

تونس في 28 ديسمبر 2016

السيد رئيس مجلس نواب الشعب

سؤال كتابي موجه الى السيد وزير النقل

الموضوع: حول بعض الاخلاطات في شركة النقل بتونس

السيد الوزير،

تحية طيبة وبعد،

على اثر الحوار الذي حصل بيننا بمناسبة الأسئلة الشفاهية التي طرحتها عليكم حول بعض إخلالات التصرف في شركة النقل بتونس، وبناء على الأجوبة التي تلقيتها منكم، أود منكم مد مجلس النواب الموقر والرأي العام بأجوبة كتابية دقيقة حول الأسئلة التالية:

1- التدقيق الطاقى وترشيد استهلاك الطاقة

1.1- التدقيق الطاقى الإجبارى

حيث أن شركة النقل بتونس من المؤسسات الخاضعة للتدقيق الإجبارى والدورى فى الطاقة حسب الفصل 2 من الأمر عدد 2144 لسنة 2004 المؤرخ فى 02/09/2004 (المنقح للأمر عدد 50 لسنة 1987 و الأمر عدد 51 لسنة 1987) والمتعلق بضبط شروط خضوع المؤسسات المستهلكة للطاقة للتدقيق الإجبارى والدورى فى الطاقة ومحتوى التدقيق ودوريتى وأصناف المشاريع المستهلكة للطاقة الخاضعة للاستشارة الوجوبية المسبقة وطرق إجرائها وكذلك شروط ممارسة نشاط الخبراء المدققين،

وحيث أن الفصل 5 من الأمر سالف الذكر تضمن أهداف هذا التدقيق سيما منها "تقويما للنظام الموضوع لمراقبة استعمال الطاقة ومتابعته والتصرف فيه".

ما هو آخر تاريخ تولت فيه الشركة إجراء عمليات تدقيق طاقى ؟
وفى صورة عدم إجراء هذا التدقيق ما هى الاسباب ؟

1.2- ترشيد استهلاك الطاقة

تضمن منشور الوزير الأول عدد 29 لسنة 2001 المؤرخ فى 8 جوان 2001 والمتعلق بترشيد استهلاك الطاقة فى الإدارة وفى المؤسسات و المنشآت العمومية إجراءات تهدف إلى تحسين النجاعة الطاقية وتحقيق اقتصاد فى استهلاك الطاقة،

كما تضمن منشور الوزير الأول عدد 20 المؤرخ في 30 افريل 2005 والمتعلق بترشيد استهلاك الطاقة في الإدارة والمؤسسات والمنشآت العمومية إجبارية إعداد تقارير سداسية حول استهلاك الطاقة والإجراءات والتدابير المعتمدة لترشيد الاستهلاك وإرسالها إلى وزارة الإشراف، كما تضمن هذا المنشور تدابير إضافية لتفعيل الإجراءات المتعلقة بترشيد الاستهلاك.

ما مدى التزام شركة النقل بتونس ووزارة النقل بالمنشورين سالف الذكر خاصة على مستوى إعداد التقارير الدورية حول استهلاك الطاقة؟ وهل اضطلعت وزارة النقل بدورها في مجال متابعة التحكم في استعمال الطاقة؟

2- حول النقص الغير مبرر في مخزون الوقود للسنوات من 2012 إلى 2015

تضمنت تقارير مراجعي الحسابات الخاص بشركة النقل بتونس للسنوات المحاسبية (2012، 2013، 2014، 2015) وجود فوارق سلبية لمخزون الوقود (نقص غير مبرر) في حدود 1105 ألف دينار مفصلة كما يلي :

تقرير مراجع الحسابات لسنة 2012 :

تضمن تقرير مراجع الحسابات لشركة النقل بتونس الصادر في 10 جويلية 2013 (الفقرة 3-4 الواردة ضمن أساس الرأي المتحفظ حول القوائم المالية المختومة في 31 ديسمبر 2012) ما يلي : " أفرزت أعمال مقارنة نتائج الجرد العيني لمخزون الوقود بتاريخ 31 ديسمبر 2012 مع الكميات النظرية المدونة بدفاتر متابعة المخزون بنفس التاريخ إلى وجود فوارق سلبية غير مبررة تبلغ قيمتها 586 ألف دينار . ولم تمدنا الشركة بتبرير لهذه الفوارق السلبية كما لم تمكننا أعمال التدقيق من استفسارات و طلب إيضاحات من الوقوف على أسبابها. وبناء على ما سبق فإن الشراءات المستهلكة للشركة يمكن أن تحتوي على أعباء لم يقع استعمالها ضمن أنشطة الاستغلال بقيمة هذه الفوارق السلبية الغير مبررة أي 586 ألف دينار.

تقرير مراجع الحسابات لسنة 2013 :

تضمن تقرير مراجع الحسابات للسنة المحاسبية 2013 لشركة النقل بتونس الصادر في 10 سبتمبر 2014 (فقرة 2.3 الواردة ضمن أساس التحفظات حول القوائم المالية المختومة في 31 ديسمبر 2013) ما يلي :

"هذا وقد أفضت عملية جرد مخزونات شركة النقل بتونس في موفى سنة 2013 إلى وجود فوارق بين نتائج الجرد المادي و المخزون النظري بما قدره 143 894 د.ت متأتية أساسا من مخزون الوقود. وفي هذا السياق و في إطار تلافي هذه الفوارق إلى جانب تلك التي تم تحديدها في موفى سنة 2012 و البالغة

ع.د

ما قيمته 586 000 د.ت أفادتنا مصالح الشركة بقيامها بطلب عروض قصد تغيير موزعات الوقود المستعملة حاليا و صيانة أنابيب توزيع الوقود الفاصلة موزعات و صهاريج الوقود و صيانة الممرات و الأرصفة و تمديد الأعمال الكهربائية "

تقرير مراجع الحسابات لسنة 2014 :

تضمن تقرير مراجع الحسابات للسنة المحاسبية 2014 لشركة النقل بتونس الصادر في 28 سبتمبر 2015 (فقرة 2.3 الواردة ضمن أساس التحفظات حول القوائم المالية المختومة في 31 ديسمبر 2014) ما يلي :

قامت الشركة بجرد مخزوناتنا في موفى سنة 2014 و قد أفرزت هذه العملية عن وجود فوارق مجمعة سلبية قدرت ب 265.638 د.ت و ترجع نسبة 93 بالمائة منها لفوارق بمخزونات الوقود

تقرير مراجع الحسابات لسنة 2015 :

تضمن تقرير مراجع الحسابات للسنة المحاسبية 2015 لشركة النقل بتونس الصادر في 22 سبتمبر 2016 (صفحة 5 فقرة 2.3 الواردة ضمن أساس التحفظات حول القوائم المالية المختومة في 31 ديسمبر 2015) ما يلي :

"قامت الشركة بجرد مخزوناتنا في موفى سنة 2015 و قد أفرزت هذه العملية عن وجود فوارق مجمعة سلبية قدرت ب 240.741 د.ت و ترجع نسبة 53 بالمائة منها لفوارق بمخزونات الوقود "

و من ناحية أخرى فقد تضمن التقرير المتعلق بالاجراءات الإدارية والمالية والمحاسبية بعنوان سنة 2015 و الصادر في 08 جوان 2016 ما يلي :

- العمل على رفع تحفظات مراجع الحسابات لسنة 2014 (و من بينها التحفظات الخاصة بمخزون الوقود صفحة 9 من التقرير)

في اطار زيارة لاماكن الخزن و الحضور في عمليات الجرد المادي يومي 30 و 31 ديسمبر 2013 امكن الوقوف على العديد من النقائص و من بينها : عدم امتلاك مصالح الاقاليم ما يفيد عرض العدادات الرقمية للفحوصات القانونية من طرف المركز الوطني للمترولوجيا مع التنصيص ضمن التقرير على عدم الانجاز

-التنصيص على عدم الانجاز في خصوص تبرير الفوارق السلبية لمخزون الوقود لسنة 2012 مع التاكيد على انه لم يتم تبريرها في الابان

ع.د

3/5

العنوان : 1 نهج أبو بكر الصديق المنزه 6 الهاتف والفاكس: 71237497 الجوال: 29989980

البريد الالكتروني: imed.daimi@alirada.tn

التوصية بضرورة القيام بتدقيق تقني من طرف هيكل مستقل وعرضه على أنظار مجلس الإدارة قصد التثبت من صحة التبريرات التي تم تقديمها خلال جلسة اجتماع مجلس الإدارة بتاريخ 26 ديسمبر 2012 في خصوص الفوارق السلبية لمخزون الوقود لسنة 2012

ما هو التبرير الحقيقي لكل هذا النقص في مخزون الوقود طيلة السنوات القادمة؟
ما الذي يبرر عدم سعي الشركة للقيام بالتدقيق التقني الذي أوصى به مراقب الحسابات ؟
هل تم خلال السنوات الماضية عرض العدادات الرقمية للفحوصات الفنية والقانونية دوريا من طرف المركز الوطني للمترولوجيا ؟ ومتى تم ذلك آخر مرة؟
هل تم فتح تحقيق في ذلك النقص وإحالة القضية للنيابة العمومية ؟

3- الاخلالات على مستوى استعمال الوقود:

من خلال تقارير أنشطة الشركة، تبين استغلال كميات كبيرة من الغازوال غير مبررة خلال سنة 2012 فاقت قيمتها 4 مليون دينار مفصلة كالآتي:

2012	2011	
22799	25014	استهلاك الغازوال (ألف لتر)
46916	51512	الكيلومترات التقنية (بالالف)
41907	44245	الكيلومترات المجدية (بالالف)
0.486	0.485	معدل الاستهلاك للكيلومتر الفني
24172	19611	قيمة الشراءات (ألف دينار)
640	865	قيمة مخزون المحروقات (ألف دينار)

شهدت قيمة شراءات الوقود خلال سنة 2012 ارتفاعا في حدود 4.560 مليون دينار (من 19.611 مليون دينار إلى 24.172 مليون دينار)، وفي المقابل تراجع استهلاك الوقود ب 2215 ألف لتر (من 25014 ألف لتر إلى 22799 ألف لتر) إضافة إلى انخفاض الكيلومترات التقنية ب 4.596 (من 51.512 مليون كيلومتر إلى 46.916 مليون كيلومتر)

و حيث أن سعر الوقود شهد زيادة وحيدة خلال سنة 2012 بتاريخ 2012/09/02 ب 67 ملليم وبالتالي فإن تأثير الزيادة لا يتجاوز 600 ألف دينار .

و بناء على ما سبق فإن حساب الشراءات المستهلكة للوقود لسنة 2012 تحتوي على أعباء لم يتم استعمالها بقيمة تفوق 4 مليون دينار.

د.ع

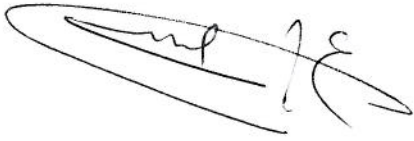
العنوان : 1 نهج أبو بكر الصديق المنزه 6 الهاتف والفاكس: 71237497 الجوال: 29989980

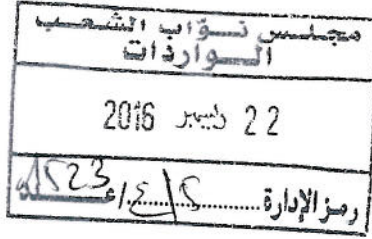
البريد الالكتروني: imed.daimi@alirada.tn

فما هو تبريركم لهذا الخلل؟ وأين ذهب ذلك المبلغ؟ وهل تم فتح تحقيق في الغرض؟ وما الذي يضمن عدم حصول نفس الخلل في السنوات الأخرى؟

من ناحية أخرى ومن خلال اطلاعنا على دراسة حول وضعية الأسطول بتاريخ 17 مارس 2015 ، لاحظنا تسجيل استهلاك كميات من الوقود لحافلات متوقفة عن النشاط بعضها محال على عدم الاستعمال. من ذلك 64 حافلة مجمدة قبل 2014 و 25 حافلة محالة على عدم الاستعمال و 15 حافلة غير مدرجة في الأسطول المسند. ووردت في الدراسة توصيات من طرف الإدارة العامة بتاريخ 18 مارس 2015 حول "طلب توضيحات في خصوص استهلاك الحافلات لقطع الغيار والمحروقات ليست في وضعية استخدام". كما تضمنت موافقة الإدارة العامة على المقترحات الواردة بالتقرير والمطالبة بتنفيذها.

فما هو تبريركم لاستهلاك الوقود من قبل الحافلات المتوقفة عن النشاط ؟ وهل وقع فتح تحقيق في الغرض؟





تونس في 21 ديسمبر 2016

إلى السيد رئيس مجلس نواب الشعب

سؤال كتابي موجه إلى السيد وزير النقل

الموضوع: حول صفقة اقتناء عربات المترو من نوع "سيتاديس" وصفقة الصيانة لهذه العربة مع شركة ALSTOM

السيد الوزير،

تحية طيبة وبعد،

1- تضمن التقرير المتعلق بالإجراءات الإدارية والمالية والمحاسبية بعنوان سنة 2015 الخاص بشركة النقل بتونس الصادر في 2016/6/08 أن شركة نقل تونس " لم تقم إلى غاية تاريخ صدور التقرير بختم الصفقة العمومية المتعلقة باقتناء 39 عربة مترو خفيف من طرف شركة "ALSTOM" وذلك يعود حسب مصالح الشركة لكثرة الإعطاب "casse de ponts" (بنسبة تفوق 120 %)، إضافة لمشكل "convertisseurs statiques CVS"، واعطاب عديدة أخرى حسب مصادر من الشركة .

ماهي الإجراءات التي قامت بها الشركة تجاه المزود؟

وكيف ومتى سيتم ختم الصفقة في ظل وجود هذه الاخلالات؟

2- حول عقد الصيانة مع شركة "ALSTOM"

تصل الآجال التعاقدية مع المزود "ALSTOM" بخصوص صيانة 55 عربة من "سيتاديس" إلى نهايتها في شهر جانفي 2017. وهو العقد المضمن تحت عدد 10/85 بتاريخ 23 جوان 2010 وناهزت قيمته 17 مليون يورو وقع تمويله بقرض خارجي.

وحيث أن المزود لم يحترم بنود العقد وخاصة مقتضيات الفصل السابع المتعلق بنسبة جاهزية العربات وفق تقرير مراجع الحسابات المتعلق بالإجراءات الإدارية والمالية والمحاسبية للشركة بعنوان سنة 2015 الصادر في 08 جوان 2016 ،

وحيث أن التقرير سالف الذكر تضمن "وجود عربات غير جاهزة للاستغلال منذ أشهر بسبب نقص في قطع الغيار" بالرغم من أن العقد المبرم ينص على "ضرورة توفير قطع الغيار الضرورية للقيام بأعمال الصيانة من طرف المزود"،

وحيث أن التقرير ذاته أكد التجاء المزود إلى "العربات غير الجاهزة للاستعمال لانزعاج قطع الغيار من مواضعها الأصلية واستعمالها في صيانة عربات أخرى دون تسجيل هذه المعطيات"،

وحيث أن نفس التقرير أشار إلى قيام شركة نقل تونس "باقتراض المزود قطع غيار مع غياب إطار قانوني ينظم هذه العملية"،

وحيث أن التقرير يشير إلى غياب التقارير الشهرية الخاصة بعربات "سيتاديس" منذ افريل 2014 ، وحيث أن جدول العربات المجمدة الخاص بشهر جانفي وجويلية 2016 يتضمنان نسبة تجميد في حدود 40 % من أصل 55 عربة،

وحيث أن التقرير المذكور أعلاه أكد أن "خدمات الصيانة هي محدودة مع غياب أعوان التاطير وقصر مدة عقد الصيانة"، كما أوصى ب"العمل إلى إعادة النظر في هذا العقد وتمكين أعوان شركة النقل بتونس من التكوين الكافي عبر دورات تكوينية مع الشركة المزودة وذلك حرصا على ديمومة استغلال هذه العربات وتفادي الاعطاب".

وعليه، فإننا نطلب منكم مدنا بالأجوبة عن الأسئلة التالية:

ماهي الآليات المعتمدة في متابعة أعمال الصيانة لهذه العربات وكيف يتم خلاص المزود؟

وهل تم فتح تحقيق في كل الإخلالات؟

وماهي الإجراءات التي قامت بها الشركة في خصوص عدم احترام المزود للالتزامات المنصوص عليها بعقد الصيانة؟ وهل ستقوم الشركة رغم كل ما سبق بتجديد عقد الصيانة مع نفس المزود؟

وماهي تفاصيل العقد الجديد إن تم البت في شأنه؟

السؤال الكتابي الأول.

الموضوع: حول بعض الاخلالات في شركة النقل بتونس.

1- التدقيق الطاقى وترشيد استهلاك الطاقة.

1-1 التدقيق الطاقى الاجباري.

السؤال: ما هو آخر تاريخ تولت فيه الشركة اجراء عمليات تدقيق طاقى ؟

وفي صورة عدم اجراء هذا التدقيق ما هي الأسباب؟

الجواب: عملا بأحكام القانون عدد 72 لسنة 2004 المؤرخ في 2 أوت 2004 ومقتضيات الأمر عدد 2144 لسنة 2004 المؤرخ في 2 سبتمبر 2004 المتعلقة بالتدقيق الإجباري والدوري للطاقة أعلنت الشركة عن طلبات عروض في جانفي 2007 ومارس وديسمبر 2008 قصد اختيار مكتب دراسات مختص في ميدان التدقيق الطاقى من ضمن القائمة المصادق عليها من قبل الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة.

وقد كانت نتائج هذه الطلبات غير مثمرة لعدم توفر لدى مكاتب الدراسات المعنية الكفاءات والاختصاصات المطلوبة المنصوص عليها بكراس الشروط.

وأصدرت الشركة خلال شهر أوت 2009 طلب عروض جديد أفضى إلى إبرام صفقة مع مكتب الدراسات SECURAS بقيمة 168 ألف دينار. غير أنه لم يتسن لهذا المكتب انجاز الصفقة لوضعه في حالة تصفية، الأمر الذي استوجب فسخ العقد.

كما أعلنت شركة النقل بتونس عن طلبات عروض لإجراء اتفاقية التدقيق الطاقى في مجال الطاقة الكهربائية المنخفضة حيث كانت النتائج كما يلي:

سنة 2011 : طلب عروض غير مثمر.

سنة 2012 : طلب عروض غير مثمر.

- إبرام عقد بتاريخ 28 سبتمبر 2016 مع شركة مختصة لاقتناء وتركيز نظام مراقبة عن طريق الفيديو بمختلف المستودعات ومحطات الوقود والبناءات التابعة للشركة. وقد بلغت نسبة انجاز هذا المشروع أكثر من 90 بالمائة.
- إصدار في أول ديسمبر 2016 دليل إجراءات خاص بعمليات التزود بالوقود.

2: حول النقص غير المبرر في مخزون الوقود للسنوات 2015/2012.

السؤال: ما هو التبرير الحقيقي لكل هذا النقص في مخزون الوقود طيلة السنوات الفارطة ؟

الجواب: يعزى الفارق السلبي المسجل سنويا من قبل لجنة الجرد بالشركة لمخزون الوقود وبصفة أساسية إلى تقادم واهتراء معدات وتجهيزات محطات الوقود بالمستودعات والمتمثلة خاصة في العدادات والصهاريج والمضخات الأمر الذي يؤثر بشكل هام في دقة تعداد كمية الوقود عند تزويد الحافلات.

سنة 2012.

تمّ خلال الجرد المادي لمخزون الوقود لسنة 2012 الوقوف على فوارق سلبية تقدر بـ 531 ألف لتر أي ما يقارب 586 ألف دينار وتعود أساسا حسب مذكرة وقع تقديمها في جلسة اجتماع مجلس الإدارة في 26 ديسمبر 2013 إلى الأسباب التالية:

- 501 ألف لتر من الوقود (أي 94.4% من الفارق السلبي المسجل و 2,20% من مجموع الاستهلاك) تم استهلاكها ولم يسجلها عداد مضخات الوقود نظرا إلى تقادم المضخات الميكانيكية حيث يطرأ أثناء اشتغالها خلل فني بصفة متقطعة يتمثل في توقف مسننة العداد (Pignon du Compteur) عن الدوران فتاتي قراءة الكميات المرقمة بالعداد مغايرة للكميات الموزعة. وقد تم تحديد هذه الكمية باحتساب كميات الوقود المستوجبة لقطع الكيلومترات المجدية لسنة 2012 والمقدرة بـ 12 مليون كيلومتر واستنادا لمعدل استهلاك سنة 2011 المقدّر بـ 61 لتر / 100 كم مجدية.

- 30 ألف لتر تبين بعد معيانه صهاريج خزن الوقود أن هذه الكمية موجودة بالحوض الحاضن للصهاريج (Cuve de Rétention). وتمثل جزءا من كمية وقود تسربت من الصهاريج إلى الحوض و قدرت بـ 114 ألف لتر تراكمت بداخله على امتداد السنوات الأخيرة. والتي تم نقلها لمعالجتها بمحطة جرزونة التابعة للشركة التونسية لصناعات التكرير (STIR).

كما يتم عند معاينة خلل في تجهيزات محطات الوقود بمناسبة عمليات المراقبة الدورية الالتجاء إلى الشركة الوطنية لتوزيع البترول أو إلى شركات مختصة لإجراء عمليات الإصلاح أو الصيانة في انتظار تجديدها بصفة كلية. نذكر منها على سبيل المثال:

سنة 2013:

- ✓ طلب عروض تحت عدد 2013/45 لتجديد محطات توزيع الوقود بالمستودعات: طلب عروض مثمر أفضي إلى إسناد صفقة إلى شركة EGS الذي امتنع عن إمضاء العقد.
- ✓ إبرام صفقة مع شركة " STDI " بملغ 24780 دينار لصيانة الصهاريج بمختلف المستودعات.
- ✓ انجاز بالتعاون مع الشركة الوطنية لتوزيع البترول العمليات التالية:
 - معاينة الحوض الحاضن للصهاريج.
 - تفقد وفحص صهاريج تخزين الوقود وقنوات الربط مع مضخات التوزيع للتأكد من حالتها.
 - القيام بتفريغ الحوض من الخليط المتراكم به.

سنة 2014:

قامت شركة النقل بتونس بتقييس مضخات التزود بمستودع البكرى (étalonnage des distributeurs du gasoil) من قبل شركة مختصة.

سنة 2016:

كلفت الشركة مزود مختص بتفريغ أربع حاويات من الوقود المخلوط بالمياه وتنظيفها بمحطة باب سعدون فتبين أن ثلاث منها لم تعد صالحة للاستعمال بسبب الاهتراء، الأمر الذي يستوجب تجديدها.

وتعمل الشركة حاليا على انجاز هذه الأشغال (تجديد البنية التحتية والصهاريج والمضخات وتركيز منظومة معلوماتية للتحكم في التصرف في الوقود) من قبل الشركة الوطنية لتوزيع البترول باعتبارها صاحبة التجهيزات المستغلة من قبل المؤسسة وتعميم هذه الأشغال على بقية المحطات حال توفير الاعتمادات اللازمة.

وتبعاً لهذا التعديل شهدت قيمة الشراءات لسنة 2012 انخفاضا بقيمة 0.8 مليون دينار وتصبح بذلك متقاربة مع مجموع استهلاك الوقود لنفس السنة ومتناسقة مع بقية المؤشرات المتعلقة بالنشاط الذي شهد انخفاضا مقارنة بسنة 2011.

السؤال: ما هو تبريركم لاستهلاك الوقود من قبل الحافلات المتوقفة عن النشاط ؟ و هل وقع فتح تحقيق في الغرض ؟

الجواب: لقد صدرت هذه الدراسة عن إطار تابع للشركة تفيد بالخصوص استهلاك حافلات متوقفة عن النشاط لكميات من الوقود. وبعد الموافقة على التوصيات الواردة فيها وإحالتها إلى مختلف الهياكل والأقاليم للدراسة وتقديم التوضيحات الضرورية تبين أن محتواها كان محل دراسة سابقة صادرة عن نفس الإطار سنة 2013.

وقد تأكد بعد التثبت من المعطيات الواردة فيها من قبل مختلف الأقاليم أن جل الحافلات التي تم تسجيلها على أساس أنها متوقفة عن العمل هي في واقع الأمر في حالة استغلال طبقا للوثائق المتوفرة بالمحطات والمستودعات.

فقد أشار التقرير في جزئه المتعلق بإقليم الزهروني على سبيل الذكر والذي ينطبق على بقية الأقاليم إلى حصول 4092 عملية تزود بالوقود لـ 42 حافلة متوقفة عن النشاط من 1 جانفي 2012 إلى غاية 30 أفريل 2013 إلا أنه اتضح بعد التثبت في الوضعية الفعلية للحافلات خلال الفترة المشار إليها وتحيين التاريخ الفعلي لتوقف الحافلات عن النشاط ما يلي:

✓ تبرير 4071 عملية تزود (99.5%) حيث ثبت من خلال التواريخ المسجلة على وصول التزود أن الحافلات كانت فعلا في وضعية استغلال على الشبكة على عكس ما ذكر في التقرير وتم التأكد من ذلك من قائمة الأسطول الجاهز للاستغلال وجميع الوثائق المستعملة من قبل مراقب خروج الحافلات من المستودع ومراقب الممر بالمحطة الرئيسية ومراقب دخول الحافلات إلى المستودع وورقة الطريق.

✓ 21 حالة المتبقية (0.5%) ناتجة عن خطأ عند تسجيل رقم الحافلة على وصل التزود بالوقود أو على منظومة التصرف في المخزون (SGS)، على سبيل المثال:

الحافلة E2400 عوضا عن E3400 أو الحافلة E8055 عوضا عن E8025

إن مبلغ الشراءات لسنة 2011 الواردة بتقرير مراجع الحسابات (19.611 م د) والذي تم الاعتماد عليه في عملية الاستنتاج التي أفضت إلى عدم استعمال أعباء بقيمة 4 مليون دينار لا يستقيم مع مجموع استهلاك الوقود لنفس السنة (25.014 مليون لتر) والذي يفترض أن يكون حسب أسعار سنة 2011 في حدود 24.2 مليون دينار . $25014 * 0.967 = 24.188$ (أد).

ختم الصفة المتعلقة باقتناء 39 عربية من نوع "سيئاديس" موضوع العقد عدد 2004/60

الملاحظات و المراجع	الاجابة	النقطة المثارة
ملحق عدد 1 جدول تفصيلي للأعطاب المسجلة	1- سجلت المصالح الفنية لشركة النقل بتونس منذ بداية استغلال العربات موضوع الصفة المذكورة عدد 43 عطب منها 20 محور و وقع استبدالها و هو ما يمثل نسبة 12,9 % من مجموع 156 محور. هذه النسبة المسجلة لا تتجاوز النسبة التعاقدية و المحددة بـ 20 % حسب مقتضيات العقد في فصله عدد 20 الفقرة الثانية.	1- حول الأعطاب المتعلقة بمحاور العربات « casse des ponts و الإجراءات المتخذة في الغرض.
ملحق عدد 2 نسخة من الفصل عدد 20 الفقرة الثانية للعقد 2004/60	و بالرغم من ذلك ألزمت الوحدات الفنية للشركة بعد سلسلة من الاجتماعات المزود بـ : • إصلاح كامل المحاور المعطبة مع العلم وأنه تم تغيير 20 محور وذلك أثناء مدة الضمان • توفير عدد 48 طقم إصلاح « kit de réparation » • تجهيز ورشة خاصة بإصلاح و صيانة المحاور بكامل المعدات الضرورية للإنجاز هذه العمليات، على حساب المزود، خارج إطار الصفة. • تكوين العدد الكافي من تقنيي شركة نقل تونس لكسب الخبرات الضرورية لعملية الإصلاح و الصيانة دون اللجوء إلى المزود.	2- حول الأعطاب المسجلة على المحولات الكهربائية لمكيفات عربات المترو و الإجراءات المتخذة في الغرض.
ملحق عدد 3 محضر الجلسة بتاريخ 19 سبتمبر 2016 موضوع ختم الصفة المذكورة	2- سجلت المصالح الفنية لشركة النقل بتونس منذ بداية استغلال العربات موضوع الصفة المذكورة، أعطاب على 4 محولات كهربائية وقع تغييرها بأكملها و يمثل نسبة 5% من العدد الجملي للمحولات، مع تسجيل أعطاب جزئية لبعض مكونات المحول الكهربائي للمكيفات (مثل البطاقات الإلكترونية) والتي وقع استبدالها.	

	إضافة إلى ذلك تم الاتفاق مع المزود على أن يسلم: - 13 محوّل كهربائي من الجيل المتطور (convertisseurs type3) - مجموعة من قطع الغيار مع kit de rechange de cartes électroniques - توفير ورشة خاصة لصيانة المكيفات على حساب المزود و خارج إطار الصفقة تتضمن: ● منصدة تجارب خاصة بتجربة المحولات الكهربائية ● منصدة تجارب لعناصر التبريد ● مستلزمات و معدّات فنية خاصة بمثل هذا النوع من الصيانة - تنظيم دورة تكوينية خاصة بتقني الشركة. تبعاً لذلك سجلنا نقصاً في عدد أعطاب المحولات الكهربائية بصفة جلية حيث مر من معدل 12 عطب شهرياً خلال سنة 2013 لمعدل 02 أعطاب شهرياً خلال سنة 2016
--	--

ملاحظة: تجدر الإشارة أن الشركة شرعت في إعداد ملف الختم النهائي للصفقة عدد 2004/60 وعرضه على أنظار خلية متابعة الصفقات العمومية بوزارة الإشراف ثم عرضه على أنظار اللجنة العليا للتدقيق و مراقبة الصفقات العمومية.

