin where iderin=? | 1576 | 0 | 0 | 206 | 1576 | 1716429572 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 23 | 0 | 0 | 160 | 19 | 2662528 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 523 | 0 | 0 | 149 | 513 | 47627501 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 1159 | 0 | 0 | 137 | 6063 | 96665684 | |
| WITH EVTS AS (SELECT EVT.OID EVT_OID, EVT.DISCRI | 1 | 0 | 0 | 122 | 20 | 55006 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 2 | 0 | 0 | 110 | 3 | 157199 | |
| (3) SELECT SUM(NB) AS COMPTEUR FROM (SELECT COUNT(*) | 9758 | 0 | 0 | 85 | 9758 | 5521912068 | |
| WITH CHARGE_PAR_UT AS (SELECT CH.NUM_AMALFI, CH. | 11 | 0 | 0 | 83 | 1663 | 222232 | |
| WITH REQS AS (SELECT REQ.DISCRI, REQ.OID, REQ.NUMJ | 26 | 0 | 0 | 80 | 520 | 2290756 | |
| SELECT T1.REF_OBJETLF_NUM_AMALFI, T1.REF_OBJETLF_D | 12 | 0 | 0 | 77 | 32074 | 2468857 | |
| WITH DONNEES(NUM_AMALFI, DISCRI) AS(VALUES (CAST(? | 2 | 0 | 0 | 73 | 0 | 98743 | |
| WITH EVTS AS (SELECT EVT.OID EVT_OID, EVT.DISCRI | 15 | 0 | 0 | 58 | 300 | 591925 | |
| WITH EVTS AS (SELECT EVT.OID EVT_OID, EVT.DISCRI | 6 | 0 | 0 | 54 | 69 | 77734 | |
| WITH PKEVT AS (SELECT OID,DISCRI FROM TR_EVENEMENT | 6 | 0 | 0 | 51 | 6 | 72412 | |
| WITH PA_TEMP_POSSIBLE AS (SELECT PA.SRC_DISCRI DISC | 12 | 0 | 0 | 49 | 0 | 1909430 | |
| WITH PKEVT AS (SELECT OID,DISCRI FROM TR_EVENEMENT | 1 | 0 | 0 | 48 | 1 | 10376 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 1 | 0 | 0 | 40 | 1 | 29144 | |
| SELECT COUNT(*) FROM TR_REQUETE AS REQ WHERE (REQ. | 5258 | 0 | 0 | 40 | 5258 | 247484522 | |
| WITH REQS AS (SELECT REQ.DISCRI, REQ.OID, REQ.NUMJ | 5032 | 0 | 0 | 38 | 74502 | 239587714 | |
| WITH EVTS AS (SELECT EVT.OID EVT_OID, EVT.DISCRI | 33 | 0 | 0 | 27 | 12127 | 1240558 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 3001 | 0 | 0 | 24 | 150434 78 | 70326063 | |
| WITH LISTE_CF AS (SELECT CFI.CODE FROM TEI_CIRCFO | 6 | 0 | 0 | 19 | 6 | 98034 | |
| WITH LISTE_CF AS (SELECT CFI.CODE FROM TEI_CIRCFO | 6 | 0 | 0 | 19 | 96 | 107268 | |
| WITH PKEVT AS (SELECT OID,DISCRI,REF_TYPE_CODE FROM | 2203 | 0 | 0 | 19 | 11015 | 34001255 | |
| SELECT REL.DST_NUM_AMALFI,REL.DST_DISCRI, REQ.OID R | 1 | 0 | 0 | 18 | 0 | 429 | |
| WITH DONNEES(NUM_AMALFI, DISCRI) AS(VALUES (CAST(? | 1 | 0 | 0 | 16 | 0 | 10655 | |
| WITH LISTE_CF AS (SELECT CFI.CODE FROM TEI_CIRCFO | 9 | 0 | 0 | 13 | 56 | 146628 | |
| WITH LISTE_CF AS (SELECT CFI.CODE FROM TEI_CIRCFO | 9 | 0 | 0 | 13 | 9 | 133645 | |
| WITH DONNEES(NUM_AMALFI, DISCRI) AS(VALUES (CAST(? | 9 | 0 | 0 | 13 | 231 | 512758 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 1 | 0 | 0 | 13 | 1 | 14974 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 5 | 0 | 0 | 12 | 38 | 73054 | |
| WITH EVTS AS (SELECT EVT.OID EVT_OID, EVT.DISCRI | 479 | 0 | 0 | 10 | 5722 | 7302610 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 89 | 0 | 0 | 9 | 790 | 956268 | |
| WITH DOSSIER AS (SELECT D.OID, D.DISCRI, D.IDDOSSI | 62 | 0 | 0 | 9 | 62 | 776175 | |
| SELECT COUNT(*) NOMBRE FROM TR_REQUETE R INNER JOI | 2 | 0 | 0 | 8 | 2 | 22821 | |