عقد الصيانة الموقع مع شركة ALSTOM : C85/10

الملاحظات و المراجع	الاجابة	النقطة المثارة
	قد تعاقدت شركة نقل تونس مع المصنّع الفرنسي ALSTOM بموجب عقد صيانة يمتدّ على خمس سنوات و يشمل صيانة 55 عربة من نوع "سيتاديس" بقيمة إجمالية 17.4 مليون أورو يتضمّن ما يلي : - آلة خراطة بقيمة 1.439.200 أورو : تمّ تسليمها لشركة نقل تونس و دخلت حيز الاستغلال - آلة جرّ خاصّة بعربات "سيتاديس" تعمل بصفة مزدوجة على السكّة و الطريق حسب الحاجة و تبلغ قيمتها 638.953 أورو تمّ تسليمها و تساعد على التخلّ السريع في حالات الحوادث و حيااد العربات من مسارها. - مجموعة من قطع الغيار قيمتها الجمليّة 5.315.424 أورو منها 4.868.141 أورو تسلمّ عند نهاية العمل بهذا العقد وهي موضوع الملحق ع1-د المصادق من طرف اللجنة العليا للصفقات في شهر جوان 2016 . - خدمات صيانة و التي تبلغ قيمتها 8.635.253 أورو و تحسب على قاعدة الخدمات المسداة فعليًا حسب ما يتضمّننه برنامج الصيانة - خدمات صيانة تحتسب ككتلة جزائية (forfaitaire) خلال السنة و تبلغ قيمتها 1.007.000 أورو	أمضت شركة النقل بتونس عقدا لصيانة 55 عربة مترو من نوع "سيتاديس" مع المزود ALSTOM لمدة 5 سنوات بداية من جانفي 2012 بقيمة 17.4 مليون أورو وقع تمويله عن طريق قرض خارجي إلا أنّ المزود لم يحترم بنود العقد و خاصّة على مستوى الجاهزية (الفصل 7 من العقد عدد 85 لسنة 2010) لتصل نسبة العربات المجمّدة إلى أكثر من 40 %.

الملاحظات و المراجع	الإجابة	النقطة المثارة
لم نسجل أي نقص في قطع الغيار للقيام بأعمال الصيانة ملحق عدد 4 الملحق عدد 1، الفصل 8	بلغت جاهزية أسطول عربات "سيتاديس" خلال شهري جانفي و جويلية من سنة 2016 نسبة 74 % اي نسبة تجميد بـ 26 % وهي نسبة استثنائية مقارنة مع النسب المسجلة لجاهزية الأسطول طوال فترة العقد و المقدرة بنسبة 80%. تعود أسباب تجميد العربات للعوامل التالية: - عربات مجمدة نتيجة تعرضها لحوادث سير و التي تقوم المصالح الفنية لشركة النقل بتونس بإعداد ملف طلب عروض للإصلاحها. - عربات في انتظار القيام بعملية الصيانة الموجهة لـ 300 ألف كلم (نتيجة عدم شغور الفضاء المخصص للقيام بهذه الصيانة. - عربات في طور الإصلاح نتيجة تعرضها لحادث. - عربات مجمدة على ذمة المزود للقيام بإصلاحات على مستوى المحاور ومكيفات العربات. و للإفادة لا يمكن لشركة نقل تونس تطبيق الفصل 7 من العقد و الذي ينص على تطبيق الخطايا عند تجميد العربات وذلك لعدم توفر الفضاءات الضرورية للقيام بكامل عمليات الصيانة في أجالها عملا بما جاء في العقد.	

الملاحظات و المراجع	الاجابة	النقطة المثارة
	ينص العقد على أن يوفر المزود قطع الغيار المتعلقة بعمليات الصيانة الوقائية و العلاجية (Preventives et Curatives) و يدخل ذلك في إطار الصفقة. أما بالنسبة لقطع الغيار المتعلقة بإصلاح العربات إثر حوادث سير أو عمليات تخريبية فإن الشركة مطالبة بتوفيرها خارج إطار الصفقة. مع الإشارة أن الشركة لم تسجل منذ بداية العمل بهذا العقد أي عملية انتزاع قطع غيار من مواضعها الأصلية و استعمالها في صيانة عربات أخرى. مع العلم أن التصرف في قطع الغيار المستعملة للصيانة مضمن في التطبيقة الإعلامية GMAO	انتزاع قطع غيار من مواضعها الأصلية و استعمالها في صيانة عربات أخرى دون تسجيل هذه المعطيات
ملحق عدد 5 نسخة من الفصل 5.2.1 للعقد	ينصّ العقد 10/85 المتعلق بصيانة العربات في فصله الخامس، الفقرة 5.2.1 على تسليم قطع الغيار التي تم اقتناءها ضمن صفقة شراء 39 عربية "سيناديس" ، للمزود عند انطلاق العمل بالعقد الأنف الذكر على أن يقع استرجاعها عند نهاية عقد الصيانة.	إفراض المزود قطع غيار مع غياب إطار قانوني ينظم هذه العملية
ملحق عدد 6 تقري شهري أكتوبر ونوفمبر 2016	شركة نقل تونس تتابع بصفة منتظمة عمليات الصيانة بواسطة تطبيق إعلامية (« CARL » GMAO) و التي تمكّنا من انجاز تقارير شهرية في الغرض وهي متوفرة لدى الشركة.	غياب التقارير الشهرية الخاصة بعربات المترو "سيناديس" منذ أفريل 2014 (تاريخ آخر تقرير)

ملحق عدد 7 نسخة من المحضر	تقوم المصالح الفنية لشركة نقل تونس بأعمال الصيانة لعربات "سيئاديس" مع توفير قطع الغيار الضرورية من طرف المزود. يتكفل المزود بالمساعدة الفنية لأعوان الشركة و بضمان إنجاز هذه العمليات وفقا للمواصفات الفنية المعتمدة من طرف المصنع و تشفع كل عملية صيانة بمحضر مزدوج بين الإطارات الفنية للمؤسسة و المزود.	الآليات المعتمدة في متابعة أعمال الصيانة
ملحق عدد 8 نسخة من الفصل 8 في فقرته 3.2	على إثر المحاضر الممضاة ازدواجيا بين الإطارات الفنية للمؤسسة و المزود، تتم عملية خلاص الفواتير حسب الأسعار المضبوطة لكل عملية صيانة وفق جدول الأثمان الموثق في العقد في فصله الثامن الفقرة 3.2.	خلاص المزود
	تقوم المصالح الفنية للشركة بأعداد كراس شروط قصد الإعلان عن طلب عروض دولي مفتوح في هذا الشأن و من المؤمل أن يتم الإعلان عن طلب العروض في غضون الثلاث أشهر الأولى من سنة 2017.	تجديد عقد الصيانة

ملاحظة: تجدر الإشارة أنه تمت الإجابة على كل النقاط الواردة بتقرير مراقب الحسابات و عرضها على أنظار مجلس إدارة الشركة المنعقد بتاريخ

2016/12/28

قوله

عنه

1

هـ

ANNEXE1

N°	N° FI	Date	Rampe/bogies	KM	Description activité	N° bogie déposé	N° bogie posé	N° Pont déposé	N° Pont déposé	Commentaire défaillance	Description activité	Rebut
1	382	11/10/2007	404 M2	2511	Remplacé	AS004	AS016	17057	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
2	804	29/01/2008	411 M1	4509	Remplacé	AR011	AR031	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
3	1598	16/08/2008	413 M1	24453	Remplacé	AR013	AR008	17230	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
4	1970	04/12/2008	408 M1	49233	Remplacé	AR008	AR009	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
5	2043	05/01/2009	406 M2 E1	51267	Remplacé	AS006	AS031	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
6	2043	05/01/2009	406 M2 E1	51267	Remplacé	AS006	AS031	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
7	2292	13/03/2009	404 M2 E1	55998	Remplacé	AS004	AS016	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
8	2292	13/03/2009	404 M2 E1	55998	Remplacé	AS004	AS016	-	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
9	2363	10/04/2009	412 M1 E1	50478	Remplacé	AR012	AR007	17147	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
10	2363	10/04/2009	412 M1 E2	50478	Remplacé	AR012	AR007	17223	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
11	2404	01/05/2009	415 M2 E1	66497	Remplacé	AS015	AS004	17267	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
12	2404	01/05/2009	415 M2 E2	66497	Remplacé	AS015	AS004	17270	-	Fissure de la fonderie	Remplacement de la fonderie	non
13	2785	31/08/2009	415 M1	88967	Remplacé	AR015	AR011	17178	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
14	2805	03/09/2009	411 M2 E1	73624	Remplacé	AS011	AS015	17194	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
15	2805	03/09/2009	411 M2 E2	73624	Remplacé	AS011	AS015	17192	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement joint	non
16	2807	11/09/2009	411 M1	73624	Remplacé	AR008	AR015	17353	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
17	2903	07/10/2009	416 M2 E1	92810	Remplacé	AS006	AS019	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
18	2903	07/10/2009	416 M2 E2	92810	Remplacé	AS006	AS019	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
19	2944	21/10/2009	416 M1	91609	Remplacé	AR019	AR016	-	-	Bruit au niveau du pont	Aucune action recensée	non
20	2973	28/10/2009	409 M2 E1	98882	Remplacé	AS010	AS014	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
21	2973	28/10/2009	409 M2 E2	98882	Remplacé	AS010	AS014	-	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
22	3054	23/11/2009	409 M1	102995	Remplacé	AR010	AR021	-	-	Porosité de la fonderie	Remplacement de la fonderie	non
23	3131	05/12/2009	411 M7 E1	92000	Remplacé	AS004	AS023	19589	-	Pont non cassé	Aucune	non
24	3131	05/12/2009	411 M2 E2	92000	Remplacé	AS004	AS023	17120	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
25	3134	12/12/2009	406 M2	107208	Remplacé	AS005	AS014	17107	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
26	3204	08/01/2010	438 M1	10651	Remplacé	AR039	AR025	17701	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
27	3312	12/02/2010	406 M2	116015	Remplacé	AS005	AS014	17107	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
28	3374	25/02/2010	409 M2 E1	117933	Remplacé	AS014	AS026	17256	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
29	3374	25/02/2010	409 M2 E2	117933	Remplacé	AS014	AS026	17174	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
30	3473	15/03/2010	418 M1	117334	Remplacé	AR014	AR031	17251	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
31	3522	18/03/2010	415 M2	118981	Remplacé	AS009	AS032	-	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
32	2693	26/04/2010	M424 BM1	56635	Remplacé	AR023	AR023	17461	198583	Porosité de la fonderie	Remplacement de la fonderie	non

N°	N° M	Date événement	name/bogie	KM	Description activité	N° bogie déposé	N° bogie posé	N° Pont déposé	N° Pont dposé	Commentaire défaillance	Description activité	Rebut pon
33	3741	26/05/2010	404 M1	125168	Remplacé	AR0003	AR014	17024	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
34	3814	28/06/2010	425 M1 E1	124128	Remplacé	AR026	AR001	17501	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
35	3814	28/06/2010	425 M1 E2	124128	Remplacé	AR026	AR001	17507	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
36	4445	12/01/2011	415 M1	157473	Remplacé	AR011	AR003	17425	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
37	4504	01/03/2011	424 M1	98607	Remplacé	AR023	AR006	198583	-	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
38	4547	28/03/2011	411 M2 E1	159353	Remplacé	AS004	AS009	197538	-	Fuite d'huile	Remplacement joint	non
39	4547	28/03/2011	411 M2 E2	159353	Remplacé	AS004	AS009	197610	-	Ecaillage d'un roulement	Remplacement du roulement	non
40	4548	28/03/2011	427 M1	118214	Remplacé	AR007	AR023	-	-	Ecaillage d'un roulement	Remplacement du roulement	non
41	4615	27/04/2011	403 M1	180825	Remplacé	AR001	AR007	16617	-	Pont non cassé	aucune	non
42	4619	19/05/2011	M423 M2	76404	Remplacé	AS022	AS022	17118	17461	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui
43	4790	01/09/2011	M401 M1	194524	Remplacé	AR012	AR012	17147	17789	Casse de denture de pont moteur coté frein	Remplacement des dentures	oui

ملحق 2-ع

Dans le cas où des modifications ou réparations importantes seraient nécessitées par des vices de construction, le délai de garantie de la voiture concernée serait prolongé d'une durée égale à celle de l'immobilisation du matériel lorsque cette immobilisation est supérieure à sept (7) jours. Cette prolongation de délai de garantie s'applique au matériel ou pièce objet de l'immobilisation.

20.2 La surveillance du technicien et les essais effectués lors des réceptions provisoires, ne diminuent pas la responsabilité du Fournisseur. Pendant la période de garantie, le Fournisseur est tenu de remettre en parfait état à ses frais, dans un délai fixé entre les deux parties (en tenant compte de la nature de l'organe ou de la fonction impactée), le matériel ou les pièces ayant subi des avaries sauf le cas où celles-ci auraient été provoquées par :

- ✓ Un accident non imputable au matériel sous garantie.
- ✓ La mauvaise utilisation ou l'insuffisance de maintenance du matériel.
- ✓ Des actes de vandalisme.

Si la remise en parfait état du matériel ou le remplacement d'une pièce avariée par une pièce neuve DDP Tunis-Marine avec le titre d'importation établi au nom de TRANSTU, n'ont pu être effectués dans le délai raisonnable fixé entre les deux parties, celle-ci prendra les mesures utiles pour cette remise en état ou son remplacement et le Fournisseur sera tenu de rembourser la facture concernant les dépenses qu'elle aura faites à ce titre.

Si pendant la période de garantie, les avaries constatées résultent d'un vice général, prouvé soit dans la conception, soit dans la qualité de certaines pièces et lorsque la fraction de pièces rebutées dépasse 20% des totaux respectifs de la fourniture, l'Administration se réserve le droit de faire remplacer par le Fournisseur et entièrement à ses frais, DDP Tunis-Marine avec le titre d'importation établi au nom de TRANSTU, toutes les pièces semblables à celles affectées de ce vice par des pièces sans défauts ou d'effectuer des modifications nécessaires sur tout le matériel.

20.3 A l'expiration du délai de garantie, l'Administration procédera en présence du Fournisseur convoqué par écrit à la réception définitive.

Toute malfaçon et tout remplacement ou réparation nécessaire, mais non effectués ou non achevés, entraîneront le rejet de la réception définitive jusqu'à leur correction.

ملحق 3

DIRECTION MATERIEL

Année 2016 N° 39

Le 22.09.2016

TRANSPORT
MIDDLE EAST & AFRICA BUSINESS
North & Central Africa

ALSTOM

Etablissement d'Aytré - La Rochelle
Avenue du Commandant Lysiac
BP 359
17001 La Rochelle Cedex
Phone: 33 (0)5 46 51 30 00
Fax: 33 (0)5 46 51 30 02

TRAMWAY DE TUNIS
TRANSTU

De : Mme Pascale Grasset
Directrice Générale

Fax : +216 71 190 957
E mail : pascale.grasset@transport.alstom.com

A : M. S. BELAID
Président Directeur Général

Tel : 00 216 71 330 398
Fax : 00 216 71 338 100

Nbre de pages : 2
PJ : 2

Référence : CP.39MRT.TN / 16.02 / PG

Objet : Clôture DG 60 - Clôture du marché

Tunis, le 19 Septembre 2016

Monsieur le Président Directeur Général,

Nous pouvons constater avec satisfaction que le Comité Technico-Juridique que nous avons mis en place le 29 Septembre 2015 a porté ses fruits : nos équipes respectives sont arrivées à un accord sur le dernier sujet resté en observations et discussions depuis novembre 2015 : les CVS des climatisations salle. Je me réjouis de ce succès.

Aujourd'hui, Transtu et Alstom ont pu matérialiser cet accord par les deux compte-rendus suivants, en pièce jointe du présent courrier :

- 1- **Sujet des ponts des bogies** : compte-rendu signé le 24/11/2015.
- 2- **Sujet des CVS climatisation Salle** : Compte-rendu signé le 10/08/2016

Nous vous proposons de réaliser ces deux accords dans le cadre de l'exécution du Contrat C85/10, qui restera en vigueur jusqu'au 17 octobre 2017, et qui assurera donc la présence d'Alstom au moins jusqu'à cette date, selon le planning en ci-après :

Signature
Le Directeur du Matériel Alstom

21/09/2016

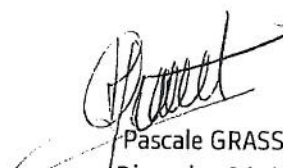
Arrivé : 21/9/16
N° 33.2

شركة النقل بتونس
007961 20.09.2016

	2016			2017								
	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
Pont bogie Arpege:												
Fourniture de 48 kits de denture												
Réparation des 6 ponts en panne												
Atelier de réparation de ponts												
Formation												
CVS Climatiseur Salle												
Fourniture de 13 CVS												
Fourniture de kits de rechange (cartes électroniques et IGBT)												
Atelier maintenance des climatiseurs Salle												
Formation.												

Nous restons dans l'attente de votre accord afin de lancer la procédure de clôture du contrat DG60, à laquelle plus rien ne s'oppose à présent.

Nous vous prions d'agréer, monsieur le Président Directeur Général, l'expression de notre parfaite considération, et nous vous assurons de notre plein soutien.


Pascale GRASSET
Directrice Générale

Compte-rendu réunion de direction Transtu – Alstom

24 novembre 2015

Participants :

Transtu : Madame Bellil, Messieurs Belaid, Sifaoui, Hammami, Mansour et Akeychi
Alstom : Mesdames Buvry et Grasset, Messieurs Chatti et Damergy.

Objet de la réunion :

Restitution aux deux directions Transtu et Alstom de l'avancement du Comité de Suivi Technico-Juridique institué le 29 septembre 2015.

MARCHE C84/10 (fourniture 16 rames)

Suite à l'aboutissement des discussions au sein du Comité, Transtu et Alstom actent l'accord suivant :

Accord entre les parties sur le transfert de la maintenance corrective des rames objets du contrat de fourniture C84/10 aux prestations objets du contrat de maintenance C85/10 suivant calendrier établi (1^{er} jour du 25^{ème} mois).

En conséquence, les CEV (Constats d'Evènement) seront signés par Transtu sous quelques jours ainsi que les factures y afférentes établies et envoyées par Alstom.

MARCHE C85/10 (maintenance)

Suite à l'aboutissement des discussions au sein du Comité, Transtu et Alstom actent l'accord suivant :

Accord sur la non facturation de prestations de maintenance des deux rames accidentées.

MARCHE DG60 (30 + 9 rames)

1) Sujet des Ponts :

Les discussions au sein du Comité n'ayant pas abouti, les positions respectives sont ré-exposées en séance.

L'échange qui s'ensuit se conclut positivement par l'accord des deux parties sur la prestation suivante de la part d'Alstom :

- Atelier de réparation de ponts

- Organisation d'une session de formation.
- Réparation des 6 ponts en panne.
- Fourniture de 48 kits de denture.

Cet accord solde définitivement le sujet des ponts.

2) Sujet des CVS Clim Salle.

Les discussions au sein du Comité n'ayant pas abouti, les positions respectives sont ré-exposées en séance.

L'échange qui s'ensuit ne parvient pas à être conclusif.

Les parties décident de donner 2 semaines supplémentaires au Comité de Suivi Technico-Juridique, qui devra explorer la piste des articles 20.2 et 20.3 du contrat.

Transtu

M Salah Belaid

Président Directeur Général

Alstom – Afrique du Nord Afrique Centrale

Mme Pascale Grasset

Directrice Générale

Imed Mansour
O. Hammami
K. DAMEROU
N CHATTI
AKAÛCHI M
Bekil
Vait Nedene
H. Sifoui

Compte-rendu réunion Transtu – Alstom

10 Aout 2016

Participants :

Transtu: Mrs. Choukri Ben Ghanem, Imed Mansour, Oussama Hammami et Aymen Hamouda.
Alstom : Mrs. Naceur Chatti, Wajih Belaid et Wajdi Salhi.

Objet de la réunion :

Discuter la proposition d'Alstom sur les CVS Clim salle pour clôturer le marché DG60.

Suite à la proposition d'Alstom sur les CVS adressée à la DG de Transtu le 21/06/2016, les équipes techniques Transtu et Alstom sont réunies ce jour pour discuter les sujets suivants :

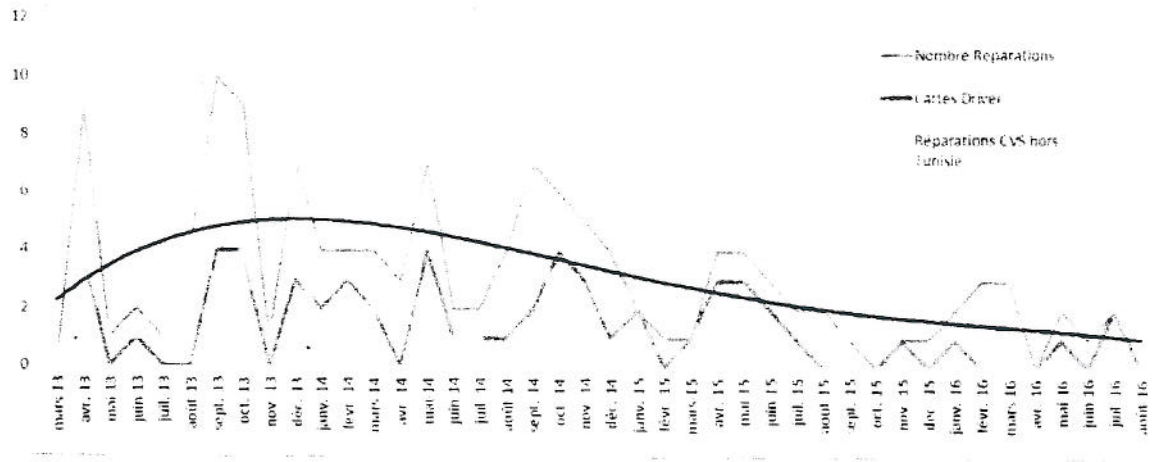
1-Fiabilité des CVS Clim Salle :

Au cours de cette séance l'équipe a procédé à:

- L'analyse des statistiques des avaries des CVS Clim salle durant les cinq dernières années.
- L'étude de l'impact des modifications appliquées depuis 2014 (A280 et A300) sur la fiabilité des CVS
- Présentation des indicateurs de fiabilité des CVS suite à ces modifications suivies d'une maintenance préventive.

L'équipe Transtu a bien souligné l'amélioration de la fiabilité des CVS depuis l'application de ces modifications depuis 2015 confirmée par l'application de la maintenance préventive en 2016.

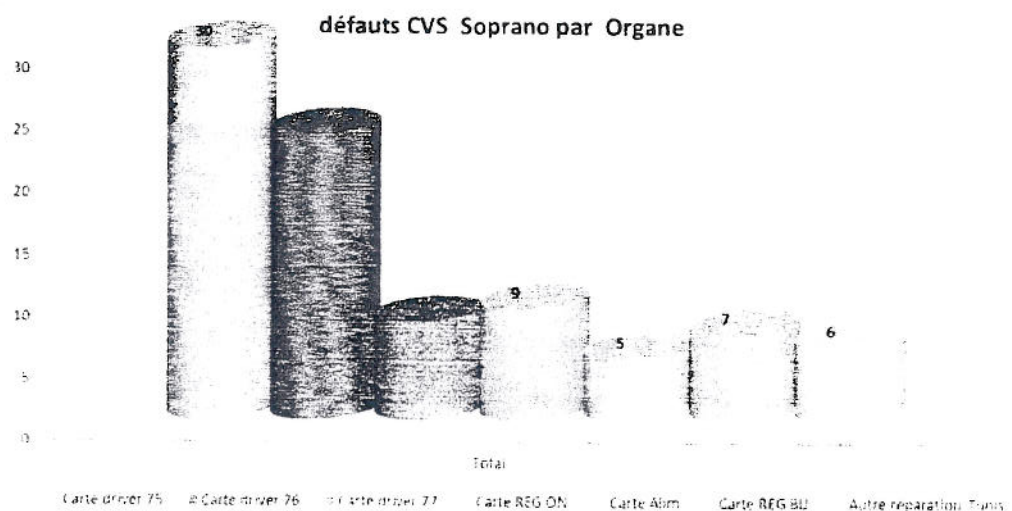
Le graphique suivant montre bien une nette amélioration du fonctionnement du CVS, ces modifications ont permis de faire baisser significativement le nombre d'avaries :



A noter que depuis Octobre 2014, un seul cas de CVS a été réparé à l'étranger (en Fev. 2015).

L'analyse des avaries des CVS au cours des 5 dernières années a montré que :

- Le 1^{er} sous organe impacté par les avaries est la carte Driver 75 : on a enregistré 30 cas durant cette période. Cette carte est la première à être exposée aux flux d'air filtré.
- La carte Driver 76 a présenté 23 cas d'avaries durant la même période. Cette carte est moins exposée au flux d'air.
- Le reste des cartes avec des proportions d'avaries moins importantes.
- A noter que l'avarie d'une carte électronique, notamment les cartes Driver, a des conséquences sur les IGBT, les condensateurs et la carte fond de panier des CVS Clim.



2- Proposition :

En se basant sur ce retour d'expérience et dans l'objectif de permettre à Transtu de maîtriser la fiabilité de ces CVS et d'avoir une autonomie pour la maintenance préventive et corrective de ces organes, l'échange qui s'ensuit se conclut positivement par la proposition sur la prestation suivante de la part d'Alstom :

- Fourniture de **13 CVS** complets (3 CVS type 2 et 10 CVS type 3).
- Fourniture de kits de rechange de **cartes électroniques** et des pièces de rechange.
- **Atelier** maintenance des climatiseurs Salle
- Organisation d'une session **de formation**.

Voir annexe1 pour les détails.

Cette **proposition** une fois **validée** par la hiérarchie de Transtu et d'Alstom **solde définitivement** le sujet des **CVS climatiseurs Salle Soprano**.

Pour TRANSTU

Choukri Ben Ghanem



Pour ALSTOM

Naceur Chatti



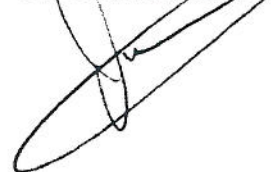
Imed Mansour



Wajih Belaid



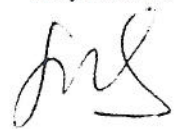
Oussama Hammami



Aymen Hamouda



Wajdi Salhi.



Annexe1 :

1. Atelier Maintenance Climatiseur Salle

L'atelier est composé de :

- Banc pour tester le fonctionnement des CVS (alimentation CC)
- Banc pour tester de la partie frigorifique (alimentation AC)
- Outillage spécifique pour la maintenance de la partie frigorifique.
- Lot de pièces de rechange (voir Tableau ci-dessous)

2. Lot de pièces de rechange :

Désignation	Réf Alstom	Réf Soprano	Besoin
CARTE 750 DRV ON/2	DTR0000119344	SPP9266875	30
CARTE 750 DRV ON/1	SECS000165536	SPP9266876	20
CARTE 750 DRV BU	DTR0000119347	SPP9266877	10
CARTE 750 REGBU	DTR0000119343	SPP9266678	10
CARTE 750 REGON	DTR0000119346	SPP9266682	8
CARTE 750 ALBU	DTR0000119342	SPP9266677	3
CARTE 750 ALON	DTR0000119345	SPP9266681	2
FOND DE PANIER	DTR0000119341-A	SPP9266676	6
IGBT	-	BSM150 GB 120 DLC	20

3. Formation sur site de 2 agents pour 1 semaine sur :

- Diagnostic des pannes sur les climatiseurs
- Maintenance et réparation de la partie frigorifique
- Maintenance et réparation de la partie électrique.

ملحق 4-ع

ANNEXE 1 - CENTRE DE MAINTENANCE

1. INTRODUCTION

Les Services de Maintenance imposent que le CENTRE DE MAINTENANCE réservé aux TRAMWAYS Citadis soient mis à la disposition du PRESTATAIRE de façon continue, l'ensemble des équipements et installations requises étant en état de fonctionner.

2. DISPONIBILITE DU CENTRE DE MAINTENANCE ET DES EQUIPEMENTS

La mise a disposition du centre de maintenance, équipements d'ateliers, outillages sera réalisée en 2 phases :

- 1^{ère} phase (transitoire) correspondant à la mise à disposition :
 - des voies J et K équipées (éclairage, prises électriques, pneumatiques) de leurs accès toitures sécurisés et moyens de levage mises à disposition dans l'atelier de maintenance Tunis Marine
 - d'une voie sur dalle équipée de ses moyens de levage (colonnes) en prolongement de la voie sur fosse mise à disposition dans l'atelier de maintenance Tunis Marine
 - une voie équipée dans l'atelier de maintenance de l'Ariana.
 - des équipements d'ateliers existants partagés entre les équipes de maintenance du CLIENT et les équipes de maintenance du PRESTATAIRE des ateliers Tunis Marine et de l'Ariana.

La maintenance préventive et corrective sera réalisée aussi bien dans l'atelier Tunis Marine que l'Ariana suivant la disponibilité des équipements et outillages.

Cette phase prend pour hypothèse que les ateliers de maintenance Tunis Marine et de l'Ariana:

- sont dotés des équipements et outillages de dépôt élémentaires en bon état de fonctionnement (ponts roulants, tour à roues, etc.) dont le PRESTATAIRE peut disposer, La liste des moyens ateliers nécessaires à la maintenance des TRAMWAYS CITADIS est fournie au paragraphe 7 et ces moyens seront accessibles par le PRESTATAIRE à titre gratuit
- sont conformes aux réglementations et lois en vigueur en matière d'environnement et de sécurité,
- comprennent les zones de lavage,
- comprennent une zone de stockage des pièces de rechange de 250 m2 environ
- comprennent une zone de bureau mise a disposition du PRESTATAIRE dans l'atelier Tunis Marine afin de lui permettre entre autre la mise en place de la GMAO d'environ 30 m2.

- 2^{ème} phase : construction par le CLIENT dans l'atelier de maintenance Tunis Marine d'une extension d'atelier dédiée à la maintenance des TRAMWAYS Citadis suivant plan en paragraphe 8. Chaque zone sera équipée des outillages dont la liste est fournie en paragraphe 7 de la présente annexe.

Au cours du projet, le CLIENT et le PRESTATAIRE pourront convenir de modifications à apporter au dépôt pour augmenter l'efficacité des activités de maintenance.

Le CLIENT et le PRESTATAIRE conviendront des différents points de livraison et de restitution des TRAMWAYS à l'intérieur du dépôt.

Le CLIENT devra gérer et contrôler l'ensemble des mouvements des TRAMWAYS de la ligne vers l'intérieur du CENTRE DE MAINTENANCE et la zone de garage, le cas échéant, aux fins de la bonne exécution des Services de Maintenance.

3. MAINTENANCE DU DEPOT ET DES EQUIPEMENTS

Dans le cadre de ce CONTRAT, le CLIENT effectuera la maintenance nécessaire des équipements et outils du dépôt et garantira leur bon état de fonctionnement hors faute avérée du PRESTATAIRE.

Le CLIENT sera chargé d'entretenir les locaux eux-mêmes, les portes, routes, accès par rail, circuits d'approvisionnement de liquides et d'écoulement des eaux usées.

4. REMISE DU CENTRE DE MAINTENANCE

Pour gérer la mise à disposition de la zone de dépôt, le PRESTATAIRE et le CLIENT conviendront d'un statut du CENTRE DE MAINTENANCE pour lequel les références suivantes seront définies :

- Une Procédure d'Acceptation sera mise au point conjointement,
- La liste des documents formalisant cette mise à disposition sera conjointement établie,

Le CLIENT devra laisser à disposition les documents contenant l'ensemble des informations techniques et des accords d'assistance requis pour faire fonctionner les machines du CENTRE DE MAINTENANCE.

Lorsque le CLIENT remettra la zone ou les locaux au PRESTATAIRE, un certificat devra avoir été préparé, couvrant chacune des parties du site et des équipements et signé par les deux Parties.

5. SERVICES PUBLICS UTILISES DANS LE CENTRE DE MAINTENANCE

Le CLIENT paiera les frais de fonctionnement relatifs à l'électricité, à l'eau et au chauffage.
Le PRESTATAIRE paiera ses communications.

6. SURETE ET SECURITE DU CENTRE DE MAINTENANCE

Le CLIENT sera responsable de la sécurité du site.

Aux fins des travaux réalisés par le PRESTATAIRE sur le site de maintenance, les procédures existantes de sûreté et de sécurité seront appliquées.

En plus de ces procédures, le PRESTATAIRE établira des règles spécifiques à destination du personnel réalisant sous ses ordres l'activité de maintenance. Le personnel du PRESTATAIRE recevra également une formation en matière de sûreté et de sécurité conforme au champ d'application spécifique des travaux.

7. LISTE DES EQUIPEMENTS D'ATELIER

N° Poste	N° Poste Contrat	IDENTIFICATION	nécessaire	Quantité présente sur site	Quantité nécessaire sur site	localisation souhaitée	préconisations particulières
LISTE DES OUTILLAGES DE BASE POUR CITADIS							
Fournis par Alstom au titre du contrat de MR							
1.00		Bogie moteur					
1.01	1	Clé pour desserrage de secours mécanique des étriers de frein (utiliser au niveau du cylindre de frein).	Oui	3	3		
1.02	2	Outils pose /dépose pignon moteur y compris accessoires pour désassemblage et assemblage de l'ensemble rotor / stator et calage / décalage des bionns.	Oui	1	1		
1.03	9	Outil réglage des buses des graisseurs de boudins (vérification circuit graissage)	Oui	1	1		
1.04	10	Dispositif de réarmement du graisseur de boudins	Oui	1	1		
1.05		Station de remplissage réservoir graisseur de boudins.	Oui	1	1		
2.00		Bogie porteur					
2.01		Bolier de forçage des électrovannes et d'activation des circuits de la centrale de frein.	Oui	1	1		
2.02		Clé pour desserrage de secours mécanique des étriers de frein (utiliser au niveau de la centrale hydraulique)	Oui	2	2		
3.00		Outillage en commun pour les bogies					
3.01	4	Outil calage/décalage articulation châssis Outil calage n° 1 et 2 Outil décalage n° 1 et 2	Oui	1	1		
3.02	11	Outil vérification pression accumulateur des centrales hydrauliques de frein (voir aussi poste 5)	Oui	1	1		
3.03	12	Centrale purge et remplissage à filtration des circuits de frein, (équipé de jeux de raccords et d'un fil de 40 d'huile) pour l'opération de purge et fondation des boudins. Fonctionnement : voir notice d'utilisation.	Oui	1	1		
3.04	13	Outil pose / dépose bandage de roue avec presse.	Oui	1	1		
3.05	14	Outil pose / dépose cornes de frein pour alignement des surfaces d'appui.	Oui	1	1		
3.05	15	Barre d'alignement suspensions secondaires.	Oui	1	1		
3.07	16	Outil de compression des ressorts de suspension secondaire, y compris vérin.	Oui	1	1		
3.03		Logiciel de maintenance frein tramway "ST03A"	Oui	1	1		
3.09		Jeu d'outil pour centrale hydraulique de secours	Oui	1	1		
4.00		Caisses					
4.01	17	Outil échange bouton et voyants. Outil d'extraction des LED. Outil extracteur de vermine. Outil pose / dépose étages de contact. Outil pose / dépose écran du corps.	Oui	5	5		
4.02	18	Outil bridage liaison caisse - caisse pour opération de levage ou désaccouplement.	Oui	1	1		
4.03	19	Outil interface barre de ramassage par rail-roule ou bogies de désaccouplement.	Non				
4.04	20	Palonnier pour appareils en toiture avec alvéoles et crochets de sécurité.	Oui	1	1		
4.05	22	Petit bogie pour opération de levage ou désaccouplement.	Oui	1	1		
4.06	23	Grand bogie pour opération de levage ou désaccouplement.	Oui	2	2		
4.07	24	Logiciel de dépouillement centrale tachymétrique "AD53"	Oui	1	1		
4.08	25	Logiciel de maintenance du réseau informatique embarqué "DIAGATE"	Oui	1	1		
4.09	26	Logiciel de création de messages pour afficheurs "PDEL"	Oui	1	1		
4.10		Logiciel de maintenance contrôle commande UTF "VINGRETA" Version 5.84 avec 2 clés dongle USB	Oui	1	1		
5.00		Chaîne de traction					
5.01	28	Outillage d'extraction des modules de puissance ONIX	Oui	1	1		
5.02		Logiciel de maintenance chaîne de traction "VINSOPE" Version V4.10.1 avec 2 clés dongle USB	Oui	1	1		
5.00		Climatisation					
6.01	30	Outil de dépose pose des trappes de climatisation cabine	Oui	2	2		
6.02		Logiciel de maintenance climatisation rail "EASY WORK" avec clé dongle (USB ou sans fil)	Oui	1	1		

N° Poste	N° Poste Contrat	IDENTIFICATION	Quantité nécessaire	Quantité présente sur site	Quantité nécessaire sur site	localisation souhaitée	préconisations particulières
----------	------------------	----------------	---------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------

LISTE DES OUTILLAGES DE BASE POUR CITADIS

Fournis par Alstom au titre du contrat de MR

7.00		Pantographe					
7.01	31	Outil contrôle force de contact pantographe avec table de montage.	Oui	1	1		
8.00		Porte d'accès	Oui				
8.01	33	Ensemble d'outils de réglage du mécanisme des portes simples et doubles	Oui	1	1		
8.02	34	Ensemble d'outils de réglage des vantaux de portes simples et doubles	Oui	1	1		
8.03		Logiciel de maintenance platines portes simples et doubles "UPDATE" Version 4.1.	Oui	1	1		
9.00		Outillage rame					
9.01		Chariot porte outils avec adaptateurs pour les différents accessoires :	Oui	1	1		
9.02		- ensemble accessoire et outil dépose / pose des roues,	Oui	1	1		
9.03		- ensemble accessoire et outil dépose / pose des étriers de frein,	Oui	1	1		
9.04		- ensemble accessoire et outil dépose / pose pare-brise, boîtes latérales et vantaux de portes	Oui	1	1		
9.05		- ensemble accessoire et outil dépose / pose mécanismes de portes simples et doubles	Oui	1	1		
9.06		- ensemble accessoire et outil pose / dépose moteur de traction	Oui	1	1		
9.07		- ensemble accessoire et outil pose / dépose compresseur de sablage	Oui	1	1		
9.08		- ensemble accessoire et outil pose / dépose disque de frein	Oui	1	1		
9.09		- ensemble accessoire et outil centrale hydraulique	Oui	1	1		
9.10		- ensemble accessoire et outil dépose / pose entre machines	Oui	1	1		
9.11		Outillage de diagnostic et de maintenance mobile	Oui	10	10		
9.12		Outillage de diagnostic et de maintenance fixe	Oui	5	5		
10.00		Battene					
10.01		Banc de décharge / charge battene (automatique et manuelle)	Oui	1	1		
10.02		Station de remplissage automatique des éléments de battene.	Oui	1	1		

LISTE DES OUTILLAGES SUPPLEMENTAIRES

A		Logiciel Edicam II	Oui	1	1		
S		MT pièces d'adaptation pour mesure déportée de la Pt guidage accu (complément au matériel)	Oui	1	1		
C		Bidon de 200 litres huile LHM/IS MOB	Oui	1	1		
D		Prise pour Banc charge et Décharge	Oui	1	1		
E		Centrale de purge et filtration	Oui	1	1		
F		Station de remplissage de graisseur de boudin (supplémentaire)	Oui	1	1		
G		Ensemble flexibles de raccordement	Oui	1	1		
H		Jeu d'outil de centrage des articulations basse	Oui	1	1		

Outillages supplémentaires pour moteur de Traction

Fournis par Alstom au titre de la formation

		Outillage de protection pour le transport, la manutention	Oui	1	1		
		Outillage d'assemblage éléments paliers	Oui	1	1		
		Outillage de câblage câbles	Oui	1	1		
		Outillage désassemblage des éléments paliers côté commande	Oui	1	1		
		Outillage désassemblage des éléments paliers côté opposé commande	Oui	1	1		
		Outillage démontage du roulement roue/au	Oui	1	1		
		Outillage démontage éléments rotor	Oui	1	1		
		Outillage Lubrification palier	Oui	1	1		
		Vérin hydraulique	Oui	1	1		
		Pompe à main	Oui	1	1		
		Manomètre 600 bars	Oui	1	1		
		Adaptateur	Oui	1	1		
		Coupleur à montage rapide	Oui	1	1		
		Liaison flexible (2 mètres)	Oui	1	1		
		Ensemble vérin hydraulique et pompage	Oui	1	1		
		Kit pour injection de glycérine	Oui	1	1		
		Comparateur avec pied magnétique	Oui	1	1		
		Huileur compte-goutte manuel type CG	Oui	1	1		
		Compresseur à lever pour cartouche	Oui	1	1		
		Allonge flexible	Oui	1	1		
		Agraphe à tour	Oui	1	1		
		Lampe ultraviolette	Oui	1	1		
		Tige fileuse M16x30	Oui	1	1		
		Jeu de câbles de contrôle	Oui	1	1		

N° Poste	N° Poste Contrat	IDENTIFICATION	nécessaire	Quantité présente sur site	Quantité additionnelle nécessaire sur site	localisation souhaitée	préconisations particulières
----------	------------------	----------------	------------	----------------------------	--	------------------------	------------------------------

LISTE DES INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRE
A FOURNIR PAR TRANSTU

1000		loees de visite	oui	4	0	voies J et K	unité de fosse = 35 m total souhaité = 4 +1 fosse si extension voie L et O
		avec utilités					
		éclairage	oui				
		air comprimé	oui				
		loees électriques	oui				
1010		passerelles fixes d'accès en toiture	oui	1,5	2,5	voies J et K	actuellement une passerelle double et une passerelle simple prévoir de déplacer la passerelle examen panoramique et remplacer par 2,5 passerelles voies J et K +1 passerelle si extension voies L et O
		escabeau lateral mobile sur passerelle	oui	0	8		escabeau permettant l'accès sur la toiture en sécurité
		avec utilités					
		éclairage	oui				
		air comprimé	oui				
		loees électriques	oui				
1020		passerelles mobiles d'accès en toiture	non	4	0		à remplacer par les passerelles fixes (am 1010)
1030		ponts roulants	oui	2	1	voie J et K	doubler le pont sur les poutres existantes pour permettre une utilisation simultanée sur dalle ou sur fosse
1040		pont roulant pivotant	oui	0	1	voie L	si TRANSTU effectue la prolongation des voies transversales L et O, un pont roulant pivotant est le moyen le plus simple. Voir schéma
1050		Installation de reprofilage	oui	1	1	Bâtiment spécifique	installation à changer pour tenir compte des spécificités Citadis
		tour en fosse		1	1		réutilisation de la fosse existante
		essieu étalon		0	1		permet de vérifier les paramètres du tour
		benne à copeaux		0	1		associé à la cotence, permet d'évacuer proprement les copeaux et de permettre le tri sélectif pour être conservés
		potence de levage pour tour en fosse		1	0		
		avec utilités					
		éclairage	oui				
		air comprimé	oui				
		loees électriques	oui				
		eau et évacuation des eaux	oui				
1060		Installation de levage	oui	2	1	voie J	3 installations complètes existent sur les 2 sites. Une seule est indispensable au Citadis
		table de transfert de copeau	oui	0	1	voie K	
		ligne de levage synchronisé		2	1	voie K	
1070		local de lavage des bogies				voie J	en extrémité du bâtiment à proximité de l'extension souhaitée
		ventilation extraction d'air	oui	0	1	zone atelier voie K	selon plan guide
		avec utilités					
		éclairage	oui				
		eau et évacuation des eaux	oui				
1080		atelier électromécanique équipé	50 m2	0	1	extension	activités sur Panto, manip, ventilateurs, mécanismes porte hors vantail, roulements
	301	établis	2	non	2		
	458	armoires / rayonnages	1	non	1		
	236	sièges	2	non	2		
	327	serceuse à colonne	1	non	1		
	326	meuleuse	1	non	1		
		avec utilités					
		air comprimé	oui				
		prises électriques	oui				
1090		atelier pneumatique, hydraulique équipé	50 m2	0	1	extension	activités sur Equipements de frein, compresseurs de sablage
	325	établis	2		2		
	458	armoires	1		1		
	236	sièges	2		2		
	278	fontaine de dégraissage	1		1		
		avec utilités					
		air comprimé	oui				
		loees électriques	oui				
1100		atelier HVAC équipé	50 m2	0	1	extension	activités sur Clim cabine et salle (circuits de réfrigération)
	254	établis	1		1		
	458	armoires	1		1		
	236	sièges	1		1		
	7	centrale de chargement d'eau réfrigérée	1		1		
	278	fontaine de dégraissage	1		1		
		avec utilités					
		air comprimé	oui				
		loees électriques	oui				

→ OK

→ OK (K)

→ OK

Excler

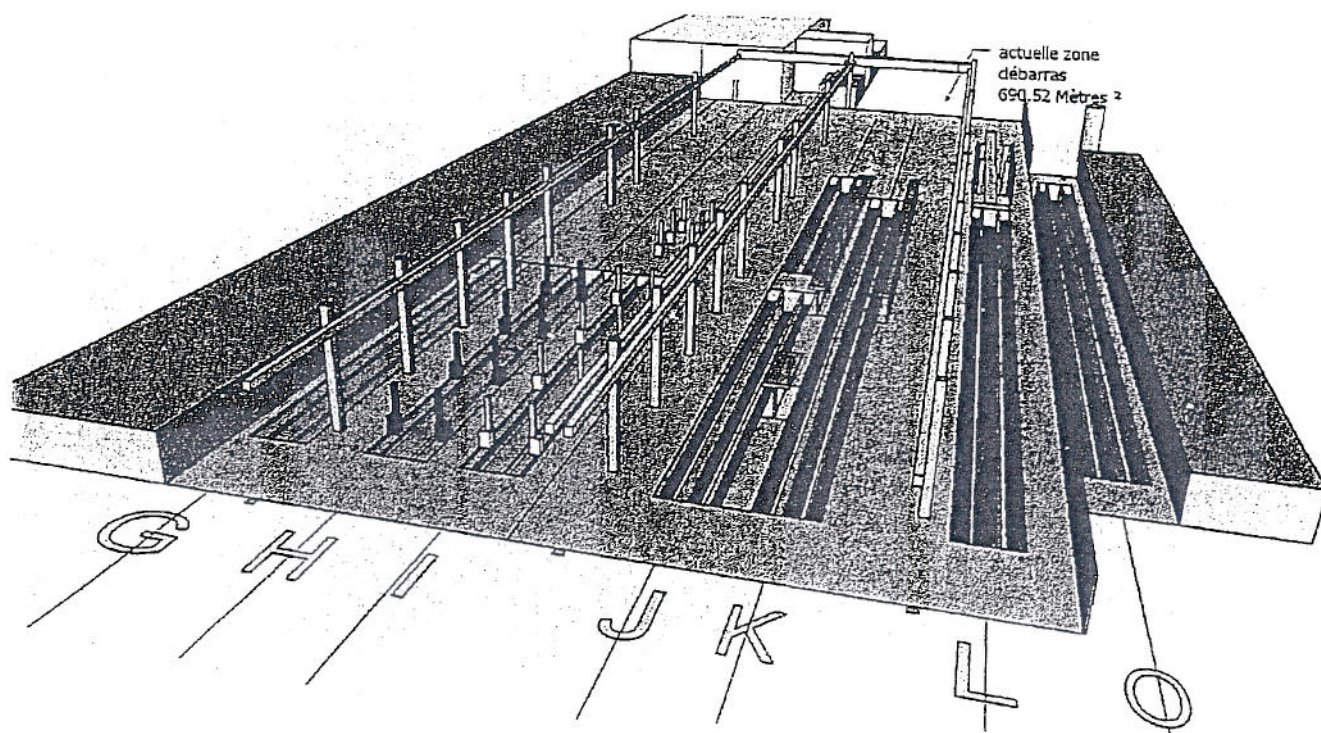
en cours

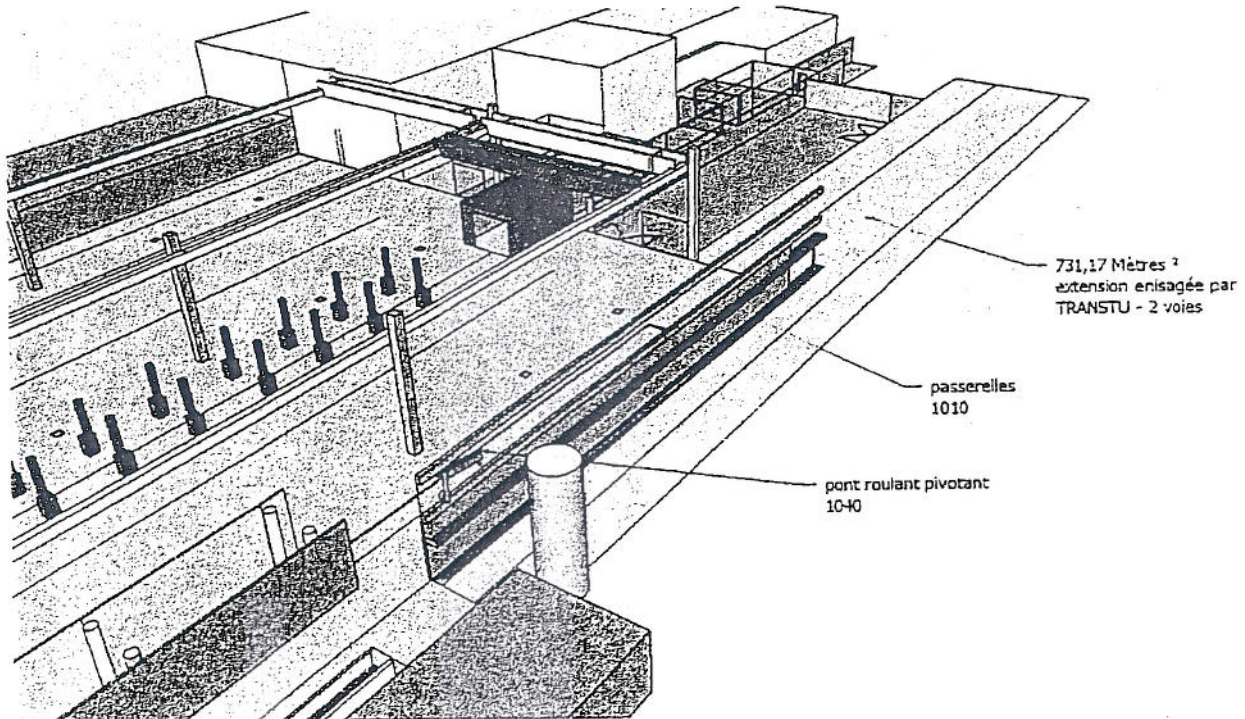
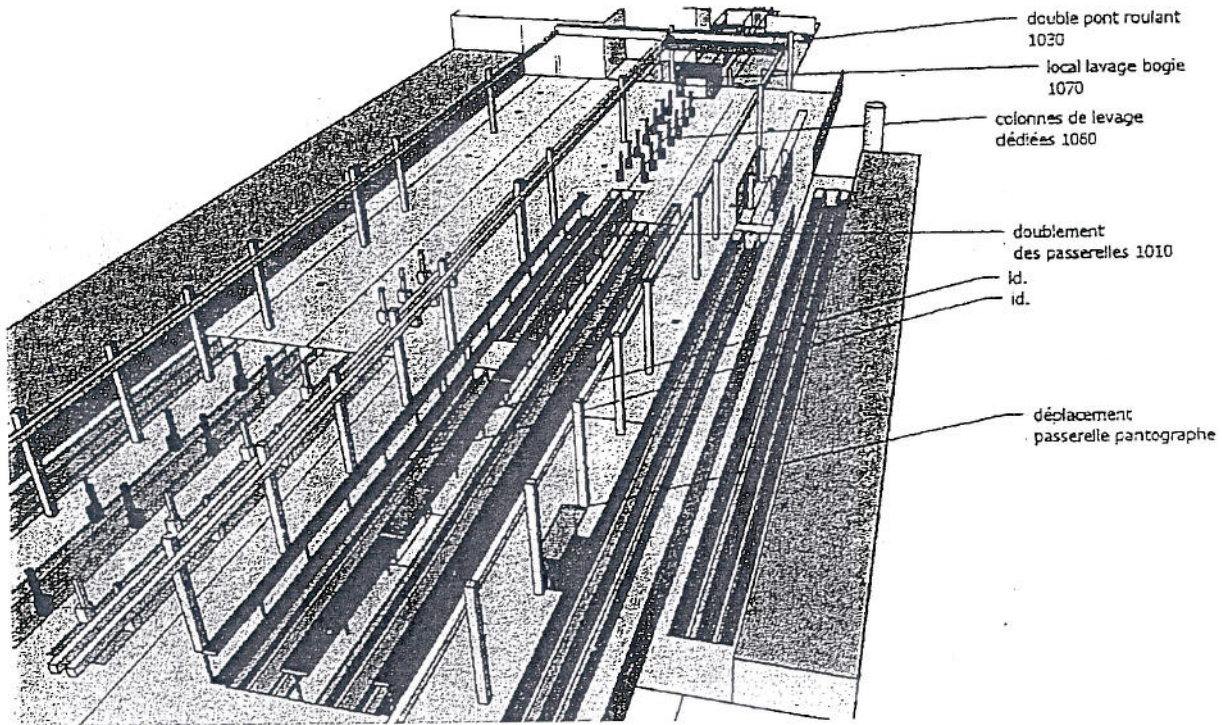
* OK

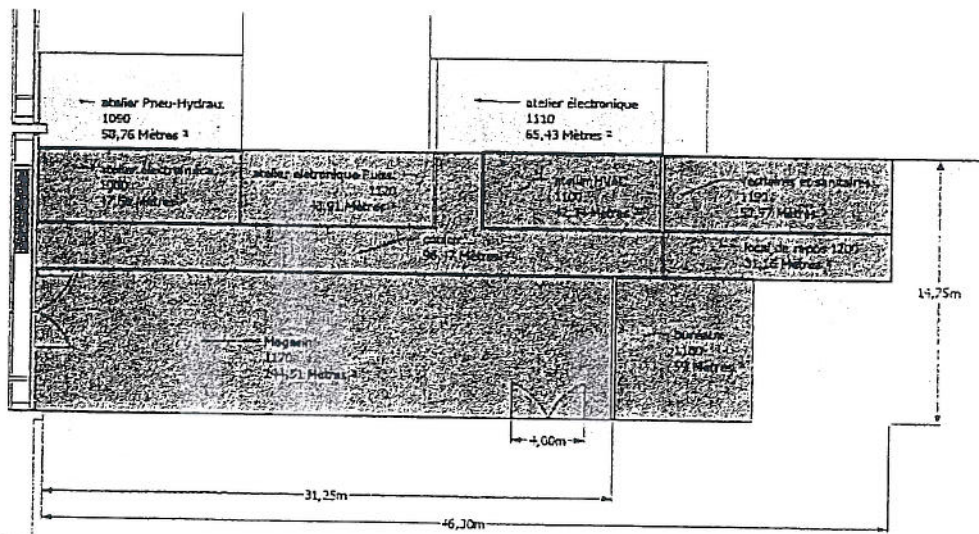
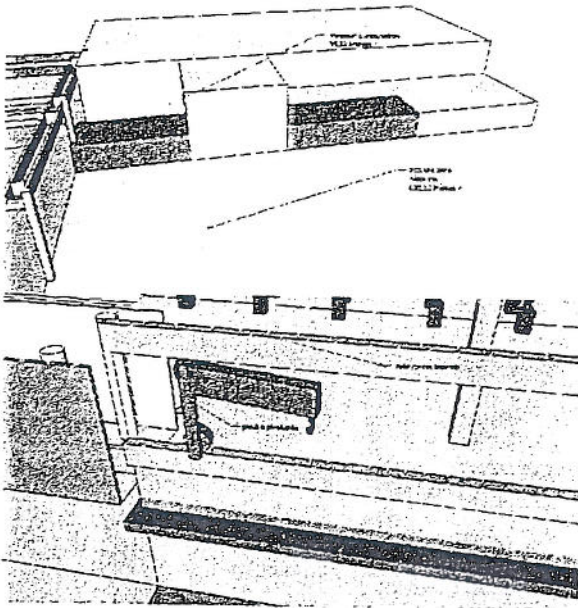
→ OK

N° Poste	N° Poste Contrat	IDENTIFICATION	nécessaire	Quantité présente sur site	Quantité additionnelle nécessaire sur site	localisation souhaitée	préconisations particulières
1110		atelier électronique équipé	50 m2	0	1	extension	Diagnostic et réparation (échange de carte) Inrois, acote, freins, SIE
	301	établis	2		2		
	458	armoires	1		1		
	256	sièges	2		2		
	?	oscilloscopes	1		1		
	?	multimètres	5		5		
	?	fer à souder électrique	1		1		
	?	générateur de signal BF	1		1		
	?	alimentations spécifiques 24V/2v	2		2		
	?	Megohmmètre	1		1		
		avec utilités :					
		prises électriques	Oui				
		prises informatique	Oui				
1120		atelier électronique de puissance équipé	50 m2	0	1	extension	remplacement et test (?) Onduleurs, STF, DJ
	301	établis	1		1		L = 2m, l = 0.9m, h = 1m
	458	armoires	1		1		L = 1m, l = 0.55m, h = 2m
	256	sièges	1		1		
		avec utilités :					
		prises électriques	Oui				
1130		équipements courants	Oui			multi-zones	équipements mobiles pouvant être utilisés dans le hall principal ou dans les ateliers spécialisés.
		chanot élévateur automatique	1	non	0		
		transgerbeur pour magasin (H = 4m)	1	non	1		
		potence grue mobile 500 kg	2	non	2		
	257	transpalette	3	non	3		
	555	table élévatrice manuelle 200 kg	1	non	1		
	391	aspirateur industriel	1	non	1		
	103	nettoyeur haute pression mobile	1	non	1		
	227	poste à souder électrique à l'arc	1	non	1		
	216	poste à souder TIG - MIG	1	non	1		
	234	écrans de séparation mobile pour soudeur	4	non	4		
	252	scie à rubans	1	non	1		
	251	presse hydraulique 40 t	0	non			nom TLS TWCF FIO 058 délégué par TLS
	?	benne à ordures 1 m3	3	non	3		
	?	caisse à outils servants mobile	5	non	5		
	127	chanot manutention et distribution huile et graisse	2	non	2		
	480	passerelle mobile de cabine	1	non	1		
	201	chandelles de levage	8	non	8		
	482	passerelle mobile multi-fonction (h = 1,5 m)	1	non	1		
	452	chanot de vidange huiles (diplo)	1	non	1		
	558	lifter	1	non	1		
		poste repose-bois	1	non	1		ref TLS INS TWCF FIO 048
	278	fontaine de dégraissage	1	non	1		pour utilisation dans le local lavage bac
1150		Installation de remplissage automatique des sablières					hors scope ALSTOM
		Silo et système de remplissage des sablières (1 silo de 30 m3 et 4 points de sable avec pistolet)	1	non	1		
1170		magasin pour pièces détachées	250 m2	non	1	extension	Matériel sur site non fonctionnel
	455	étagères		non	20		
	458	armoires		non	10		
	461	bacs rétention		non	10		
		avec utilités :					
		éclairage	Oui				
		prises électriques	Oui				
		prises téléphonie	Oui				
		prises informatique	Oui				
1180		bureaux pour personnel	50 m2	non		extension	bureaux pour environ 5 personnes dont le magasinier
	?	bureaux	5		5		
	?	armoires	5		5		
	?	sièges	5		5		
		avec utilités :					
		éclairage	Oui				
		prises électriques	Oui				
		prises téléphonie	Oui				
		prises informatique	Oui				
1190		sanitaires et vestiaires pour personnel	50 m2	non		extension	calcul estimé pour ~20 personnes dont la moitié présente simultanément
		douches, toilettes et lavabos					séparation H/F H = 3 toilettes + 1 douche + 10 casiers vestiaires + 1 banc F = 3 toilettes + 1 douche + 10 casiers vestiaires + 1 banc
		avec utilités :					
		éclairage	Oui				
		prises électriques	Oui				
		eau et évacuation des eaux	Oui				
1200		local de repos pour le personnel	30 m2	non		extension	calcul estimé pour ~20 personnes dont la moitié présente simultanément
		évier, four, réchaud, réfrigérateur					si nécessaire
		tables	2		2		
		sièges	10		10		
		avec :					
		éclairage	Oui				
		prises électriques	Oui				
		eau et évacuation des eaux	Oui				

8. PLAN DU CENTRE DE MAINTENANCE PHASE 2







ملحق 5- عدد

Durant la 1^{ère} phase du CONTRAT, les conditions ci-dessus ne s'appliquent pas.