2.10.3 Audit des requêtes consommatrices

Requête (1) que l'on retrouve en 2em position du chapitre 2.10.1 (20,74 % des lignes totales lue et 10,68 % du total cpu utilisé) doit-être améliorée (voir chapitre 3.1).

Requête (2) Peut difficilement être améliorée à cause de la multiplicité des tables et des jointures en présence. Dans ce genre de prédicat, les informations sur des chemins d'accès aux données ne sont pas exploitables car pléthoriques et confus. (quel est le but de cette requête ?).

Mais cette requête (exécuté 292 fois depuis le 07/05/2018), ne figure pas dans le tableau des requêtes les plus consommatrices en nombres de lignes lues et son pourcentage d'utilisation de cpu est inférieur à la seconde.

Donc elle pourrait être réécrite mais actuellement, elle est sans danger pour l'applicatif.

```
WITH DONNEES(CODE_BF) AS (VALUES (CAST(? AS CHAR(3)))), LISTE_CF AS ( SELECT CFI.CODE FROM
TEI_CIRCFONCIERE CFI JOIN TE_CIRCFONCIERE CF ON CFI.CODE = CF.CODE AND CFI.DTDEB = CF.DTDEB WHERE
REF_UNITETRAVAIL_CODE = ? ) SELECT C.COMPTE, (CASE WHEN C.REF_ETAT_CODE='ENREG' THEN 'LR03' WHEN
C.REF_ETAT_CODE='SAISIE' THEN 'LR04' WHEN C.REF_ETAT_CODE='EXAJLF' THEN 'LR05' ELSE 'xxxx' END ) AS
LISTE FROM ( SELECT COUNT(*) COMPTE, REF_ETAT_CODE FROM TR_REQUETE REQ WHERE (REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL
OR REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIR', 'BIM', 'BIAF', 'PVRP', 'PAF', 'PVRD', 'OAF', 'MENAF', 'SERAF')) AND
REF_ETAT_CODE NOT IN ('TERM', 'ATTOI', 'LATTOI') AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM
LISTE_CF) AND REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL GROUP BY REF_ETAT_CODE) C UNION ALL SELECT COUNT(*) COMPTE,
'LR02' LISTE FROM TR_REQUETE REQ WHERE (REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL OR REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIR',
'BIM', 'BIAF', 'MENAF', 'SERAF')) AND REF_ETAT_CODE = 'HOROD' AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT
CODE FROM LISTE_CF) AND REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL UNION ALL SELECT COUNT(OID) COMPTE, 'LR01' LISTE
FROM TR_REQUETE REQ WHERE REQ.BF_CODE = (SELECT CODE_BF FROM DONNEES) AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE
IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND (REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL OR REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIR', 'BIM',
'BIAF', 'PVRP', 'PAF', 'PVRD', 'OAF', 'MENAF', 'SERAF')) AND REQ.REF_ETAT_CODE <> 'TERM' AND
REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL UNION ALL SELECT COUNT(C.OID) COMPTE, C.DEPASSE LISTE FROM ( SELECT
REQ.OID, (CASE WHEN DATE (REQ.DATEFINOI) < CURRENT DATE THEN 'LR07' ELSE 'LR06' END) DEPASSE FROM
TR_REQUETE AS REQ JOIN TR_REQUETE AS REQ1 ON REQ.OID = REQ1.REF_LIEEOI_OID WHERE (REQ.REF_TYPE_CODE IS
NULL OR REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR', 'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF', 'BIAF', 'SERAF', 'MENAF'))
AND REQ.REF_ETAT_CODE='ATTOI' AND (REQ1.REF_ETAT_CODE='LATTOI' OR REQ1.REF_ETAT_CODE IS NULL) AND
(REQ1.REF_TYPE_CODE IS NULL OR REQ1.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR', 'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF',
'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND
REQ1.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL AND
REQ1.DATEPREVALIDATION IS NULL UNION ALL SELECT REQ.OID, (CASE WHEN DATE (REQ.DATEFINOI) < CURRENT DATE
THEN 'LR07' ELSE 'LR06' END) DEPASSE FROM TR_REQUETE AS REQ WHERE (REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL OR
REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR', 'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF', 'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND
REQ.REF_ETAT_CODE='ATTOI' AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND
REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL ) C GROUP BY C.DEPASSE UNION ALL SELECT COUNT(*) COMPTE, 'LR11' LISTE
FROM TR_ANNEXESAIMPRIER AAI JOIN TR_REQUETE REQ ON AAI.REF_TR_REQUETE_OID = REQ.OID JOIN TR_REQUERANT
RQT ON REQ.REF_REQUERANT_OID = RQT.OID WHERE AAI.ISTRAITE = 'N' AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT
CODE FROM LISTE_CF) AND NOT (REQ.REF_ETAT_CODE!='TERM' AND AAI.REF_TYPE_CODE IN
('ORDREJ', 'DECCLS', 'ORDON', 'CERT', 'NOT')) AND REQ.REF_BF_CODE = (SELECT CODE_BF FROM DONNEES) UNION ALL
SELECT COUNT(*) COMPTE, 'LR09' LISTE FROM TR_REQUETE AS REQ WHERE REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT
CODE FROM LISTE_CF) AND REQ.REF_TYPE_CODE IN ('PVRP', 'PVRD', 'OAF', 'PAF') AND REQ.REF_ETAT_CODE <> 'TERM'
AND REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL UNION ALL SELECT COUNT(*) COMPTE, 'LR08' LISTE FROM ( SELECT REQ.OID
FROM TR_REQUETE AS REQ JOIN TR_REQUETE AS REQ1 ON REQ.OID = REQ1.REF_LIEEOI_OID WHERE
(REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL OR REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR', 'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF',
'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND REQ.REF_ETAT_CODE='TRANCA' AND (REQ1.REF_ETAT_CODE='LATTOI' OR
REQ1.REF_ETAT_CODE IS NULL) AND (REQ1.REF_TYPE_CODE IS NULL OR REQ1.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR',
'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF', 'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE
FROM LISTE_CF) AND REQ1.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND REQ.DATEPREVALIDATION
IS NULL UNION ALL SELECT REQ.OID FROM TR_REQUETE AS REQ WHERE (REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL OR
REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR', 'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF', 'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND
REQ.REF_ETAT_CODE='TRANCA' AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND
REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL ) CA UNION ALL SELECT COUNT(*) COMPTE, 'LR13' LISTE FROM ( SELECT REQ.OID
FROM TR_REQUETE AS REQ JOIN TR_REQUETE AS REQ1 ON REQ.OID = REQ1.REF_LIEEOI_OID WHERE
(REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL OR REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR', 'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF',
'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND REQ.REF_ETAT_CODE='TRANPR' AND (REQ1.REF_ETAT_CODE='LATTOI' OR
REQ1.REF_ETAT_CODE IS NULL) AND (REQ1.REF_TYPE_CODE IS NULL OR REQ1.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR',
'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF', 'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE
FROM LISTE_CF) AND REQ1.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND REQ1.DATEPREVALIDATION
IS NULL UNION ALL SELECT REQ.OID FROM TR_REQUETE AS REQ WHERE (REQ.REF_TYPE_CODE IS NULL OR
REQ.REF_TYPE_CODE NOT IN ('BIM', 'BIR', 'PVRP', 'PVRD', 'PAF', 'OAF', 'BIAF', 'SERAF', 'MENAF')) AND
REQ.REF_ETAT_CODE='TRANPR' AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN (SELECT CODE FROM LISTE_CF) AND
REQ.DATEPREVALIDATION IS NULL ) PR UNION ALL SELECT C.COMPTE, (CASE WHEN C.ETAT='INSCR' THEN 'LR14' WHEN
C.ETAT='REJET' THEN 'LR15' WHEN C.ETAT='CLASS' THEN 'LR16' ELSE 'xxxx' END ) AS LISTE FROM ( SELECT
COUNT(*) COMPTE, DECISIONPREVALIDATION ETAT FROM TR_REQUETE AS REQ WHERE REQ.DATEPREVALIDATION IS NOT
NULL AND REQ.UTILISATEURPREVALIDATION=? AND REQ.REF_ETAT_CODE!= 'TERM' AND REQ.REF_CFPRINCIPALE_CODE IN
(SELECT CODE FROM LISTE_CF) GROUP BY DECISIONPREVALIDATION ) C
```

Requête (3) utilisée 9758 fois depuis le dernier démarrage de la database semble difficilement optimisable car les chemins d'accès aux données sont bien indexés.