La maintenance courante, le nettoyage de l'EQUIPEMENT D'ATELIER, l'OUTILLAGE D'ATELIER et l'OUTILLAGE SPECIFIQUE seront pris en charge par l'utilisateur.

5.1.3. Coût des fluides, de l'énergie et des communications dans le CENTRE de MAINTENANCE

Dans le cadre du CONTRAT, seuls seront à la charge du PRESTATAIRE, l'installation de tout réseau informatique local et l'utilisation de tout le réseau de communication local (informatique et télécommunication) dont il a besoin pour la réalisation des PRESTATIONS.

Les autres coûts des fluides, de l'énergie sont à la charge du CLIENT (ex : électricité, chauffage, air comprimé, eau...).

5.2. PIECES ET CONSOMMABLES

5.2.1. PIECES DE RECHANGE

Après la date d'entrée en vigueur du CONTRAT, Le CLIENT mettra à la disposition du PRESTATAIRE le lot initial de PIECES DE RECHANGE du MARCHE DE FOURNITURE. Ce lot de PIECES DE RECHANGE fait l'objet d'une inspection dont il résulte un acte de prise en charge signé contradictoirement par les PARTIES.

Le PRESTATAIRE est responsable de la gestion et du renouvellement des PIECES DE RECHANGE pour la réalisation des PRESTATIONS DE BASE.

Le PRESTATAIRE assure la réparation et l'entretien des PIECES DE RECHANGE. Dans le cas où le nombre de pièces de rechange mis à disposition ne serait pas suffisant pour assurer les PRESTATIONS, le PRESTATAIRE assurera à ses frais l'acquisition des pièces de rechange complémentaires, étant entendu que les pièces de rechange complémentaires concernant les accidents et vandalisme ou toute autre cause non imputable au PRESTATAIRE seront soit fournies par le CLIENT, soit fournies par le PRESTATAIRE et facturées au CLIENT et payées par le CLIENT.

En fin de CONTRAT, le lot de PIECES DE RECHANGE fera l'objet d'une inspection dont résultera un acte de fin de prise en charge signé contradictoirement par les PARTIES et qui servira de base dans le cadre de l'apurement du CONTRAT.

5.2.2. PIECES D'USURE ET CONSOMMABLES

Le PRESTATAIRE assure la fourniture et le renouvellement des PIECES D'USURE ET CONSOMMABLES nécessaires à l'exécution des PRESTATIONS.

Les produits de nettoyage, les fluides et les lubrifiants sont à la charge du CLIENT. Les caractéristiques de ces produits respectent les spécifications du MARCHE DE FOURNITURE, les réglementations du travail et de l'environnement.

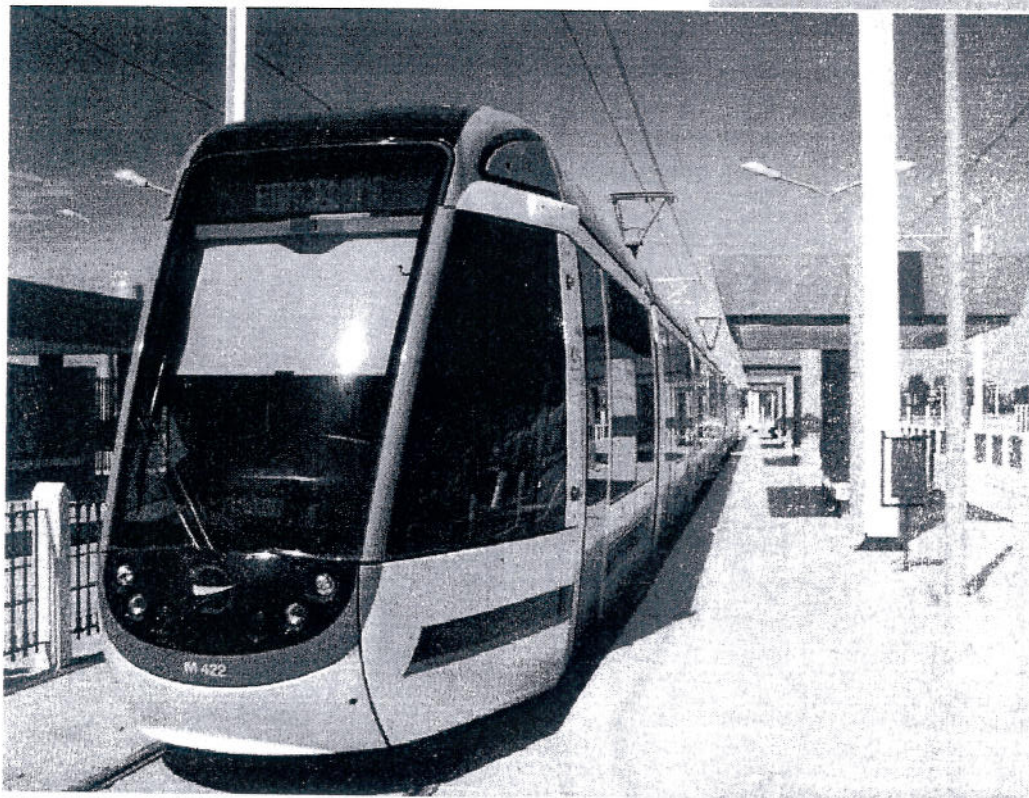
Handwritten signature and initials.

حق

قوله

31/11/2016

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE



Sabine CHEN
Ingénierie de Maintenance
TRANSIV
31/11/2016

SOMMAIRE

1. Rames réceptionnées et immobilisées.....	3
1.1. Rames réceptionnées	3
1.2. Rames immobilisées	3
1.3. Action sur les rames immobilisées	4
2. Parcours kilométrique des rames	5
3. Synthèse mensuelle des avaries sur lignes	6
4. Objectifs de performance	8
4.1. Avarie	8
4.2. FT	8
4.3. Retard >3 MN.....	9
4.4. H.L.P	9
4.5. Secours	10
5. Synthèse mensuelle de la maintenance préventive	10
5.1. Réalisation du plan préventif.....	10
5.2. Avancement/retard de réalisation du plan préventif	11
5.3. Tolérance kilométrique.....	12
5.4. Action d'amélioration de la maintenance preventive	14
6. Synthèse mensuelle de la maintenance corrective	14
6.1. Intervention corrective.....	14
6.2. Analyse des pannes par fonction TOP 3.....	16
6.2.1. traction-freinage.....	16
6.2.2. transport passagers-HABITABILITE/ACCESSIBILITE	17
6.2.3. CONDUITE-SECURITE.....	19
6.3. Action d'amélioration de la maintenance corrective	20
Annexe 1- Parcours kilométrique	21
ANnexe 2- Signalement du mois de NOVEMBRE.....	24
Annexe 3- Planning des travaux	26

1. RAMES RECEPTIONNEES ET IMMOBILISEES

1.1. RAMES RECEPTIONNEES

Le parc total des rames de tramways réceptionnées jusqu'au mois d'Octobre 2016 est **55** tramways, dont:

- **37** rames sur **39** réceptionnées en 2012.
- **16** nouvelles rames réceptionnées 2013.

4 rames sont accidentés. A savoir :

- M424 immobilisée **Juillet 2011** mois,
- M402 immobilisée depuis **mars 2011** mois,
- M434 immobilisée depuis Septembre 2016,
- M512 immobilisée depuis Septembre 2016.

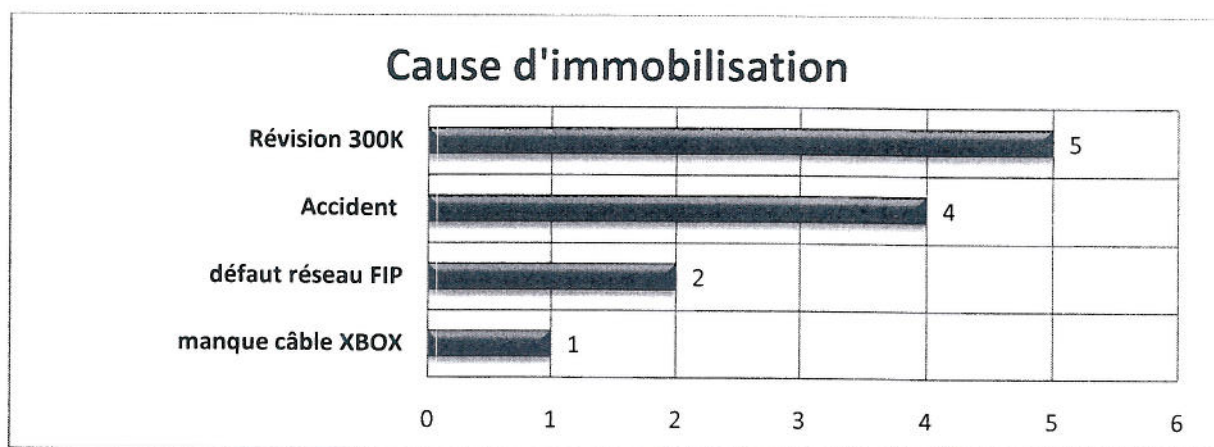
1.2. RAMES IMMOBILISEES

En mois de Novembre, **12** rames sont immobilisées. Le taux de l'immobilisation pour les rames réceptionnées est de **21,81%**.

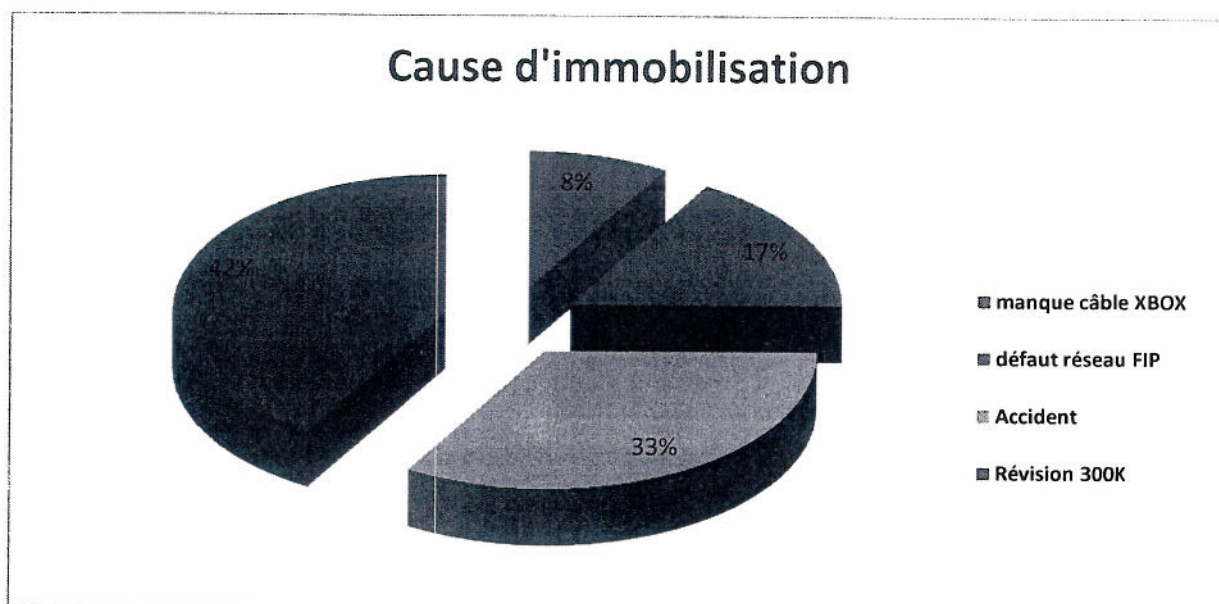
Ci- dessous le tableau d'immobilisation des rames :

RAME	CAUSE	DATE
M402	Accident (Rame non réceptionnée) + manque porte double	02/03/2011
M424	Accident (Rame non réceptionnée)	12/07/2011
M425	Immobilisée pour visite VP300K+ manque CVS clim	11/08/2014
M428	Immobilisée pour visite VP300K + défaut ETF M1 + manque barre d'attelage	08/11/2014
M423	En attente révision VP300K + clim salle C1 NFP + capteur de batterie + manque (ramasse corps)+ platines de porte	13/04/2015
M434	Accidentée	07/09/2016
M512	Accidentée	07/09/2016
M414	Manque câble X box	10/10/2016
M401	Immobilisée suite défaut réseau FIP + manque carte Tachy	26/10/2016
M411	Immobilisée suite réseau FIP	02/11/2016
M436	Immobilisée suite visite VP300K	18/11/2016
M435	Immobilisée suite dégradation élastomère BM2 + VP300K (toiture + intérieur + extérieur)	19/11/2016

La répartition en nombre des causes de l'immobilisation des rames est représentée ci-dessous:



La répartition en pourcentage des causes de l'immobilisation des rames est représentée ci-dessous:



1.3. ACTION SUR LES RAMES IMMOBILISEES

Révision 300K:

5 rames sont immobilisées pour la révision 300K.

Le manque des kits des étriers a causé un cumul de visites VP300K non exécutées, donc pour remédier à ce problème on doit fournir des kits étriers.

4 rames sont immobilisées suite accident .

Pour les deux rames M402 et M424 le contrat de maintenance est en cours.

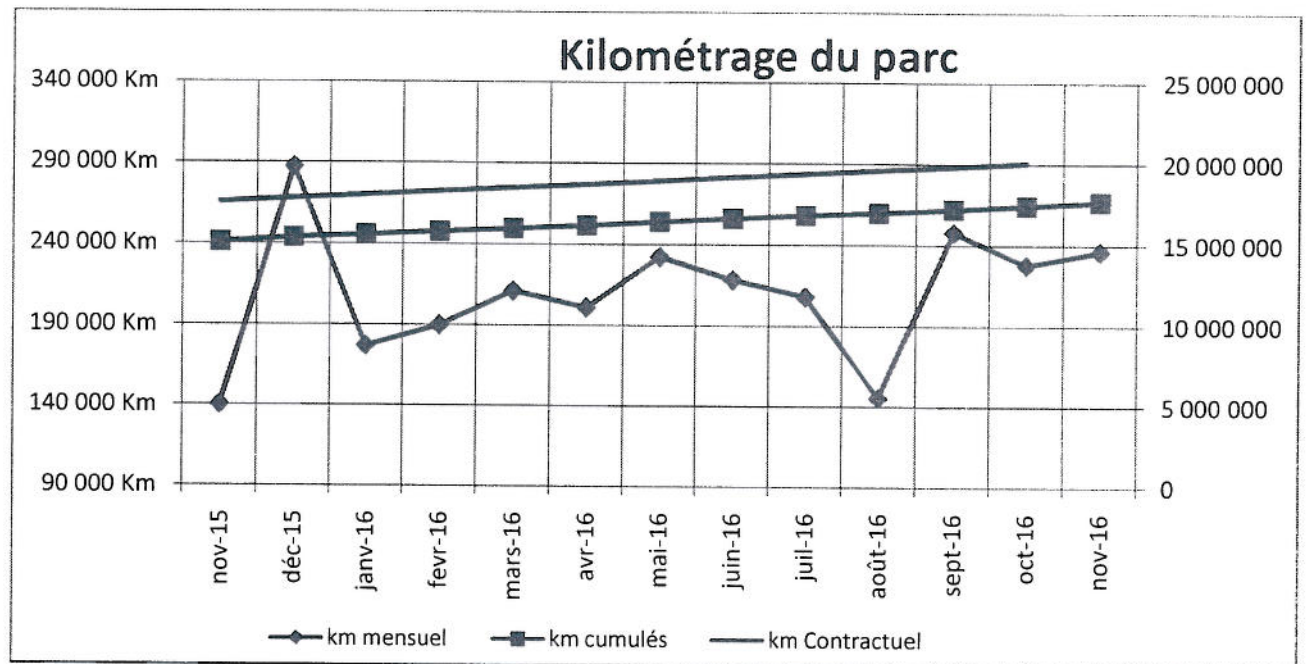
Pour les rames M512 et M434 la réparation est en cours au dépôt par les agents Transtu

2. PARCOURS KILOMETRIQUE DES RAMES

Le parcours kilométrique cumulé depuis la mise en service jusqu'à la fin du mois De Novembre est: **17685967 Km**.

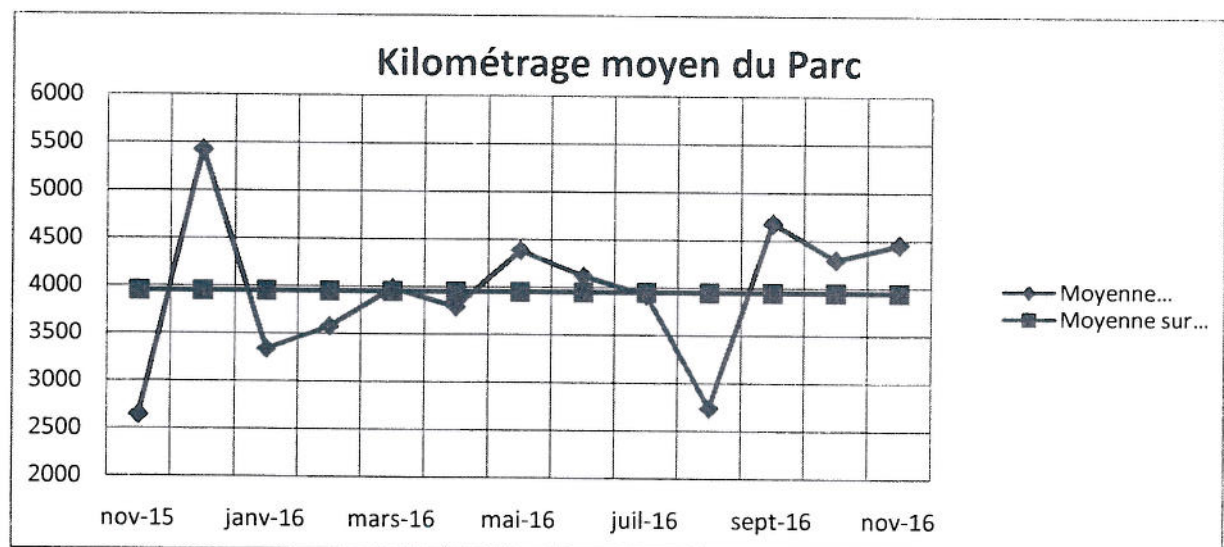
Le kilométrage du parc parcouru en Novembre est: **236221 Km**.

Ci- dessous l'évolution du kilométrage du parc:



Le kilométrage annuel prévisionnel est de **60 000 km/rame** (5 000 Km/rame-mois), Pour le mois de Novembre cette moyenne est **4457 km/rame-mois** sur le parc de 53 rames.

Ci- dessous le suivi kilométrique moyen par rame :

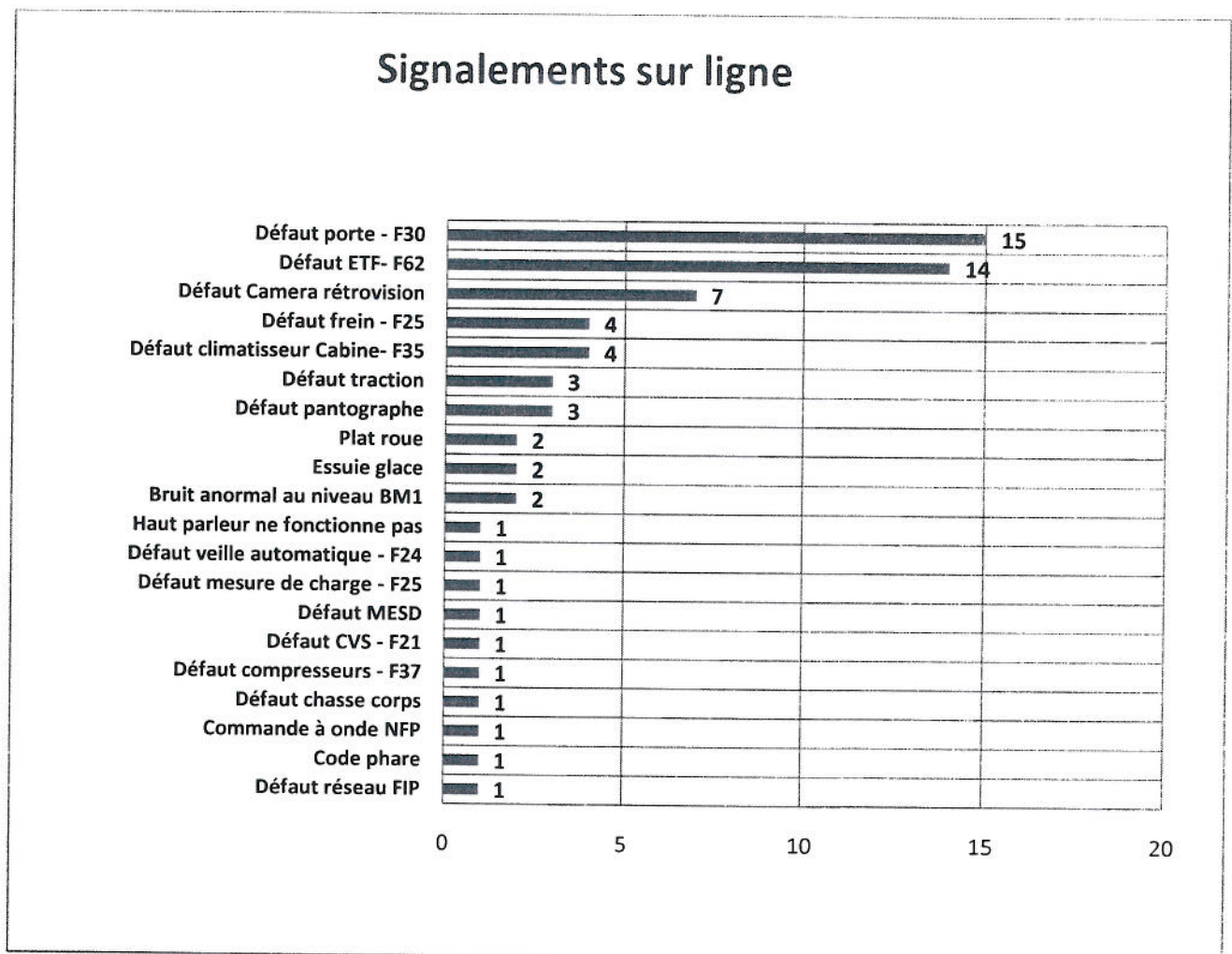


Le détail des parcours effectués par les rames est repris en *Annexe 1*.

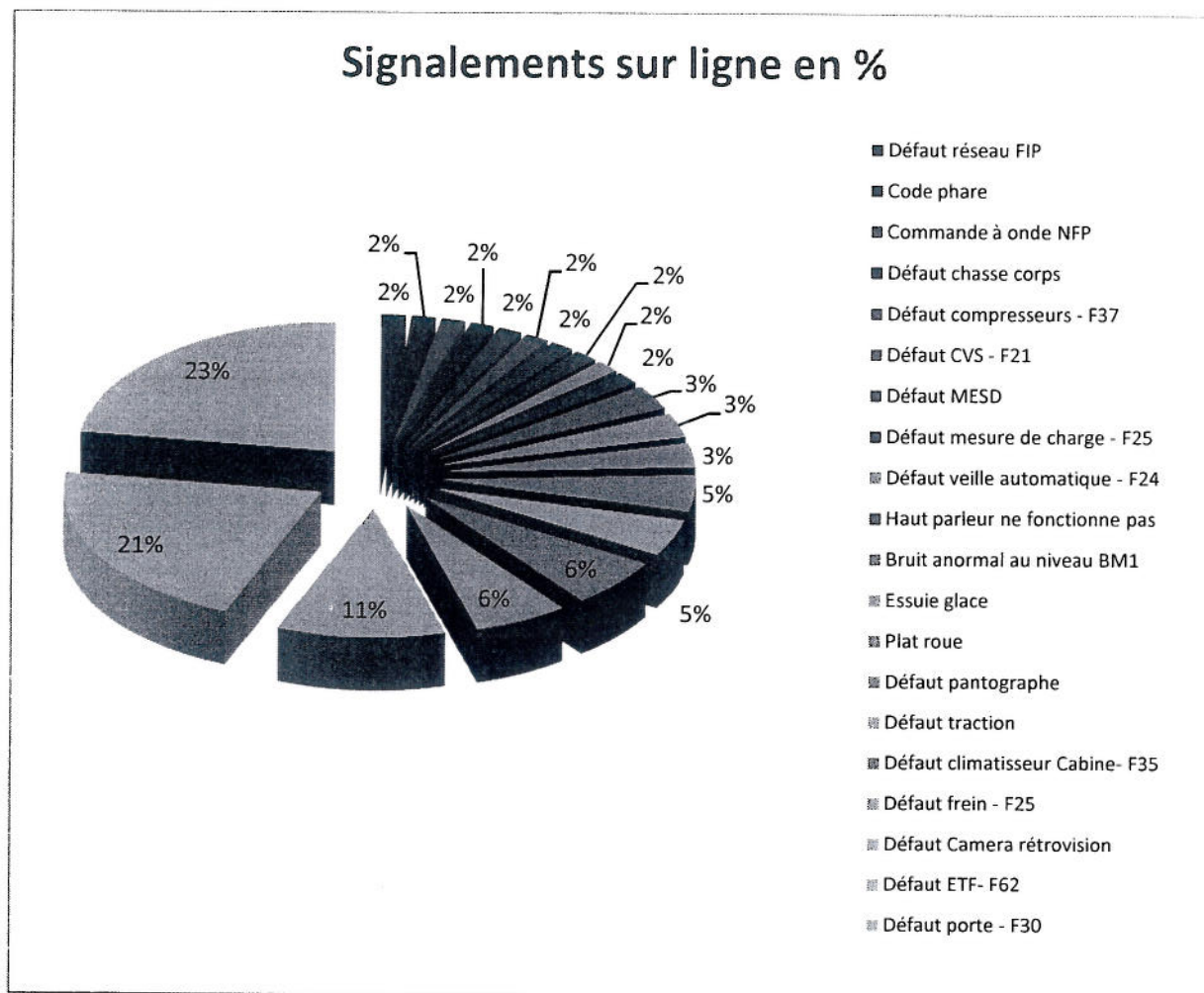
3. SYNTHÈSE MENSUELLE DES AVARIES SUR LIGNES

66 signalements en exploitation reçus durant le mois d'octobre (*Annexe 2*)

Le graphique ci-dessous montre la répartition par nombre des signalements sur ligne par type de panne:



Le graphique ci-dessous la répartition en pourcentage des signalements sur ligne par type de panne :



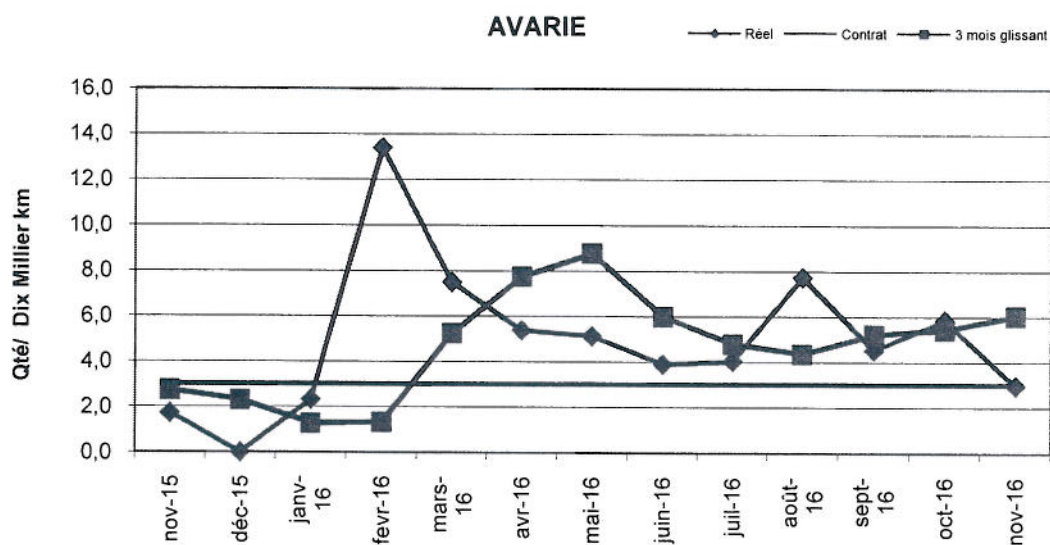
Les 3 principaux signalements qui ont causé 55% des avaris sont:

- Défaut portes
- Défaut ETF
- Défaut caméra de rétrovision

4. OBJECTIFS DE PERFORMANCE

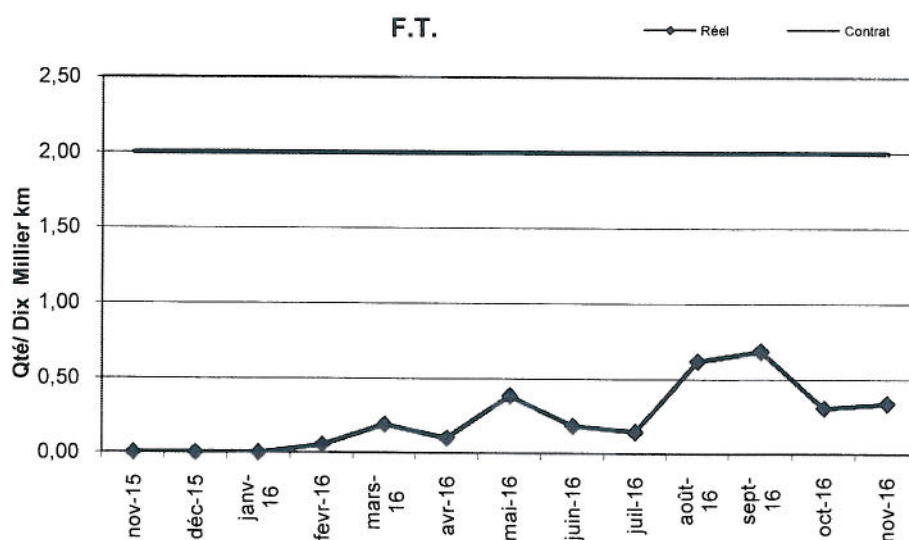
La performance est calculée sur les avaries en lignes.

4.1. AVARIE



Ce graphique trace le nombre des avaries signalées sur ligne par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle n'est plus respectée à partir du mois de janvier 2016.

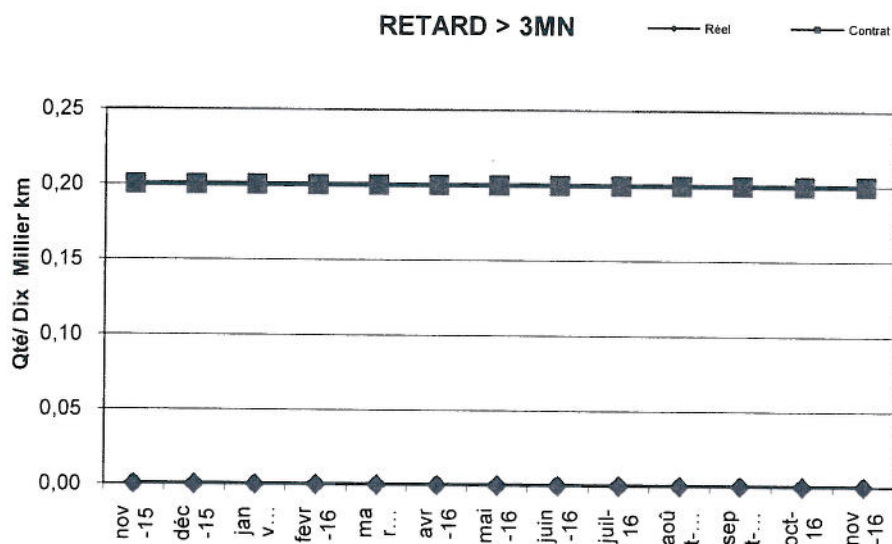
4.2. FT



RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

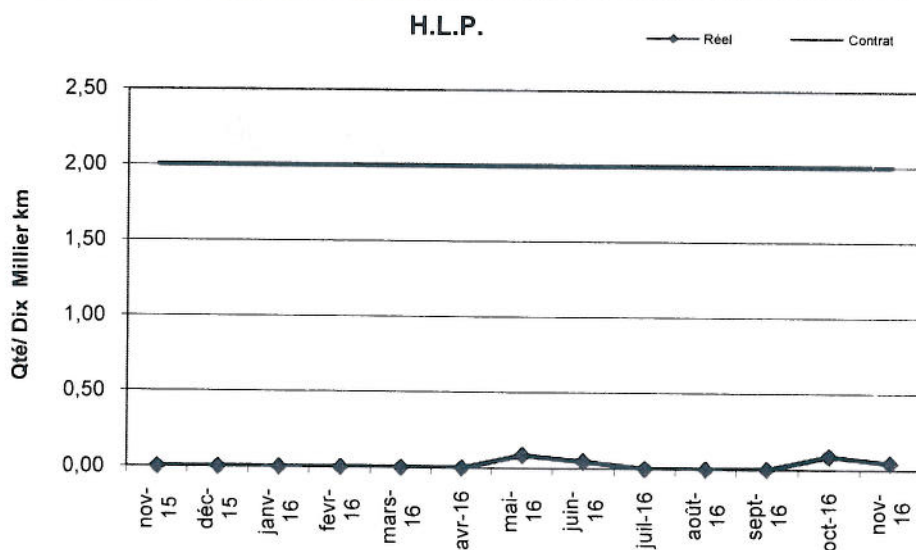
Ce graphique trace le nombre des avaries qui ont engendré Fin de Tour sur ligne par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle est respectée.

4.3. RETARD >3 MN



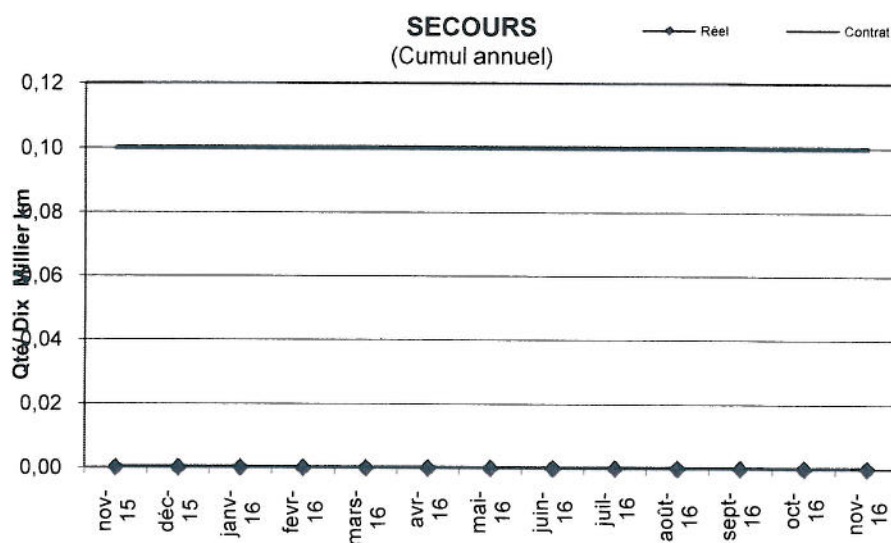
Ce graphique trace le nombre de retard > 3min signalées sur ligne par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle est respectée.

4.4. H.L.P



Ce graphique trace le nombre du H.L.P par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle est respectée.

4.5. SECOURS



Ce graphique trace le nombre de fois où la rame était secourue par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité est maximale.

5. SYNTHÈSE MENSUELLE DE LA MAINTENANCE PREVENTIVE

5.1. RÉALISATION DU PLAN PREVENTIF

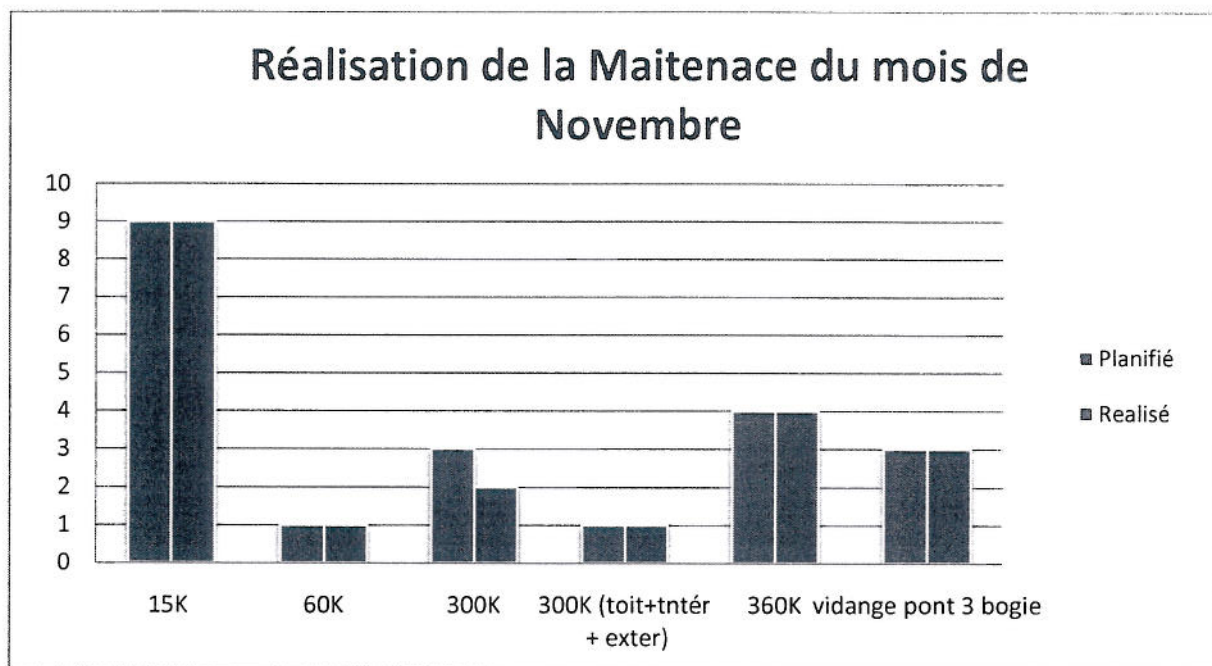
Ci-dessous les travaux préventifs du mois d'Novembre :

RAME	REVISION		
	TYPE	PREVUE	RÉALISÉE
M425	VP300K	Oui	Oui
M435	VP300K (toiture + intérieur + extérieur)	Oui	Oui
M430	VP360K	Oui	Oui
M427	VP360K + Vidange pont 3 bogies	Oui	Oui
M408	VP360K	Oui	Oui
M420	VP360K	Oui	Oui
M421	VP60K + Vidange pont 3 bogies	Oui	Oui
M436	VP300K	Oui	En cours
M437	VP300K	Oui	non
M433	Vidange pont 3 bogies	Oui	Oui
M405	VP15K	Oui	Oui
M431	VP15K	Oui	Oui
M507	VP15K	Oui	Oui

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

M435	VP15K	Oui	Oui
M509	VP15K	Oui	Oui
M515	VP15K	Oui	Oui
M516	VP15K	Oui	Oui
M412	VP15K	Oui	Oui
M439	VP15K	Oui	Oui

Ci- dessous les travaux préventifs réalisés par rapport à celles planifiés:



5.2. AVANCEMENT/RETARD DE REALISATION DU PLAN PREVENTIF

Le tableau ci-dessous montre le nombre de jours de réalisation de la visite préventive pour chaque rame durant le mois de Novembre :

RAME	REVISION	Date début prévus	NB jours prévus	NB jours réalisés	REALISATION	CAUSE
M425	VP300K	05/10/2016	4	4	A temps	
M430	VP360K	05/11/2016	4	3	1 jour d'avance	
M427	VP360K	09/11/2016	4	3	1 jour d'avance	
M408	VP360K	12/11/2016	4	4	A temps	
M420	VP360K	16/11/2016	4	4	A temps	
M421	VP60K	20/11/2016	4	4	A temps	
M436	VP300K	21/11/2016	6	EN COURS	4 jours de retard	Mq centrale + azote
M435	VP300K (toiture + intérieur + extérieur)	24/11/2016	6	6	A temps	
M509	VP15K	14/11/2016	1	1	A temps	

M516	VP15K	15/11/2016	1	1	A temps	
M515	VP15K	18/11/2016	1	1	A temps	
M507	VP15K	21/11/2016	1	1	A temps	
M405	VP15K	23/11/2016	1	1	A temps	
M431	VP15K	24/11/2016	1	1	A temps	
M439	VP15K	27/11/2016	1	1	A temps	

Pour le mois de Novembre on a fait 4 jours de retards pour la visite VP300K de la M436 à cause du manque centrale.

5.3. TOLERANCE KILOMETRIQUE

Le kilométrage de la rame, à la quelle la visite préventive est réalisée, doit respecter une tolérance de **10%** pour chaque pas. A savoir :

- Révision 15K : la tolérance est de $\pm 1\ 500$ km.
- Révision 30K : la tolérance est de $\pm 3\ 000$ km.
- Révision 60K : la tolérance est de $\pm 6\ 000$ km.
- Révision 120K : la tolérance est de $\pm 12\ 000$ km.
- Révision 180K : la tolérance est de $\pm 18\ 000$ km.
- Révision 300K : la tolérance est de $\pm 30\ 000$ km.
- Révision 360K : la tolérance est de $\pm 36\ 000$ km.

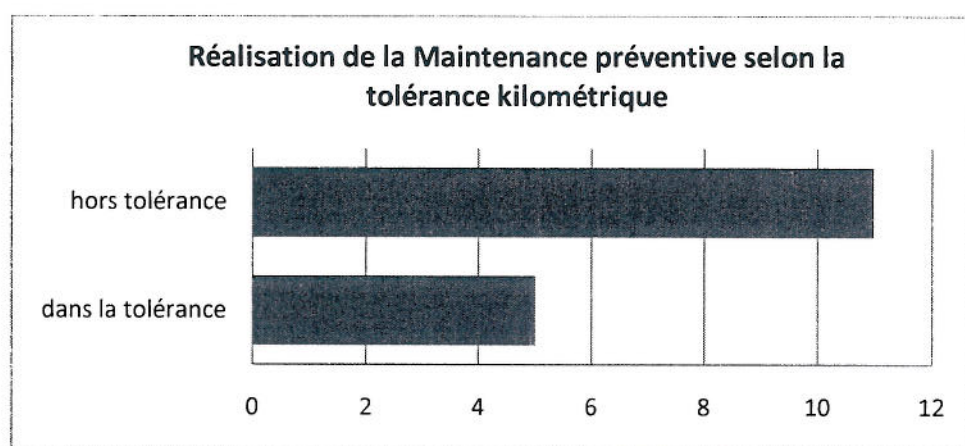
Le tableau ci-dessous représente le kilometrage de réalisation des visites préventives et des dépassements du mois de Novembre :

RAME	REVISION	KM PREVU	KM DE REALISATION	TOLERANCE KILOMETRIQUE (%)	COMMENTAIRE
M430	VP360K	360000	382919	6.37	Le dépassement est dans tolérance
M427	VP360K	360000	377494	4.86	Le dépassement est dans tolérance
M408	VP360K	360000	378466	5.13	Le dépassement est dans la tolérance
M420	VP360K	360000	370476	2.91	Le dépassement est dans la tolérance
M421	VP60K	420000	430342	17.24	Le dépassement est hors tolérance
M436	VP300K	300000	358072	19.36	Le dépassement est hors tolérance
M435	VP300K	300000	321753	7.25	Le dépassement est dans la tolérance
M432	VP30K	330000	343305	44.35	Le dépassement est hors tolérance
M506	VP30K	210000	223356	44.52	Le dépassement est hors tolérance
M509	VP15K	219500	211120	107	Le dépassement est hors tolérance
M516	VP15K	195000	200855	39	Le dépassement est hors tolérance

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

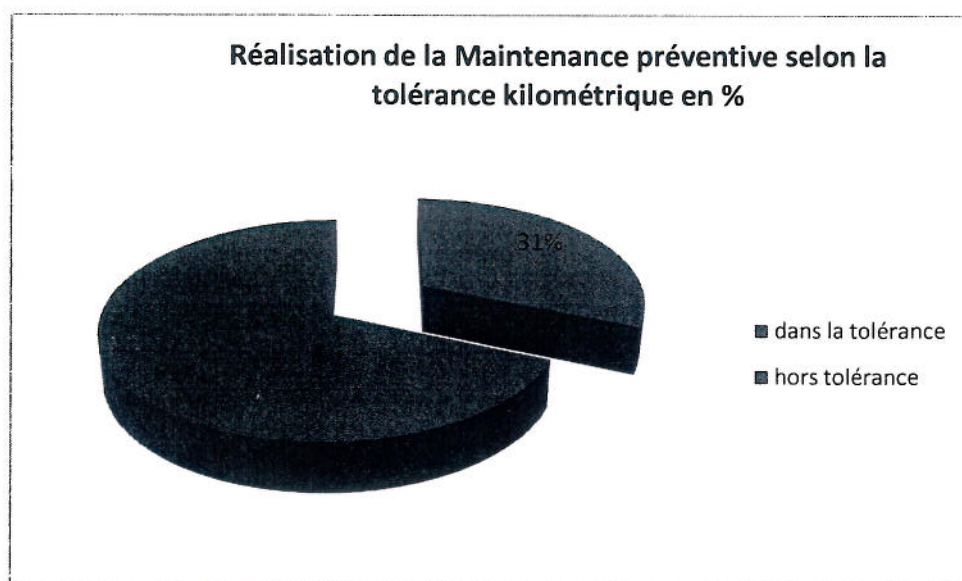
M515	VP15K	195000	203797	58	Le dépassement est hors tolérance
M507	VP15K	225000	243754	125	Le dépassement est hors tolérance
M405	VP15K	375000	388563	90.4	Le dépassement est hors tolérance
M431	VP15K	345000	350671	37	Le dépassement est hors tolérance
M439	VP15K	345000	350388	35.9	Le dépassement est hors tolérance

Le graphique ci-dessous montre le nombre des visites réalisées selon la tolérance kilométrique:



5 visites ont respecté la tolérance du kilométrage tandis que 11 n'ont pas respecté la tolérance du kilométrage.

Le graphique ci-dessous montre le pourcentage des visites réalisées selon la tolérance kilométrique:



69% de visites préventives sont réalisées hors tolérance kilométrique

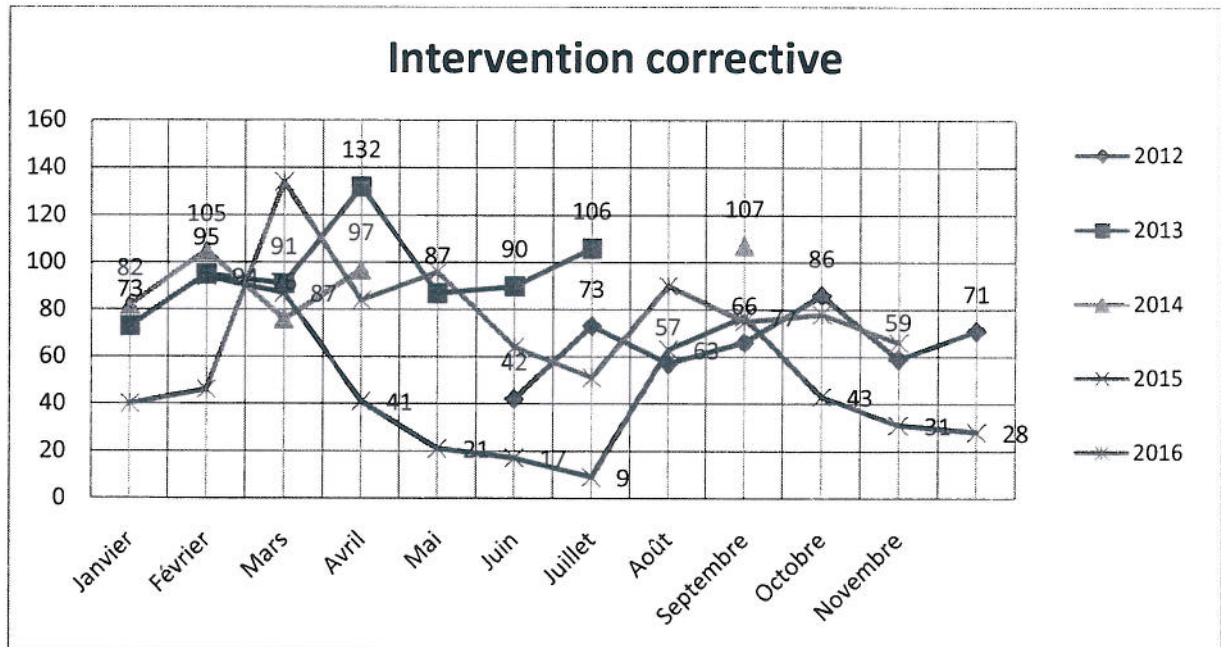
5.4. ACTION D'AMELIORATION DE LA MAINTENANCE PREVENTIVE

Le manque des pièces Noria pour visite 300K a cause **100%** du retard pour le mois d'Octobre 2016.

6. SYNTHÈSE MENSUELLE DE LA MAINTENANCE CORRECTIVE

6.1. INTERVENTION CORRECTIVE

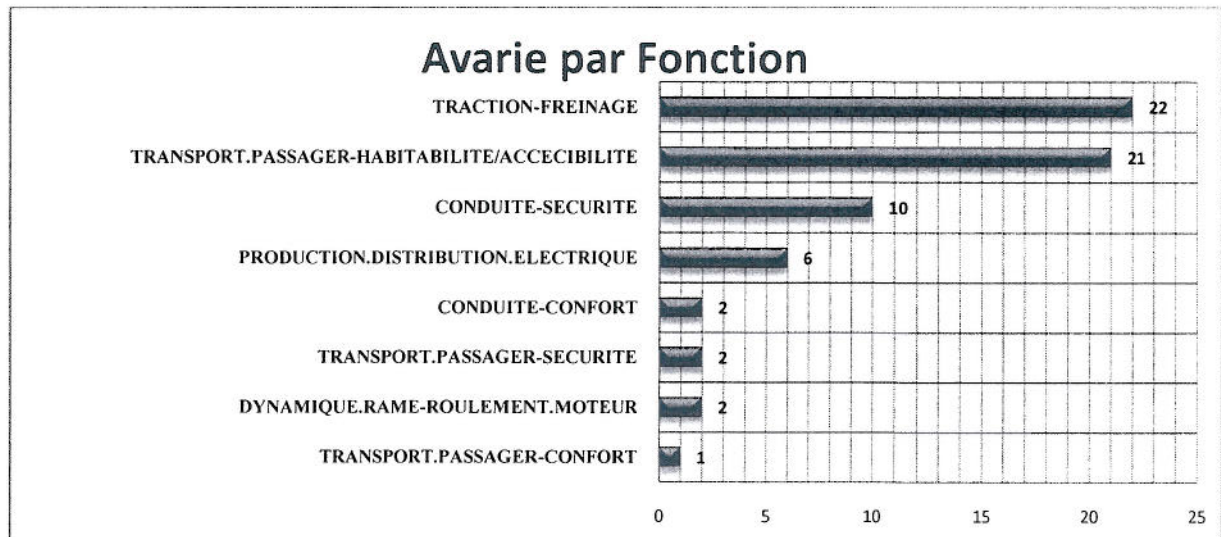
Le graphique ci-dessous montre le nombre des avaries par mois depuis Juin 2012:



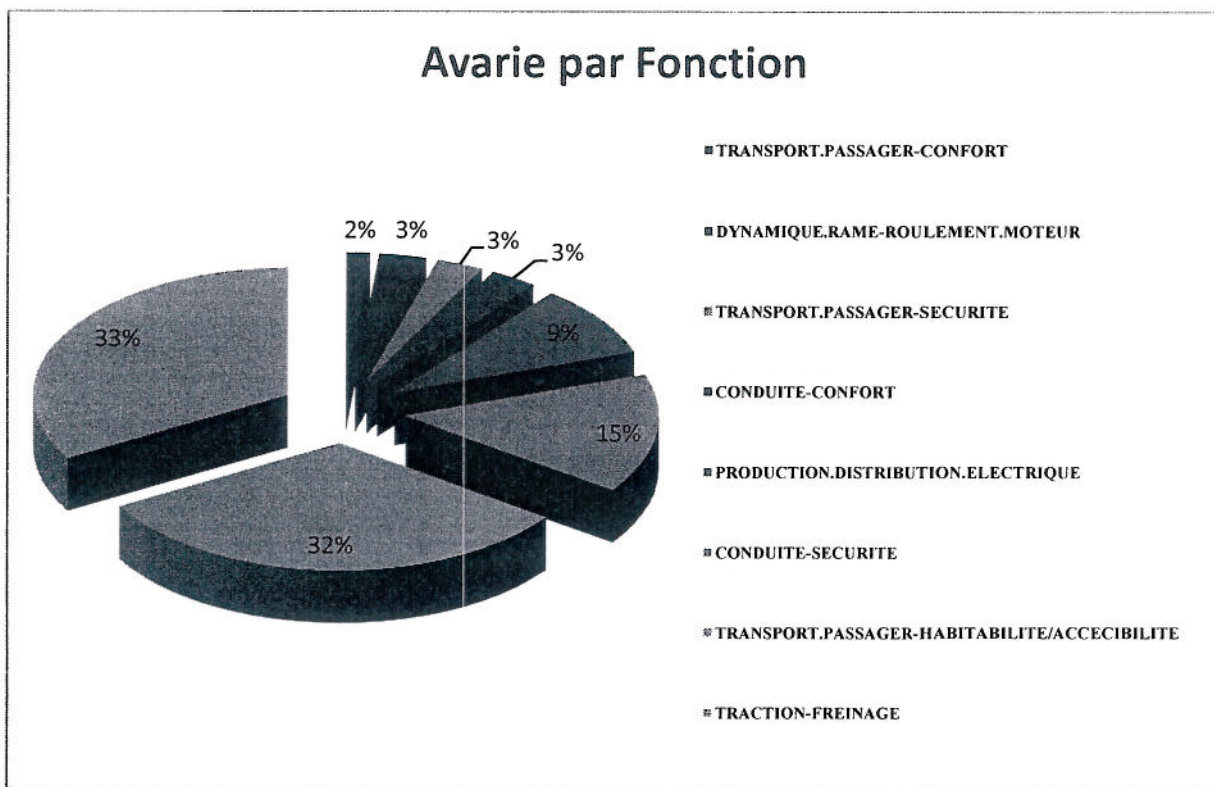
Les données sur GMAO sont exploitables qu'à partir du Juin 2012.

Pendant le mois de Novembre, le nombre des interventions correctives est de **66**.

Le graphique ci-dessous montre le nombre des avaries par fonction durant le mois de Novembre:



Ci-dessous montre la répartition en pourcentage des avaries par fonction durant le mois de Novembre:



37.5% des fonctions représentent 80% des avaries. A savoir:

- Traction-Freinage,
- Transport des passagers - Habitabilité/Accessibilité,
- Conduite-Sécurité.

6.2. ANALYSE DES PANNES PAR FONCTION TOP 3

6.2.1. TRACTION-FREINAGE

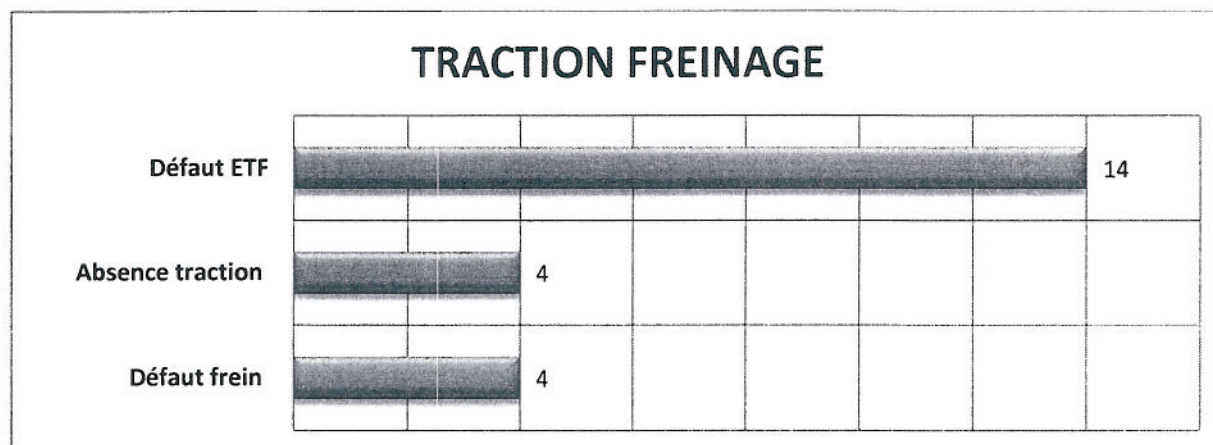
La fonction Traction-freinage représente **33%** des avaries soit **22** avaries dont 10 sont RAS et 3 sont répétitives.