Les requêtes sur fond vert devraient faire l'objet d'une analyse en vue d'une optimisation parce que leurs moyennes d'exécution en cpu est > à 10 millisecondes et qu'elles sont souvent exécutées.

Toutes les autres requêtes dont la moyenne de d'exécution (en temps cpu) est > à 10 millisecondes pourraient être améliorées, mais elles sont très peu utilisées.

3 ACTIONS A MENER

3.1 Index a rajouter

RAJOUTER UN INDEX SUR LA COLONNE **iderin** DE LA TABLE 'tr_erin'

3.2 Table à purger

La table TB_INJECTEUR_SUIVI (définie en mode 'APPEND') doit être purgée régulièrement (elle contient actuellement 2281935 lignes), néanmoins la gestion de cette table n'empêche en rien le bon déroulement des applicatifs.

3.3 Tables et index à REORGANISER

```
REORG TABLE DBAMALFI.TB_CONNEXION ALLOW READ ACCESS;
REORG TABLE DBAMALFI.TF_DROIT ALLOW READ ACCESS;
REORG TABLE DBAMALFI.TF_QUOTEPARTDROIT ALLOW READ ACCESS;
REORG TABLE DBAMALFI.TR_COPIECIBLE ALLOW READ ACCESS;
REORG TABLE DBAMALFI.TR_ENCOURSDECLARATIONNC ALLOW READ ACCESS;
REORG TABLE DBAMALFI.TR_FICHEDESUIVI ALLOW READ ACCESS;
REORG TABLE DBAMALFI.TR_SUBSTITUTION ALLOW READ ACCESS;
REORG TABLE DBAMALFI.TR_UTILISATEUR ALLOW READ ACCESS;

REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TRL_DISJONXION ISSUEDE ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TRL_INSOLUBLESERVTFDDOM ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TRM_INSOLUBLE ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TT_COPRO ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TT_INFOCADASTREPARCELLE ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TT_PERSONNEAGREGAT ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TT_RANG ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TT_REGLEMENTCOPRO ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TT_SERVITUDE ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TTL_COPRO_ASSISE ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TTL_PERSONNEAGREGAT_AGREGAT ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TTL_RANG_CEDANTS ALLOW WRITE ACCESS;
REORG INDEXES ALL FOR DBAMALFI.TTL_SERVITUDE_FONDSSERVANT ALLOW WRITE ACCESS;
```

3.4 Tables à RUNSTATER

```
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TB_CONNEXION WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TF_DROIT WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TF_QUOTEPARTDROIT WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TR_COPIECIBLE WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TR_ENCOURSDECLARATIONNC WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TR_FICHEDESUIVI WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TR_SUBSTITUTION WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;
RUNSTATS ON TABLE DBAMALFI.TR_UTILISATEUR WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL;

DB2RBIND dbamalfi;
```


4 CONCLUSION

- Pas de criticité dans la gestion mémoire de la database (Mémoire de l'instance = 24.5 Go et pic d'utilisation de la mémoire ' database' = 13 Go)
- Pas de criticité dans la volumétrie des tablespaces
- Activité réduite (maximum de 58 connexions simultanées depuis l'ouverture)
- Performances acceptables et pas de blocages importants dus à de mauvaises requêtes
- Base de données à la volumétrie avoisinant les 192 Go de données (hausse de 22 Go depuis la dernière analyse du 17/06/2018) ;
- Hit ratios excellents (lectures des données/index en mémoire, par rapport aux accès disque)
- Tables à réorganiser et à runstater (voir chapitre 3)
- Pas de problème de requêtes verrouillées avec leurs lots de plantages entre transactions concurrentes
- A part les quelques requêtes à améliorer, il n'y a pas de problèmes sur cette instance
- Sur les 4067 requêtes du cache des requêtes, seulement 0.6% des requêtes ont un temps d'exécution cpu > à la seconde.