Le tableau ci-dessous montre les détails de ses interventions :

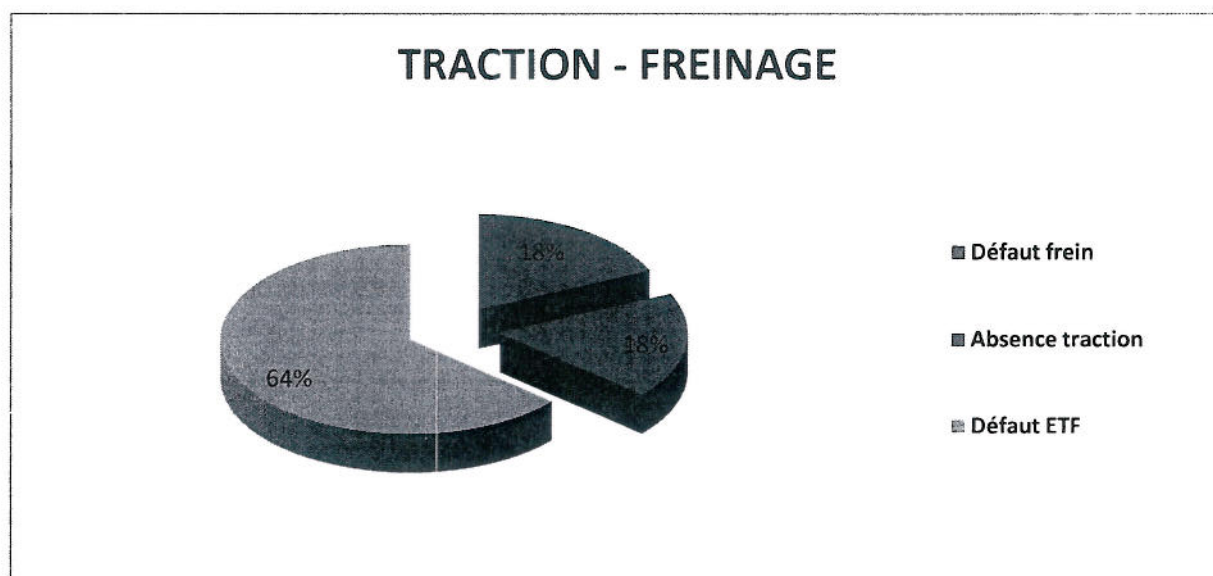
DATE	Rame	Avarie	Cause	Remède
01/11/2016	M401	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62	RAS bon fonctionnement au essai
02/11/2016	M403	défaut manipulateur de traction	Absence traction coté M1	Changement du commutateur de conduite
19/11/2016	M407	Défaut ETF M1	Défaut ETF M1- F62	RAS bon fonctionnement au essai
19/11/2016	M409	Défaut ETF M1	Défaut ETF M1- F62	RAS bon fonctionnement au essai
18/11/2016	M409	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	Autre
04/11/2016	M409	Défaut ETF M1	Défaut ETF M2- F62	Remplissage et purge circuit GRF
12/11/2016	M410	Défaut frein mécanique	Absence de Freinage ETF - F62	Autre
11/11/2016	M410	Présence de traction avec mode libre service	Absence traction coté M1	RAS bon fonctionnement au essai
21/11/2016	M420	Défaut ETF	Défaut ETF M2- F62	RAS bon fonctionnement au essai
24/11/2016	M421	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62	Autre
03/11/2016	M422	Défaut mini-central M2	Défaut desserage frein M2	Autre
09/11/2016	M422	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	Serrage durite circuit GRF
19/11/2016	M431	Défaut ETF	Défaut ETF M2- F62	Autre
02/11/2016	M433	Défaut disjoncteur principal	Absence traction coté M1	Remplacement MESD
12/11/2016	M437	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	Remplacement Agate
09/11/2016	M437	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	RAS bon fonctionnement au essai
04/11/2016	M437	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62	RAS bon fonctionnement au essai
11/11/2016	M437	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62	RAS bon fonctionnement au essai
07/11/2016	M438	boutton dépreparation NFP	Absence traction coté M1	RAS bon fonctionnement au essai
08/11/2016	M504	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	RAS bon fonctionnement au essai
18/11/2016	M507	Défaut frein patin M1	Absence de Freinage ETF - F62	Remise en conformité du cablage
25/11/2016	M516	Défaut frein NP	Défaut frein - F25	Autre

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Traction-Freinage en nombre durant le mois de Novembre :



Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Traction Freinage en pourcentage durant le mois de Novembre:



64% des pannes sont causés par le **Défaut ETF**.

6.2.2. TRANSPORT PASSAGERS-HABITABILITE/ACCESSIBILITE

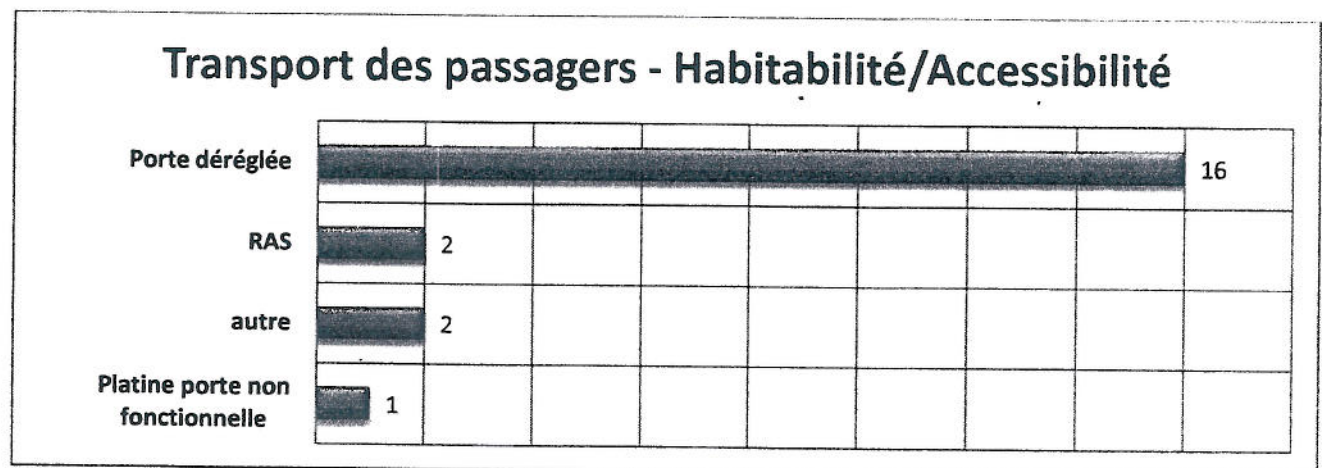
La fonction Transport-Passagers-Habitabilité/Accessibilité représente **32%** des avaries soit **22** avaries. Dont 2 sont RAS et aucune avarie n'est répétitive.

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

Le tableau ci-dessous montre les détails de ses interventions:

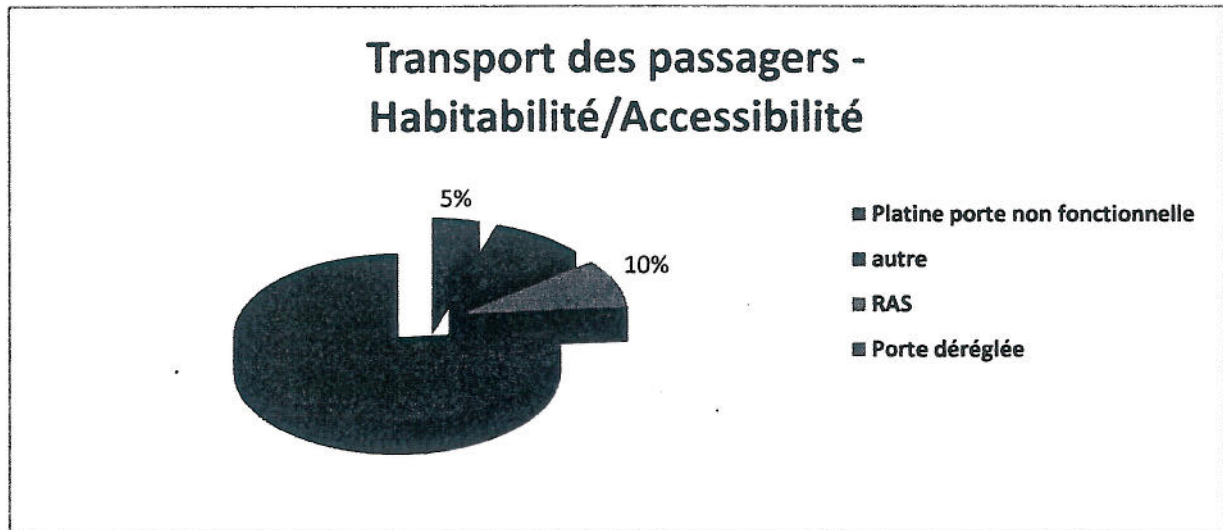
DATE	Rame	Avarie	Cause	Remède
29/11/2016	M408	2 Porte condamnées indéterminées	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
22/11/2016	M504	porte 16 defect	Porte déréglée	Réglage porte
25/11/2016	M504	porte 12 condamnée	Porte déréglée	Réglage porte
24/11/2016	M429	Défaut portes 11 et 14	Porte déréglée	Réglage porte
24/11/2016	M410	Défaut porte 25	Porte déréglée	Réglage porte
18/11/2016	M408	Défaut porte 24	Porte déréglée	Réglage porte
11/11/2016	M513	Défaut portes 13+25	Porte déréglée	Réglage porte
10/11/2016	M417	Défaut porte 23	Porte déréglée	Réglage porte
12/11/2016	M407	DEFAUT PORTE 11+ VOYANT DE PORTE	Autre	Autre
06/11/2016	M420	défaut porte 24	Porte déréglée	Réglage porte
06/11/2016	M417	défaut porte 14	Porte déréglée	Réglage porte
03/11/2016	M405	MicroDJ 30Q10 se déclenche	Autre	Autre
03/11/2016	M403	défaut porte 14	Porte déréglée	Réglage porte
03/11/2016	M431	Défaut porte 14	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
01/11/2016	M507	défaut portes 16	Porte déréglée	Réglage porte
01/11/2016	M410	Défaut portes	Porte déréglée	Réglage porte
01/11/2016	M433	Défaut portes 21	Porte déréglée	Réglage porte
11/11/2016	M435	Défaut porte 26	Platine porte non fonctionnelle	Remplacement platine porte
01/11/2016	M411	défaut portes	Porte déréglée	Réglage porte
09/11/2016	M404	Porte 11 + porte 13 defecte	Porte déréglée	Réglage porte
09/11/2016	M408	Porte 21 defecte	Porte déréglée	Réglage porte

Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Transport-Passager-Habitabilité/Accessibilité durant le mois de Novembre:



RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Transport-Passager/Confort en pourcentage durant le mois de Novembre :



76% des défauts sont à cause des portes déréglées.

6.2.3. CONDUITE-SECURITE

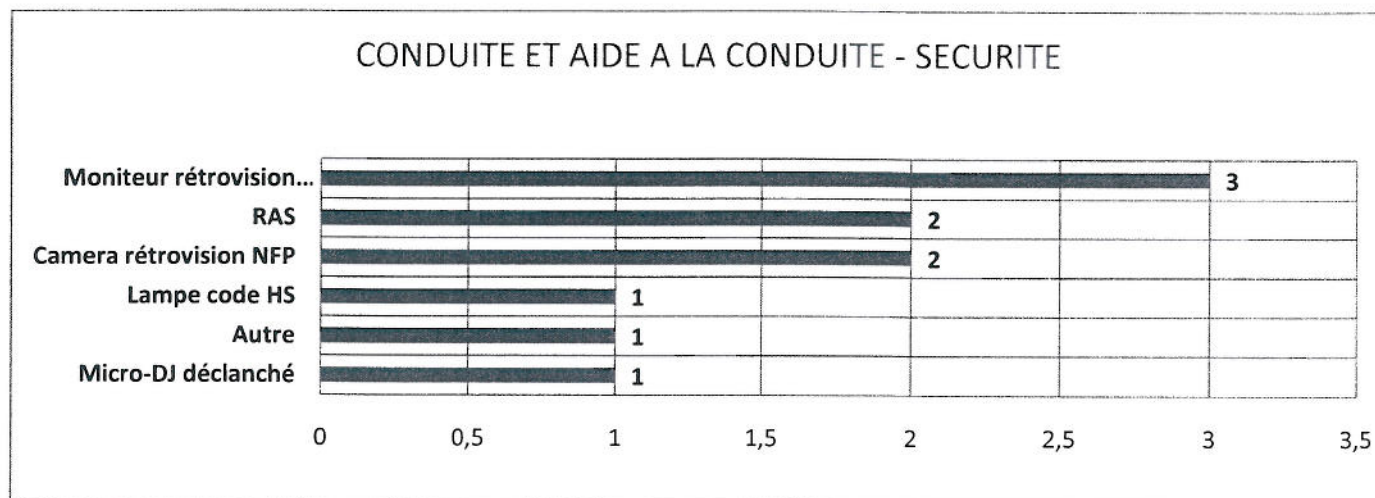
La fonction Conduite-Sécurité représente 15% des avaries soit 10 avaries. Dont aucune avarie n'est répétitive et 2 sont RAS.

Le tableau ci-dessous montre les détails de ses interventions:

Date	Rame	Titre de l'intervention	Cause	Remède
04/11/2016	M438	micro DJ 27Q6 ne tient pas	Micro-DJ déclenché	Autre
22/11/2016	M430	Défaut caméra rétrovision droite	Moniteur rétrovision droite HS	Changement Moniteur rétrovision
19/11/2016	M415	Caméra rétro vision gauche flou	Moniteur rétrovision droite HS	Changement Moniteur rétrovision
12/11/2016	M420	Caméra rétro vision droite éteint	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
04/11/2016	M419	Caméra rétrovision gauche M1 flou	Camera rétrovision ne fonctionne pas	Changement caméra rétrovision
01/11/2016	M420	Caméra rétrovision M2 droite mal fixée	Camera rétrovision ne fonctionne pas	Autre
03/11/2016	M416	Rétro vision droite NFP	Moniteur rétrovision droite HS	Changement Moniteur rétrovision
21/11/2016	M418	Commande à onde NFP	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
09/11/2016	M501	Essuie glace defect	Autre	Autre
25/11/2016	M409	Code phare mal orienté	Lampe code HS	Changement lampe code

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Conduite Sécurité par nombre durant le mois de Novembre :



Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Conduite-Sécurité en pourcentage durant le mois de novembre:



30% des défauts sont causés par le défaut Moniteur HS.

6.3. ACTION D'AMELIORATION DE LA MAINTENANCE CORRECTIVE

A fin de diminuer le nombre des avaries, plusieurs actions seront prises sur les fonctions qui font le TOP 3. Ces actions sont :

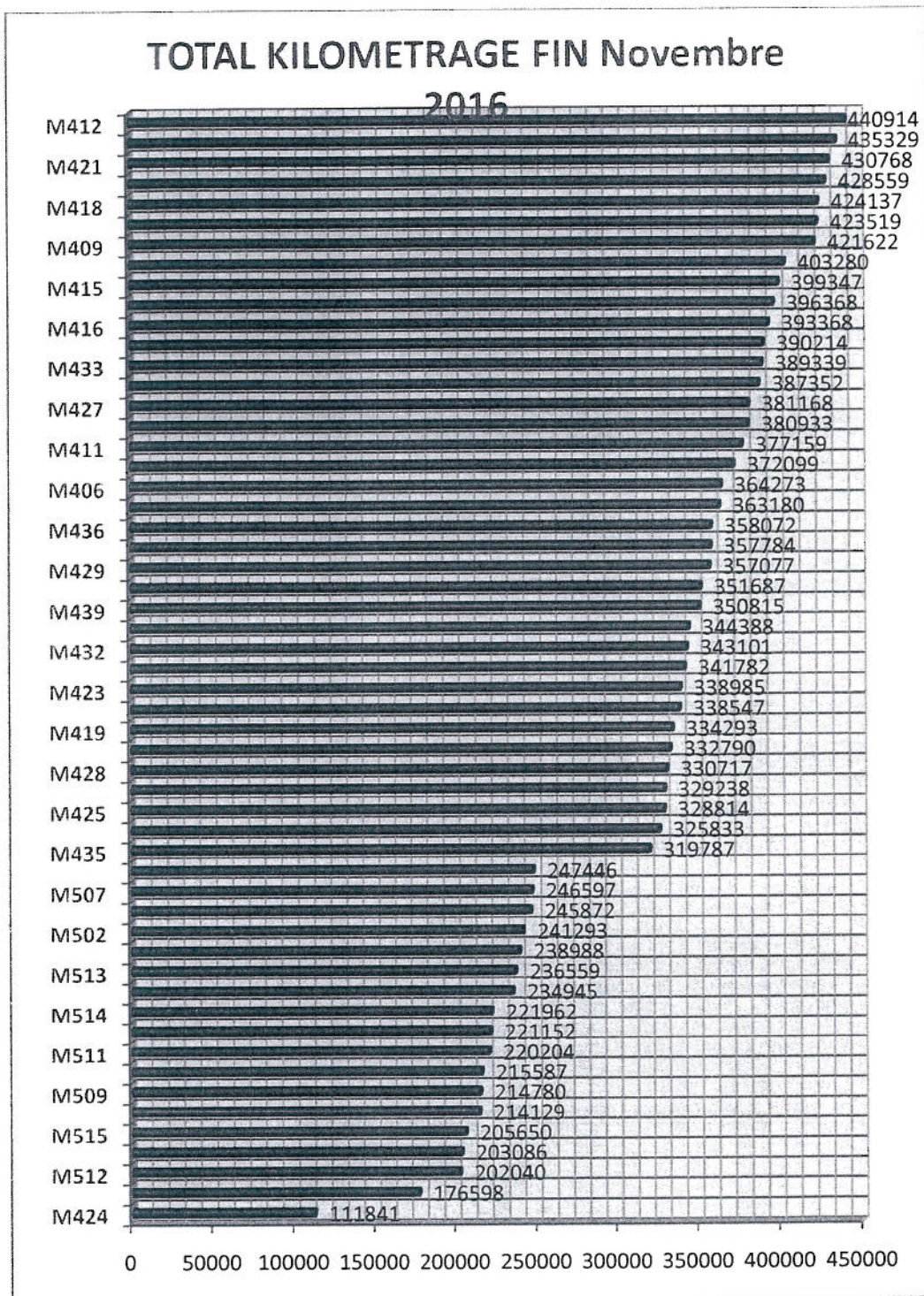
- Vérification des ONYX après chaque visite préventive,
- Vérification des durits des circuits GRF à chaque visite 30K,
- Lancer une campagne de réglage des portes pendant la visite journalière,
- Faire le réglage des portes à chaque visite 60K.

ANNEXE1- PARCOURS KILOMETRIQUE

Rame	Date de mise en service	Cumul KM	KM Octobre
M401	30/05/2007	341782	0
M402	30/05/2007	176598	0
M403	06/06/2007	428559	6172
M404	12/06/2007	344388	5972
M405	21/06/2007	390214	6756
M406	05/07/2007	364273	6563
M407	13/07/2007	403280	6680
M408	23/07/2007	380933	5154
M409	09/08/2007	421622	4590
M410	08/08/2007	423519	2703
M411	16/08/2007	377159	0
M412	23/08/2007	440914	5959
M413	24/09/2007	396368	4819
M414	06/11/2007	338547	0
M415	08/10/2007	399347	6018
M416	10/10/2007	393368	6029
M417	25/10/2007	325833	3966
M418	31/10/2007	424137	6303
M419	14/11/2007	334293	5256
M420	21/11/2007	372099	3457
M421	04/12/2007	430768	637
M422	25/12/2007	363180	4692
M423	14/01/2008	338985	0
M424	17/01/2008	111841	0
M425	23/01/2008	328814	0
M426	01/02/2008	435329	6718
M427	14/02/2008	381168	4859
M428	28/02/2008	330717	0
M429	13/03/2008	357077	130
M430	26/03/2008	387352	4737
M431	08/01/2009	351687	5518
M432	02/02/2009	343101	5264
M433	17/02/2009	389339	6148
M434	27/02/2009	329238	0

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

M435	10/03/2009	319787	564
M436	17/12/2008	358072	0
M437	16/03/2009	357784	4160
M438	25/12/2008	332790	2525
M439	24/03/2009	350815	5593
M501	09/01/2013	247446	6637
M502	16/02/2013	241293	6494
M503	16/02/2013	238988	7466
M504	16/02/2013	234945	6031
M505	27/01/2013	214129	7699
M506	27/01/2013	221152	5129
M507	06/02/2013	246597	8873
M508	19/02/2013	245872	6147
M509	01/07/2013	214780	7899
M510	01/07/2013	215587	6785
M511	16/07/2013	220204	7195
M512	16/07/2013	202040	0
M513	26/07/2013	236559	7328
M514	26/07/2013	221962	2563
M515	11/09/2013	205650	8190
M516	11/09/2013	203086	3843



RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

ANNEXE 2- SIGNALEMENT DU MOIS DE NOVEMBRE

Date	Rame	Titre de la demande	Symptôme constaté Description
07/11/2016	M439	bruit anormal BM1 coté droite	Bruit anormal au niveau BM1
25/11/2016	M409	Bruit anormal BM1	Bruit anormal au niveau BM1
25/11/2016	M409	Code phare mal orienté	Code phare
21/11/2016	M418	Commande à onde NFP	Commande à onde NFP
21/11/2016	M410	Défaut rétrovision	Défaut Camera rétrovision
03/11/2016	M416	Rétro vision droite NFP	Défaut Camera rétrovision
04/11/2016	M430	Caméra rétro vision droite flou	Défaut Camera rétrovision
11/11/2016	M410	Défaut caméra rétro vision gauche	Défaut Camera rétrovision
12/11/2016	M420	Caméra rétro vision droite éteint	Défaut Camera rétrovision
17/11/2016	M430	Caméra rétro vision droite flou	Défaut Camera rétrovision
19/11/2016	M415	Caméra rétro vision gauche flou	Défaut Camera rétrovision
29/11/2016	M502	Chasse corps arraché	Défaut chasse corps
03/11/2016	M435	Manque cache clim cabine	Défaut climatiseur Cabine-F35
11/11/2016	M506	Cache clim cabine arrache	Défaut climatiseur Cabine-F35
04/11/2016	M410	Commutateur clim cabine défect	Défaut climatiseur Cabine-F35
30/11/2016	M430	Clim cabine NFP	Défaut climatiseur Cabine-F35
04/11/2016	M413	défaut compresseurs	Défaut compresseurs - F37
02/11/2016	M433	Défaut CVS clim salle	Défaut CVS - F21
25/11/2016	M437	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
08/11/2016	M504	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
08/11/2016	M436	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
09/11/2016	M409	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
09/11/2016	M436	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
18/11/2016	M409	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
19/11/2016	M431	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
19/11/2016	M409	Défaut ETF M1	Défaut ETF M1- F62
21/11/2016	M420	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
24/11/2016	M421	Défaut ETF M1	Défaut ETF M1- F62
26/11/2016	M417	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62
04/11/2016	M437	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62
04/11/2016	M409	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62
11/11/2016	M437	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62
03/11/2016	M422	Défaut mini-central M2 + Bagette clim salle C1	Défaut frein - F25
18/11/2016	M507	Défaut frein patin M1	Défaut frein - F25
29/11/2016	M516	Défaut desserrage frein NP	Défaut frein - F25
26/11/2016	M516	Défaut frein NP	Défaut frein - F25
14/11/2016	M410	Changement MESD	Défaut MESD
04/11/2016	M430	defaut mesure de charge	Défaut mesure de charge - F25
25/11/2016	M437	Défaut pantographe	Défaut pantographe
07/11/2016	M438	pantographe reste coincé a la montée	Défaut pantographe
21/11/2016	M431	Défaut pantographe	Défaut pantographe

RAPPORT MENSUEL NOVEMBRE

01/11/2016	M514	Voyant des portes au tableau de bord NFP	Défaut porte - F30
21/11/2016	M410	Défaut bouton ouverture général+Défaut rétrovision	Défaut porte - F30
01/11/2016	M411	défaut portes	Défaut porte - F30
04/11/2016	M413	DEFAUT PORTE 13	Défaut porte - F30
08/11/2016	M408	Porte 21 defecte	Défaut porte - F30
08/11/2016	M404	Porte 11 + porte 13 defecte	Défaut porte - F30
12/11/2016	M407	DEFAUT PORTE 11+VOYANT DE PORTE	Défaut porte - F30
15/11/2016	M502	Defaut porte 24	Défaut porte - F30
15/11/2016	M513	Defaut porte 24	Défaut porte - F30
24/11/2016	M410	Défaut portes	Défaut porte - F30
24/11/2016	M429	Défaut portes 11 et 14	Défaut porte - F30
26/11/2016	M408	2 Porte condamnée indéterminée	Défaut porte - F30
26/11/2016	M418	Porte 16 condamnée	Défaut porte - F30
26/11/2016	M412	Porte 14 condamnée	Défaut porte - F30
28/11/2016	M421	Défaut portes	Défaut porte - F30
17/11/2016	M410	Défaut réseau FIP	Défaut réseau FIP
07/11/2016	M438	bouton dépreparation NFP	Défaut traction
11/11/2016	M410	Présence de traction avec mode libre service	Défaut traction
12/11/2016	M410	Défaut frein mécanique	Défaut traction
11/11/2016	M410	Défaut veille automatique	Défaut veille automatique - F24
03/11/2016	M435	Manque cache clim cabine + Essuie glace	Essuie glace
09/11/2016	M501	Essuie glace défect	Essuie glace
28/11/2016	M422	Parasite haut parleur compartiment voyageurs	Haut parleur ne fonctionne pas
17/11/2016	M437	Plat-roue + Manque éclairage intérieur	Plat roue
25/11/2016	M421	Plat-roue au BM2	Plat roue BM2

ANNEXE 3- PLANNING DES TRAVAUX

PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX CITADIS NOVEMBRE 2016 V11.1

N°	Travaux	RAME	S45							S46							S47							S48							S49			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Rév,300K	M425																																
2	Rév,300K (Toiture+intérieur+ extérieur)	M435																																
3	Rév,360K	M430																																
4	Rév,360K	M427																																
5	Rév,360K	M408																																
6	Rév,360K	M420																																
7	Rév,60K	M421																																
8	Rév,300K	M436																																
9	Rév,300K	M437																																
10	vidange pont BM1 + BM2 + BP	M417																																
11	vidange pont BM1 + BM2 + BP	M433																																
12	vidange pont BM2 + BP	M427																																
13	vidange pont BM2	M421																																
14	Rév,15K	M405																																
15	Rév,15K	M431																																
16	Rév,15K	M507																																
17	Rév,15K	M435																																
18	Rév,15K	M509																																
19	Rév,15K	M515																																
20	Rév,15K	M516																																
21	Rév,15K	M412																																
22	Rév,15K	M439																																

Avancement Travaux

Travaux Voie I

Travaux Voie J

Travaux Nuit-Voie J

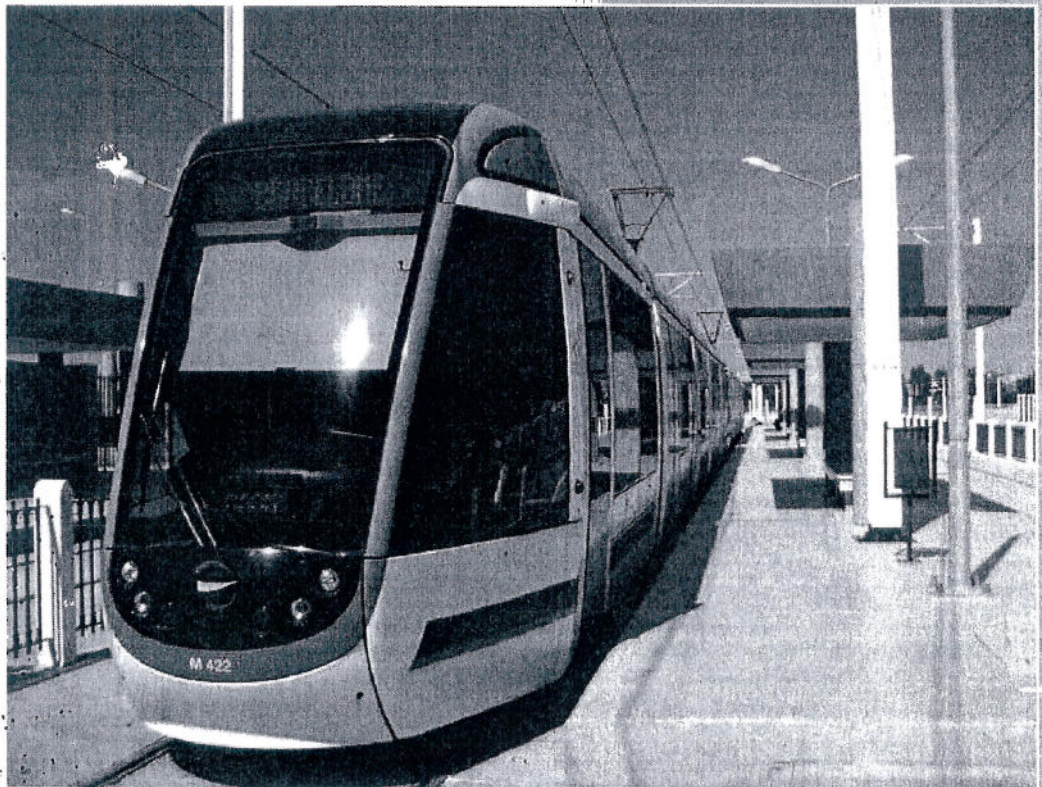
[REDACTED]

[REDACTED]

Travaux Voie J'

2016

RAPPORT MENSUEL OCTOBRE



Sabrine OUNI
Ingénierie de Maintenance
TRANSTU
31/10/2016

SOMMAIRE

1. Rames réceptionnées et immobilisées.....	3
1.1. Rames réceptionnées	3
1.2. Rames immobilisées	3
1.3. Action sur les rames immobilisées	5
2. Parcours kilométrique des rames	5
3. Synthèse mensuelle des avaries sur lignes	6
4. Objectifs de performance	8
4.1. Avarie	8
4.2. FT	8
4.3. Retard >3 MN.....	9
4.4. H.L.P	9
4.5. Secours	10
5. Synthèse mensuelle de la maintenance préventive	10
5.1. Réalisation du plan préventif.....	10
5.2. Avancement/retard de réalisation du plan préventif.....	11
5.3. Tolérance kilométrique.....	12
5.4. Action d'amélioration de la maintenance preventive	15
6. Synthèse mensuelle de la maintenance corrective	15
6.1. Intervention corrective.....	15
6.2. Analyse des pannes par fonction TOP 3	16
6.2.1. traction-freinage.....	16
6.2.2. transport passagers- confort	18
6.2.3. transport passagers/ habitabilite -accessibilite	19
6.3. Action d'amélioration de la maintenance corrective	20
Annexe1- Parcours kilométrique	22
Annexe 2- Signalement du mois d'OCTOBRE	26
Annexe 3- Planning des travaux	28

1. RAMES RECEPTIONNEES ET IMMOBILISEES

1.1. RAMES RECEPTIONNEES

Le parc total des rames de tramways réceptionnées jusqu'au mois d'Octobre 2016 est **55** tramways, dont :

- **37** rames sur **39** réceptionnées en 2012.
- **16** nouvelles rames réceptionnées 2013.

4 rames sont accidentées. A savoir :

- M424 immobilisée **Juillet 2011** mois,
- M402 immobilisée depuis **mars 2011** mois,
- M434 immobilisée depuis Septembre 2016,
- M512 immobilisée depuis Septembre 2016.

1.2. RAMES IMMOBILISEES

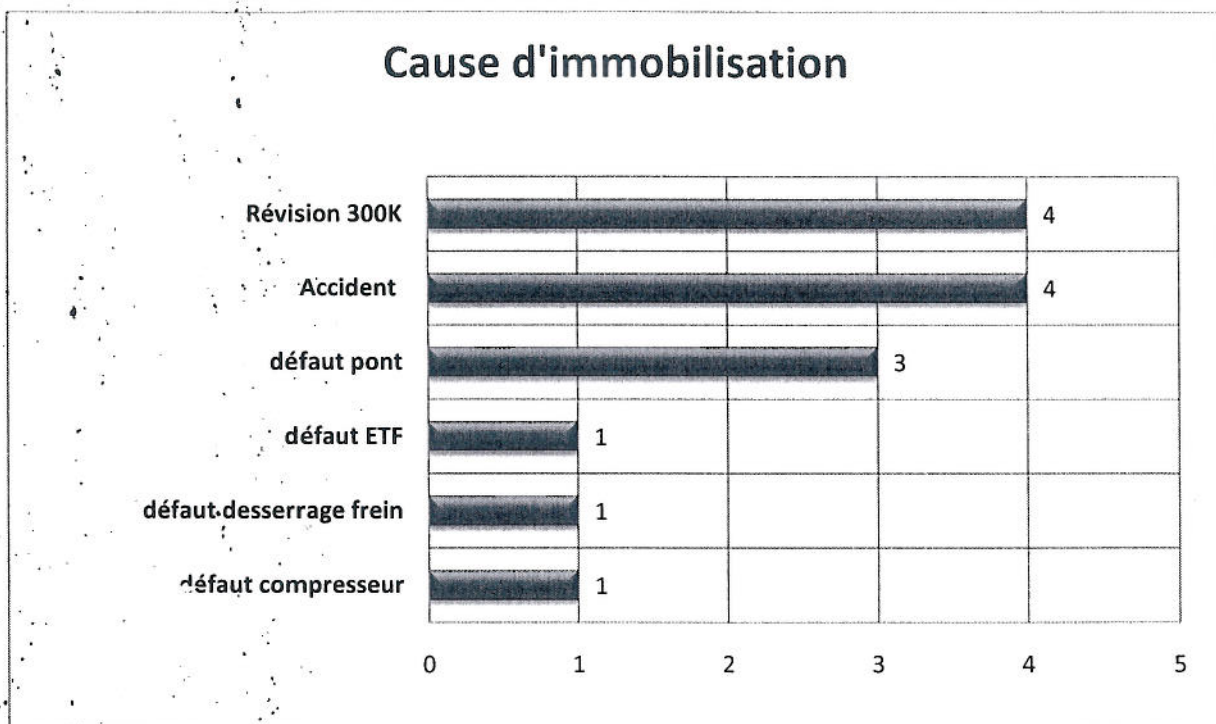
En mois de Octobre, **14** rames sont immobilisées. Le taux de l'immobilisation pour les rames réceptionnées est de **25,45%**.

Ci- dessous le tableau d'immobilisation des rames :

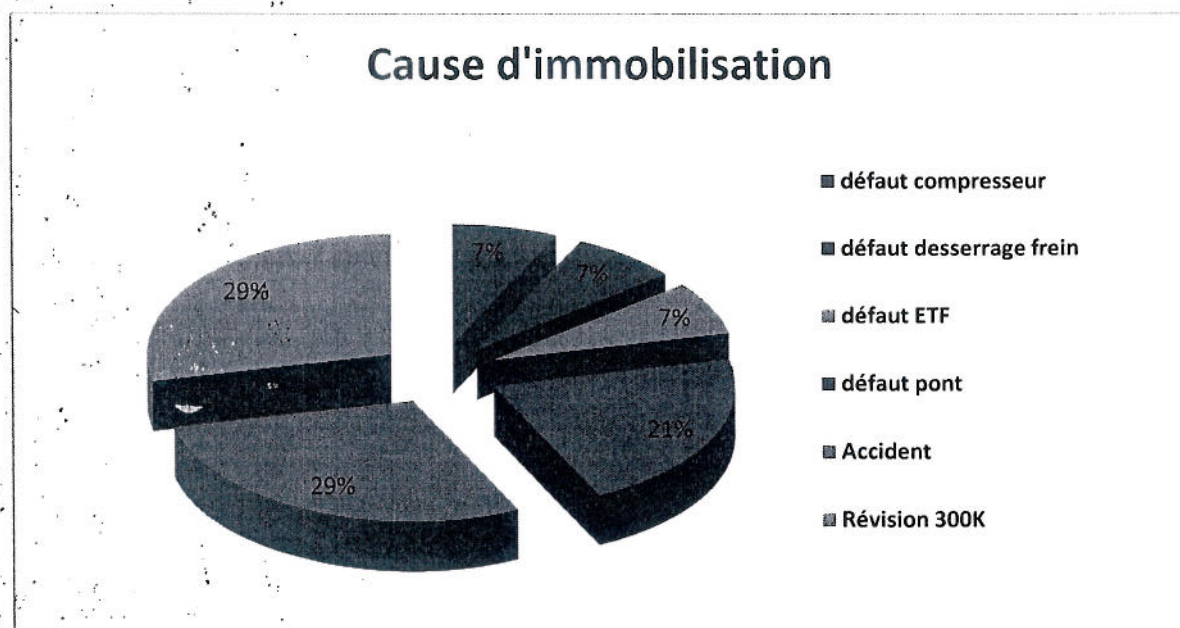
RAME	CAUSE	DATE
M402	Accident (Rame non réceptionnée) + manque porte double	02/03/2011
M424	Accident (Rame non réceptionnée)	12/07/2011
M425	Immobilisée pour visite VP300K+ manque CVS clim	11/08/2014
M428	Immobilisée pour visite VP300K + défaut ETF M1 + manque barre d'attelage	08/11/2014
M423	En attente révision VP300K + clim salle C1 NFP + capteur de batterie + manque (ramasse corps)	13/04/2015
M434	Accidentée	07/09/2016
M512	Accidentée	07/09/2016
M435	Immobilisée suite pont BM1 E2 défectueux (manque nez de requin + cache clim cabine + balai essuie glace)	07/10/2016
M414	Immobilisée suite bruit anormal au pont de la BM2	10/10/2016
M506	Immobilisée suite défaut compresseur M1+M2	12/10/2016

M438	Immobilisée pour VP300K sous caisse	16/10/2016
M429	Immobilisée suite fuite d'huile au pont BP	22/10/2016
M419	Immobilisée suite défaut desserrage frein M1	24/10/2016
M401	Immobilisée suite défaut ETF M2	26/10/2016

La répartition, en nombre des causes de l'immobilisation des rames est représentée ci-dessous:



La répartition en pourcentage des causes de l'immobilisation des rames est représentée ci-dessous:



1.3. ACTION SUR LES RAMES IMMOBILISEES

Révision 300K:

4 rames sont immobilisées pour la révision 300K.

Le manque des kits des étriers a causé un cumul de visites VP300K non exécutées, donc pour remédier à ce problème on doit fournir des kits étriers.

4 rames sont immobilisées suite accident .

Pour les deux rames M402 et M424 le contrat de maintenace est en cours.

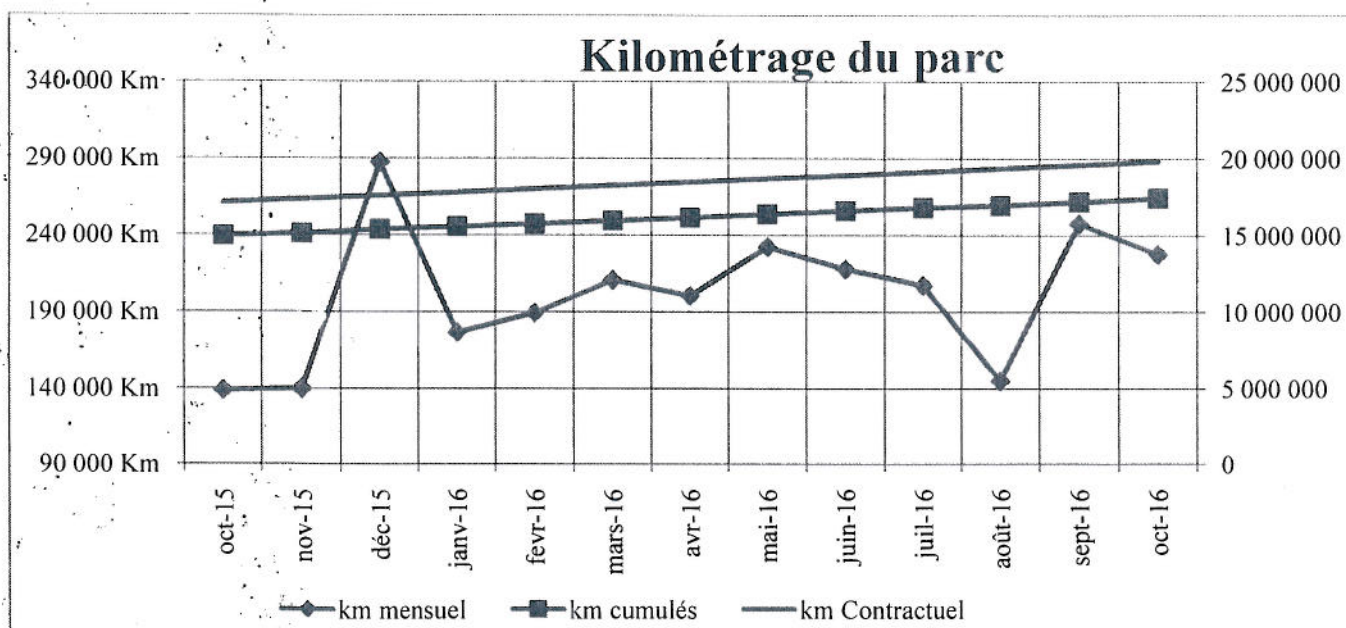
Pour les rames M512 et M434 la réparation est en cours au dépôt par les agents Transtu

2. PARCOURS KILOMETRIQUE DES RAMES

Le parcours kilométrique cumulé depuis la mise en service jusqu'à la fin du mois d'Octobre est: **17449146 Km.**

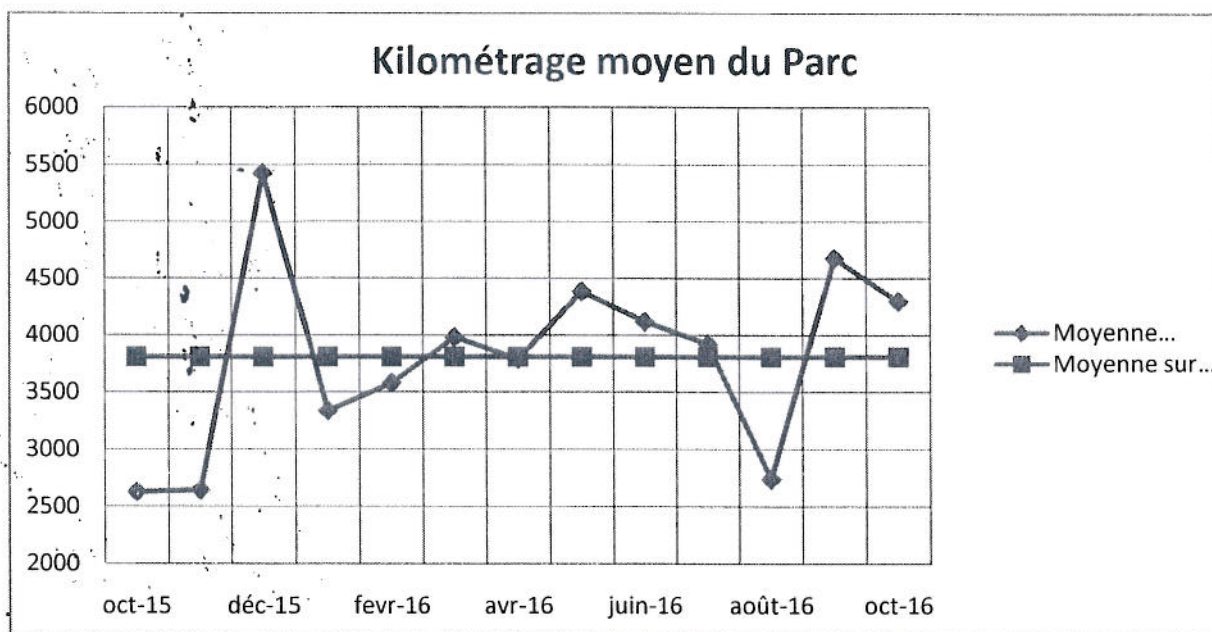
Le kilométrage du parc parcouru en Octobre est: **227793 Km.**

Ci- dessous l'évolution du kilométrage du parc:



Le kilométrage annuel prévisionnel est de **60 000 km/rame** (5 000 Km/rame-mois), Pour le mois d'Octobre cette moyenne est **4298 km/rame-mois** sur le parc de 53 rames.

Ci- dessous le suivi kilométrique moyen par rame :

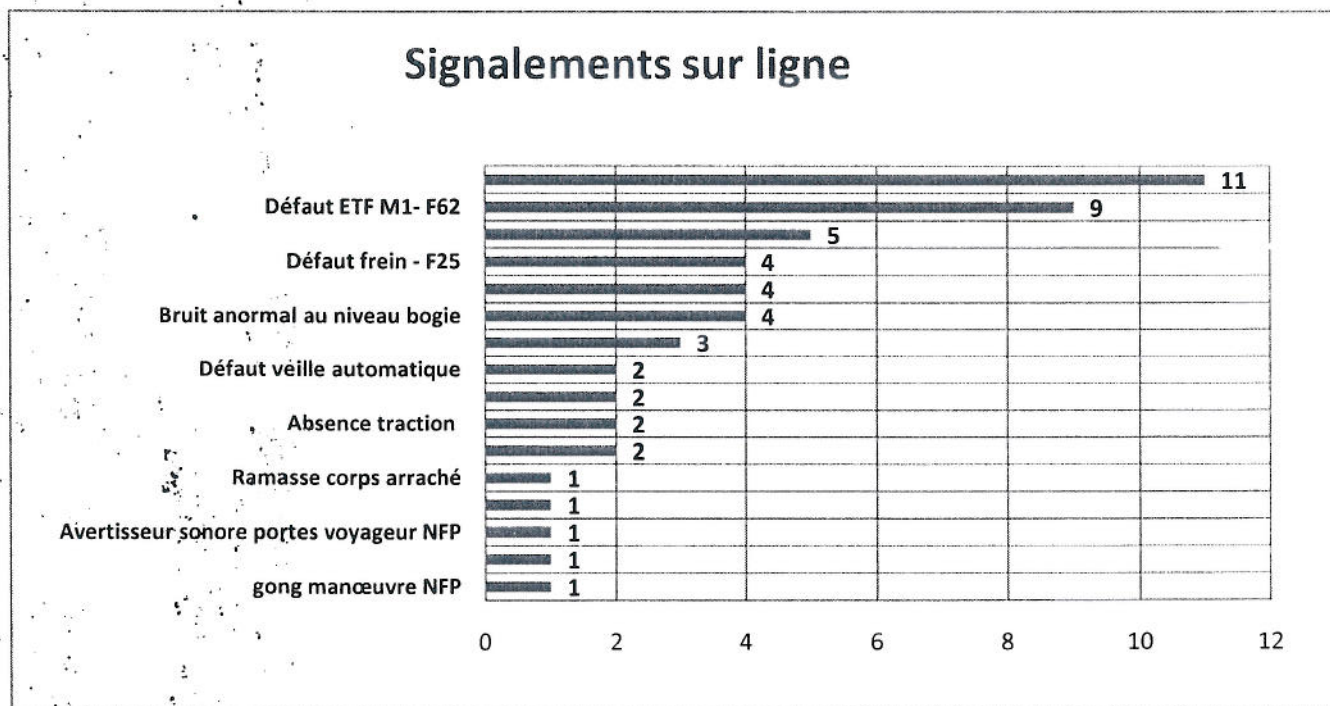


Le détail des parcours effectués par les rames est repris en *Annexe 1*.

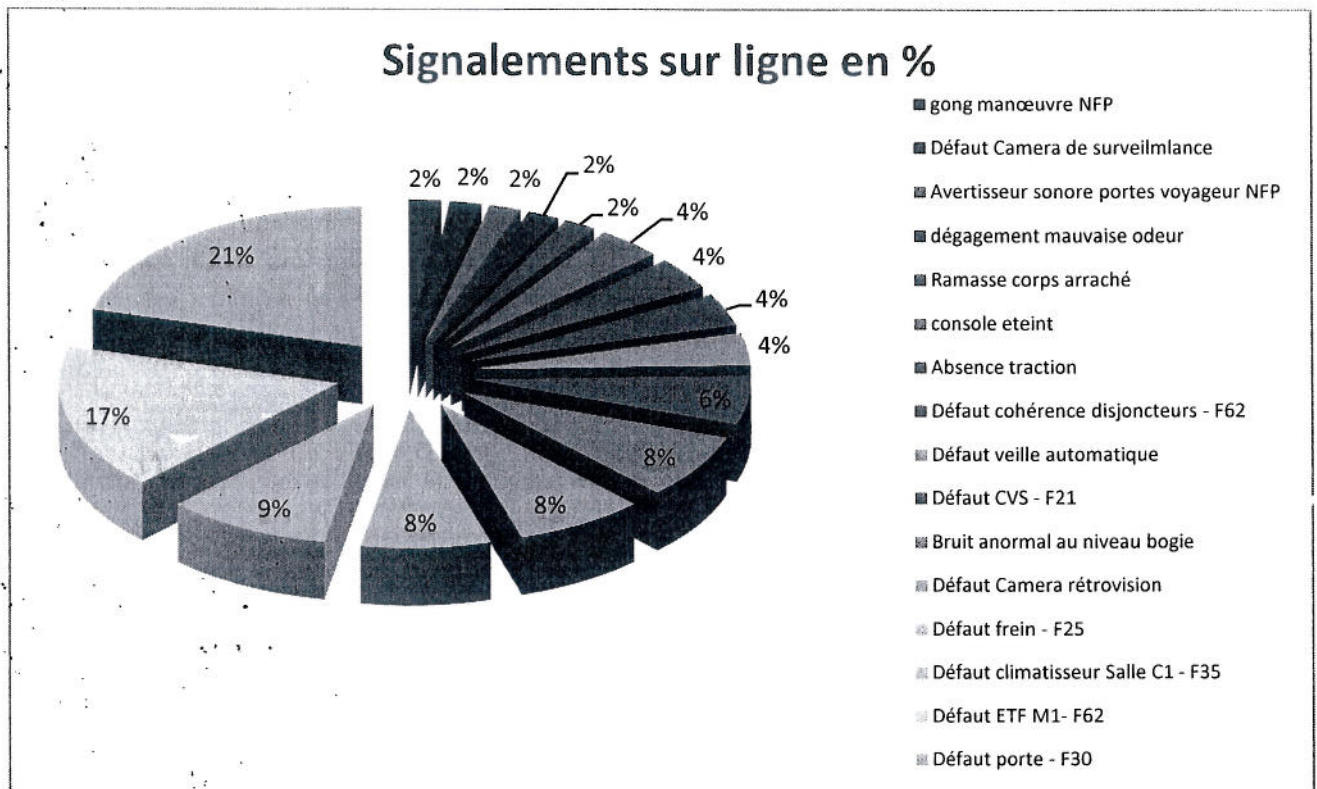
3. SYNTHÈSE MENSUELLE DES AVARIES SUR LIGNES

53 signalements en exploitation reçus durant le mois d'octobre (*Annexe 2*)

Le graphique ci-dessous montre la répartition par nombre des signalements sur ligne par type de panne:



Le graphique ci-dessous la répartition en pourcentage des signalements sur ligne par type de panne :



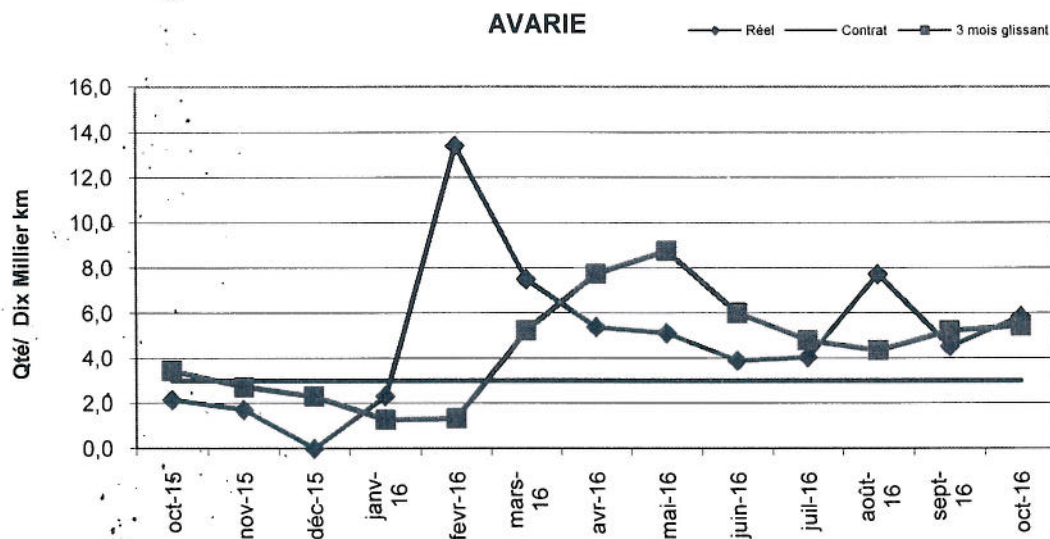
Les principaux signalements qui ont causé 47% des avaris sont:

- Défaut portes
- Défaut ETF
- Défaut climatiseur salle

4. OBJECTIFS DE PERFORMANCE

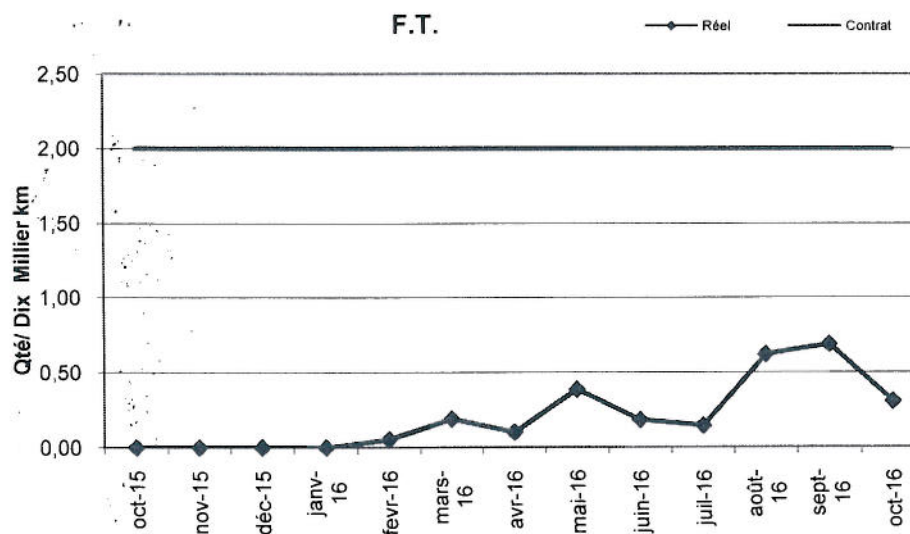
La performance est calculée sur les avaries en lignes.

4.1. AVARIE



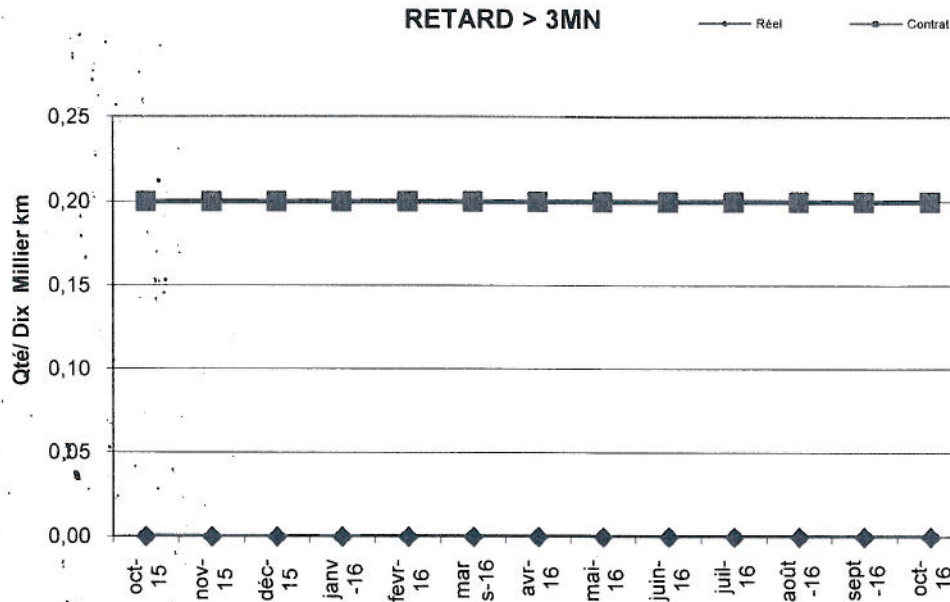
Ce graphique trace le nombre des avaries signalées sur ligne par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle n'est plus respectée à partir du mois de janvier 2016.

4.2. FT



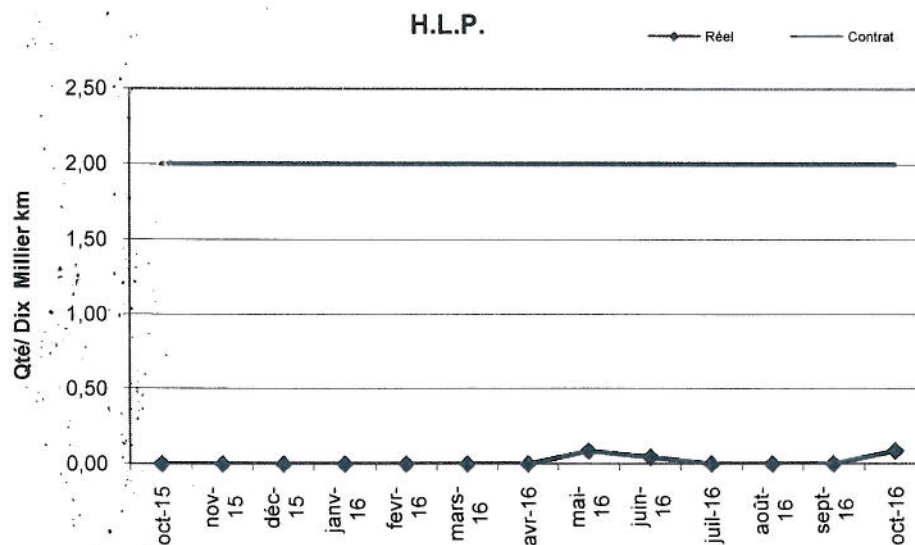
Ce graphique trace le nombre des avaries qui ont engendré Fin de Tour sur ligne par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle est respectée.

4.3. RETARD > 3 MN



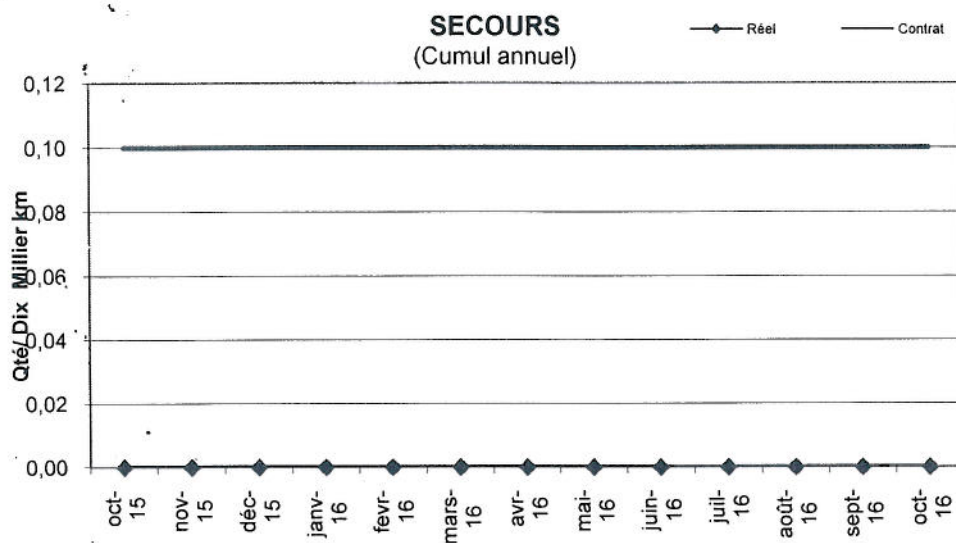
Ce graphique trace le nombre de retard > 3min signalées sur ligne par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle est respectée.

4.4. H.L.P



Ce graphique trace le nombre du H.L.P par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité contractuelle est respectée.

4.5. SECOURS



Ce graphique trace le nombre de fois où la rame était secourue par mois et par dix millier de kilomètres. La fiabilité est maximale.

5. SYNTHÈSE MENSUELLE DE LA MAINTENANCE PREVENTIVE

5.1. RÉALISATION DU PLAN PREVENTIF

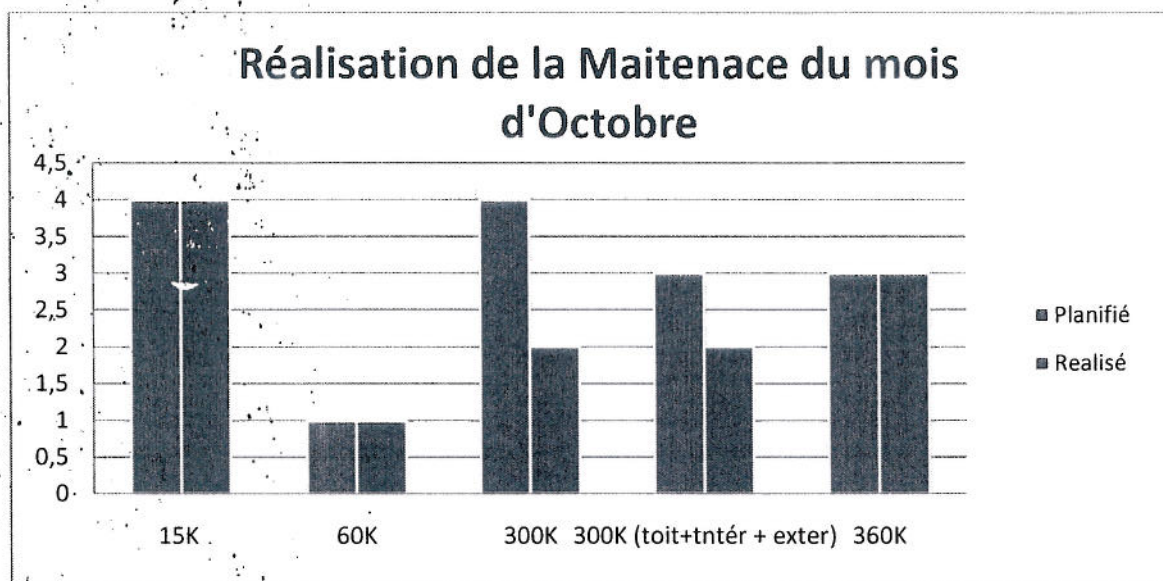
Ci-dessous les travaux préventives du mois d'Octobre :

RAME	REVISION		
	TYPE	PREVUE	REALISEE
M412	60K	Oui	Oui
M416	360K	Oui	Oui
M411	360K	Oui	Oui
M425	300K	Oui	Oui
M438	300K	Oui	Oui
M437	300K	Oui	non
M436	300K	Oui	non
M419	300K (toiture + intérieur + extérieur)	Oui	Oui
M432	300K (toiture + intérieur + extérieur)	Oui	Oui
M435	300K (toiture + intérieur + extérieur)	Oui	Non
M433	360K	Oui	Oui

RAPPORT MENSUEL OCTOBRE

M406	15K	Oui	Oui
M503	15K	Oui	Oui
M504	15K	Oui	Oui
M513	15K	Oui	Oui

Ci-dessous les travaux préventifs réalisés par rapport à celles planifiées:



5.2. AVANCEMENT/RETARD DE REALISATION DU PLAN PREVENTIF

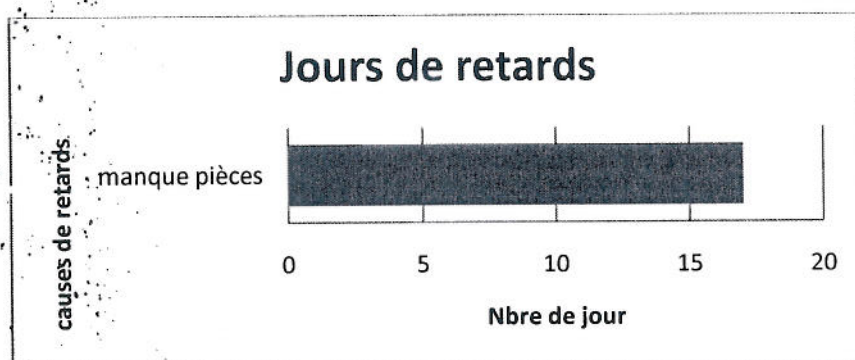
Le tableau ci-dessous montre le nombre de jours de réalisation de la visite préventive pour chaque rame durant le mois d'Octobre

RAME	REVISION	Date début prévus	NB jours prévus	NB jours réalisés	REALISATION	CAUSE
M412	VP60K	05/10/2016	4	4	A temps	
M416	VP360K	06/10/2016	4	3	1 jour d'avance	
M406	VP15K	09/10/2016	1	1	A temps	
M411	VP360K	12/10/2016	4	3	1 jour d'avance	
M433	VP360K	13/10/2016	4	4	A temps	

RAPPORT MENSUEL OCTOBRE

M438	VP300K	16/10/2016	6	En cours	10 jours de retard	Manque pièces de rechange
M425	VP300K	19/10/2016	6	En cours	7 jours de retard	Manque pièces de rechange
M503	VP15K	25/10/2016	1	1	A temps	
M504	VP15K	27/10/2016	1	1	A temps	
M513	VP15K	28/10/2016	1	1	A temps	

Le graphique ci-dessous montre le nombre des jours de retard et leur cause:



Le graphique ci-dessous montre les cause de retard en pourcentage:



Le nombre des jours totaux de retard sur la réalisation du plan préventif est de 17 jours. Cela est du au manque de pièces de rechange pour le pas de maintenance VP300K.

5.3. TOLERANCE KILOMETRIQUE

Le kilométrage de la rame, à la quelle la visite préventive est réalisée, doit respecter une tolérance de 10% pour chaque pas. A savoir :

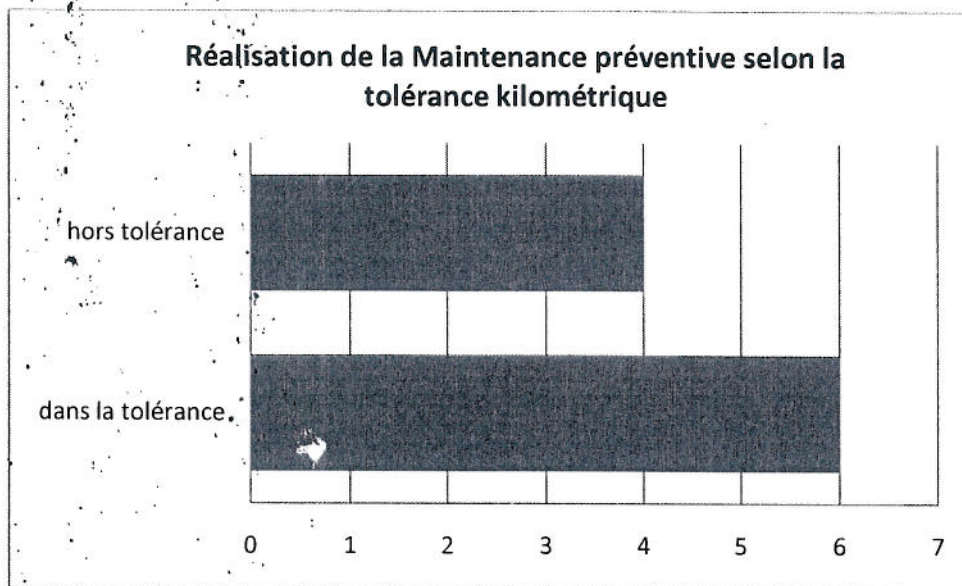
RAPPORT MENSUEL OCTOBRE

- Révision 15K : la tolérance est de $\pm 1\,500$ km.
- Révision 30K : la tolérance est de $\pm 3\,000$ km.
- Révision 60K : la tolérance est de $\pm 6\,000$ km.
- Révision 120K : la tolérance est de $\pm 12\,000$ km.
- Révision 180K : la tolérance est de $\pm 18\,000$ km.
- Révision 300K : la tolérance est de $\pm 30\,000$ km.
- Révision 360K : la tolérance est de $\pm 36\,000$ km.

Le tableau ci-dessous montre le kilométrage à la quelle la rame a réalisé sa visite préventive du mois Mai :

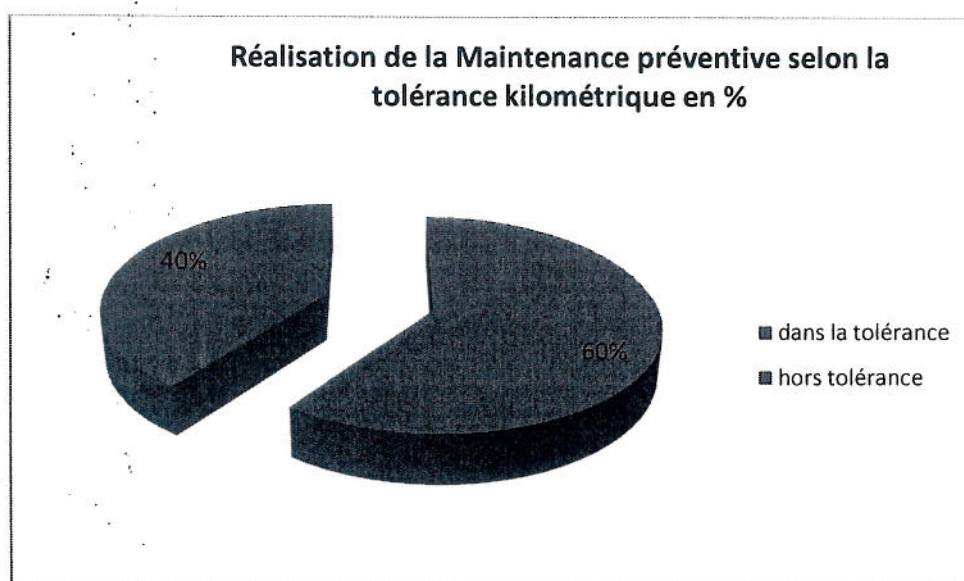
RAME	REVISION	KM DE REALISATION	KM PREVU	TOLERANCE KILOMETRIQUE (%)	COMMENTAIRE
M412	VP60 K	420000	431928	3	Le dépassement est dans la tolérance
M416	VP360 K	360000	383153	6.5	Le dépassement est dans tolérance
M406	VP15 K	345000	354441	62	Le dépassement est hors tolérance
M411	VP360 K	360000	375369	4.3	Le dépassement est dans tolérance
M433	VP360 K	360000	381259	6	Le dépassement est dans tolérance
M438	VP300 K	300000	330235	10	Le dépassement est à la limite de la tolérance
M425	VP300 K	300000	328814	9.6	Le dépassement est dans tolérance
M503	VP15 K	225000	230749	38	Le dépassement est hors tolérance
M504	VP15 K	225000	228691	24	Le dépassement est hors tolérance
M513	VP15 K	225000	229231	28	Le dépassement est hors tolérance

Le graphique ci-dessous montre le nombre des visites réalisées selon la tolérance kilométrique:



6 visites ont respecté la tolérance du kilométrage tandis que 4 n'ont pas respecté la tolérance du kilométrage.

Le graphique ci-dessous montre le pourcentage des visites réalisées selon la tolérance kilométrique:



40% de visites préventives sont réalisées hors tolérance kilométrique

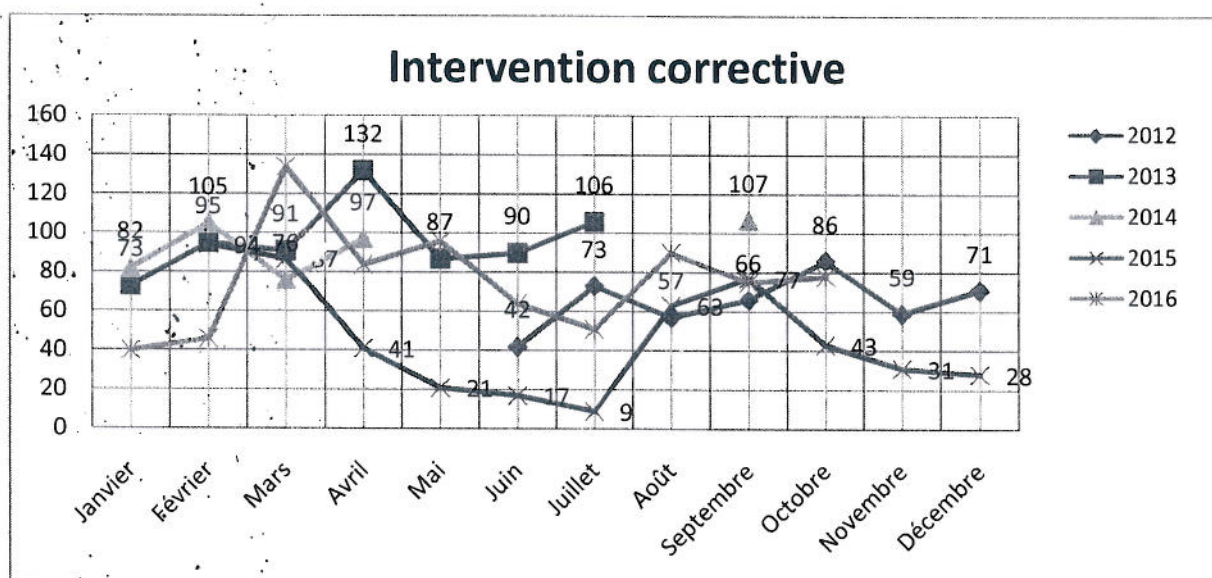
5.4. ACTION D'AMELIORATION DE LA MAINTENANCE PREVENTIVE

Le manque des pièces Noria pour visite 300K a cause **100%** du retard pour le mois d'Octobre 2016.

6. SYNTHESE MENSUELLE DE LA MAINTENANCE CORRECTIVE

6.1. INTERVENTION CORRECTIVE

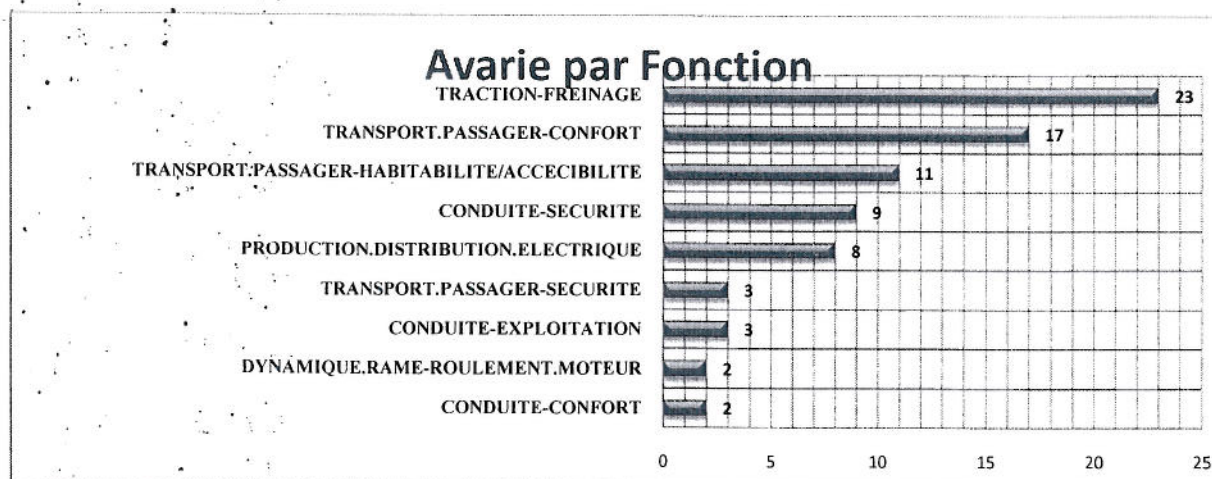
Le graphique ci-dessous montre le nombre des avaries par mois depuis Juin 2012:



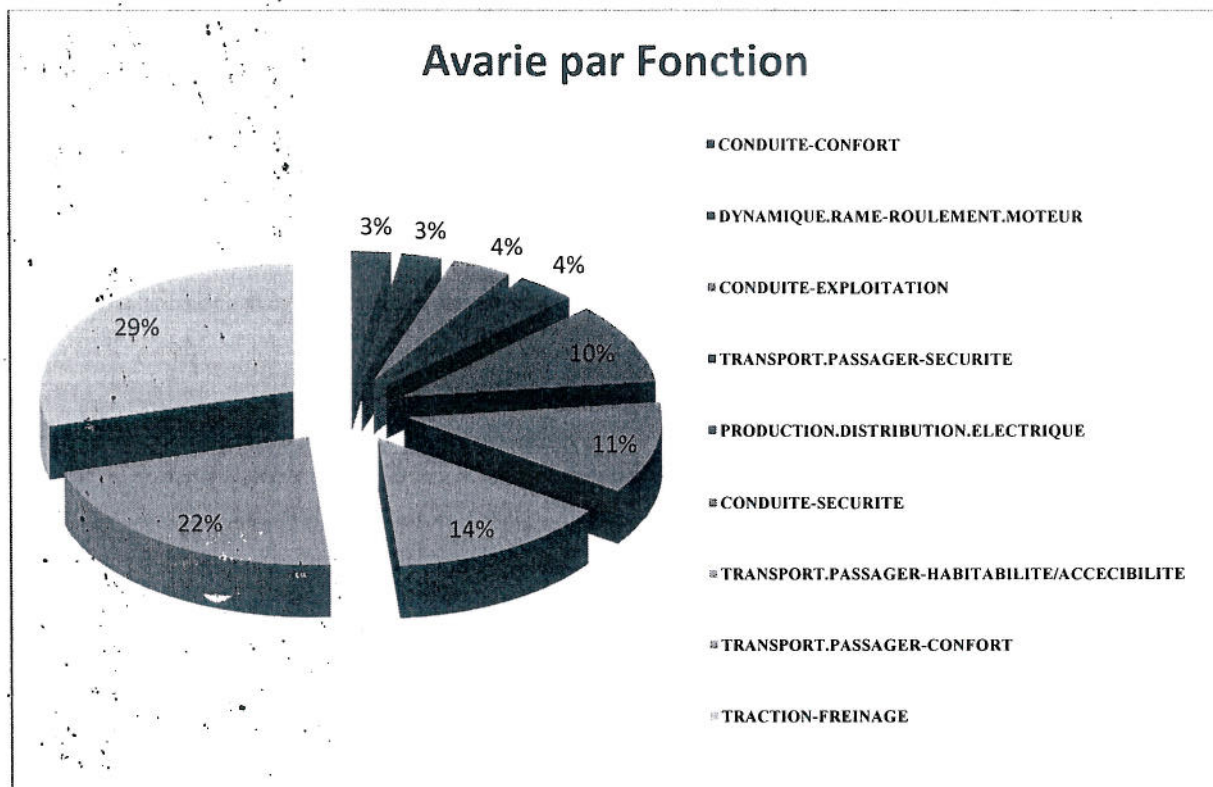
Les données sur GMAO sont exploitables qu'à partir du Juin 2012.

Pendant le mois d'Octobre, le nombre des interventions correctives est de **78**.

Le graphique ci-dessous montre le nombre des avaries par fonction durant le mois d'Octobre:



Ci-dessous montre la répartition en pourcentage des avaries par fonction durant le mois d'Octobre:



33% des fonctions représentent 65% des avaries. A savoir:

- Traction-Freinage,
- Transport-passager/Confort,
- Transport des passagers - Habitabilité/Accessibilité.

6.2. ANALYSE DES PANNES PAR FONCTION TOP 3

6.2.1. TRACTION-FREINAGE

La fonction Traction-freinage représente 29% des avaries soit 23 avaries dont 5 sont RAS et 4 sont répétitives.

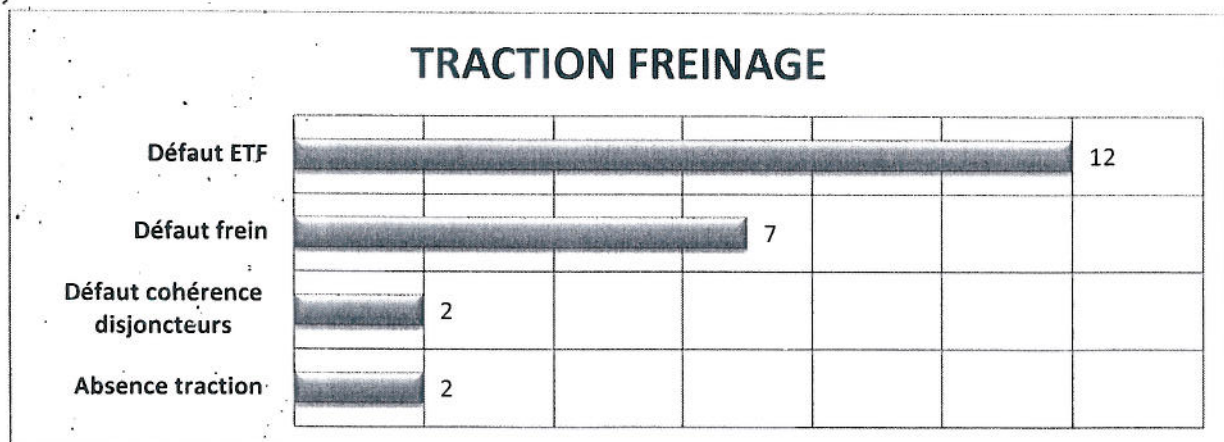
Le tableau ci-dessous montre les détails de ses interventions :

Date	Rame	Avarie	Cause	Remède
08/10/2016	M436	Absence traction	Absence traction coté M1	RAS bon fonctionnement au essai
28/10/2016	M403	Cohérence disjoncteur principal	Défaut cohérence disjoncteurs - F62	Autre

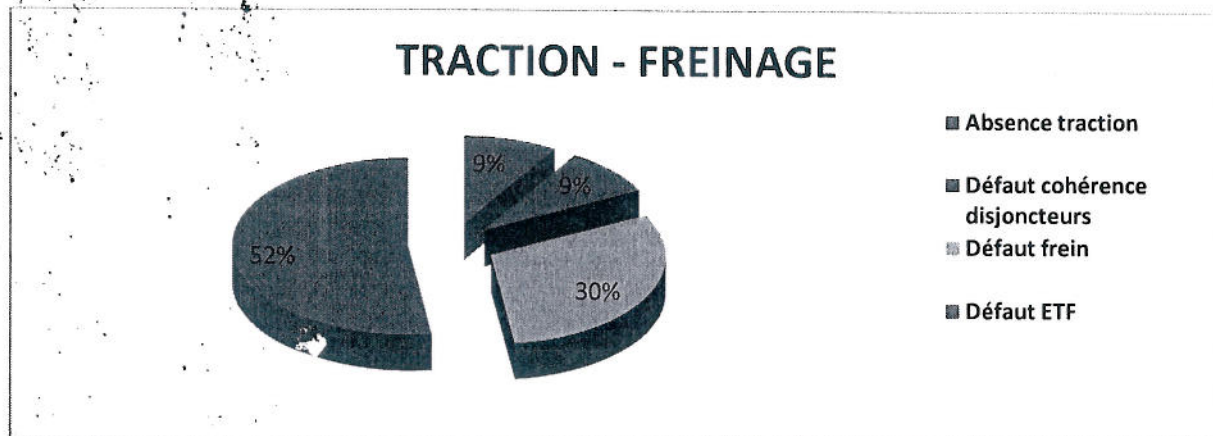
RAPPORT MENSUEL OCTOBRE

10/10/2016	M439	défaut cohérence disjoncteur	Défaut cohérence disjoncteurs - F62	Autre
13/10/2016	M439	Défaut Disjoncteur	Défaut ETF M1- F62	Autre
28/10/2016	M411	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	Autre
07/10/2016	M422	Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	Remplissage et purge circuit GRF
25/10/2016	M404	Défaut ETF M1	Défaut ETF M1- F62	Changement du GRF
17/10/2016	M404	Défaut ETF M1	Défaut ETF M1- F62	Autre
13/10/2016	M404	Défaut ETF M1	Défaut ETF M1- F62	Remplissage et purge circuit GRF
07/10/2016	M401	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62	RAS bon fonctionnement au essai
24/10/2016	M412	défa ETF M2	Défaut ETF M2- F62	Autre
25/10/2016	M439	Défaut ETF M2	Défaut ETF M2- F62	Remplacement Agate
03/10/2016	M407	Défaut ETF M2 + Frein BP	Défaut ETF M2- F62	RAS bon fonctionnement au essai
26/10/2016	M410	Defaut ETF+seille de vitesse	Défaut ETF M1- F62	RAS bon fonctionnement au essai
12/10/2016	M507	Défaut frein M1 et M2	Défaut desserage frein M1	Autre
11/10/2016	M507	Défaut frein M1 et M2	Défaut desserage frein M1	Autre
10/10/2016	M507	Défaut frein M1 et M2	Défaut desserage frein M1	Autre
14/10/2016	M401	Défaut frein M2	Défaut frein - F25	Remplacement de l'accumulateur
24/10/2016	M416	Défaut frein M2	Défaut desserage frein M2	Remplacement XBOX
11/10/2016	M401	Défaut frein NP	Défaut frein - F25	Remplissage et purge circuit GRF
10/10/2016	M506	Défaut frein NP	Défaut frein - F25	RAS bon fonctionnement au essai
24/10/2016	M401	Défaut frein NP + Défaut ETF	Défaut ETF M1- F62	Autre
05/10/2016	M439	Serrure de contact defect	Absence traction coté M1	RAS bon fonctionnement au essai

Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Traction-Freinage en nombre durant le mois d'Octobre :



Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Traction Freinage en pourcentage durant le mois d'Octobre:



52% des pannes sont causés par le **Défaut ETF**.

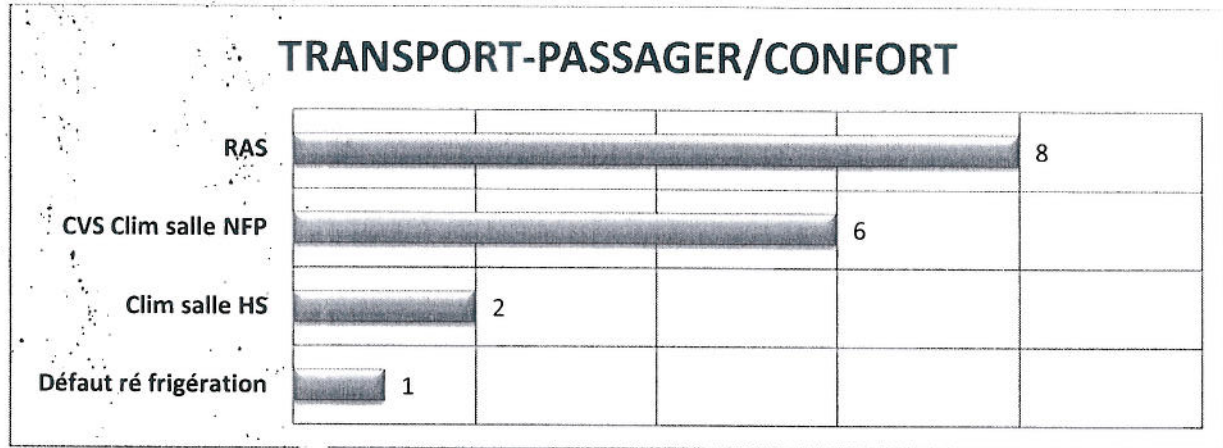
6.2.2: TRANSPORT PASSAGERS- CONFORT

La fonction Transport-Passagers/Confort représente **22%** des avaries soit **17** avaries. Dont 8 sont RAS et 2 avaries sont répétitives.

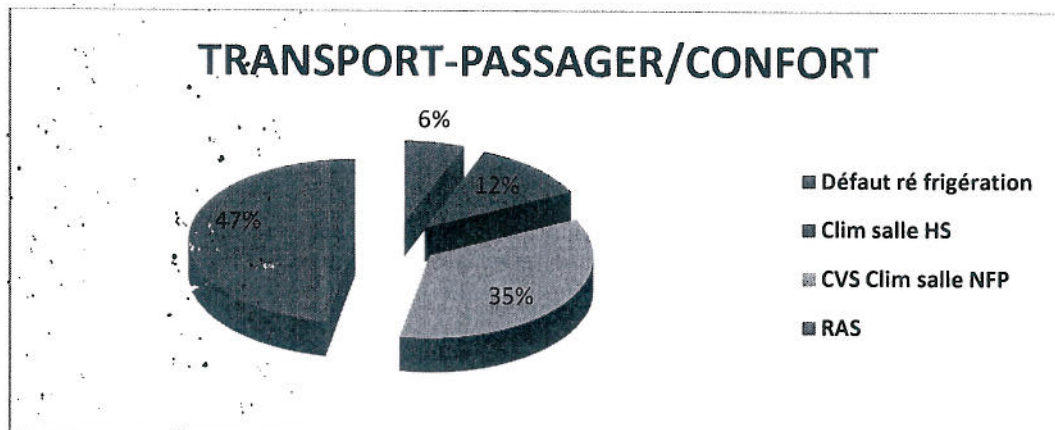
Le tableau ci-dessous montre les détails de ses interventions:

Date	Rame	Avarie	Cause	Remède
24/10/2016	M404	clim salle NFP	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
03/10/2016	M406	Défaut clim salle	CVS Climatiseur salle ne fonctionne pas	En investigation par ALSTOM
13/10/2016	M413	Défaut clim salle C1	Climatiseur salle HS	Changement de la CLIM salle
14/10/2016	M413	Défaut clim salle	Défaut réfrigération	Remplacement Clim salle
08/10/2016	M413	Clim salle C1 NFP	CVS Climatiseur salle ne fonctionne pas	Autre
10/10/2016	M413	Clim salle C1 NFP	CVS Climatiseur salle ne fonctionne pas	Autre
11/10/2016	M416	dégagement mauvaise odeur au compartiment voyageur	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
03/10/2016	M418	Défaut clim salle	CVS Climatiseur salle ne fonctionne pas	Autre
03/10/2016	M426	Défaut clim salle	CVS Climatiseur salle ne fonctionne pas	En investigation par ALSTOM
29/10/2016	M433	Défaut clim salle C2	CVS Climatiseur salle ne fonctionne pas	Autre
08/10/2016	M436	Clim salle NFP	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
01/10/2016	M503	Défaut CVS C1	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
05/10/2016	M507	Clim salle C1 NFP	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
07/10/2016	M509	Défaut clim salle	Climatiseur salle HS	Changement de la CLIM salle
05/10/2016	M509	Clim salle NFP	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
01/10/2016	M513	Défaut clim salle C1 NFP	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai
25/10/2016	M515	Défaut clim salle	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement au essai

Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Transport-Passager/Confort en nombre durant le mois d'Octobre:



Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Transport-Passager/Confort en pourcentage durant le mois d'Octobre :



47% des défauts sont des fausses déclarations.

6.2.3. TRANSPORT PASSAGERS/ HABITABILITE -ACCESSIBILITE

La fonction Transport-Passagers/Habitabilité- Accessibilité représente **14%** des avaries soit **11** avaries. Dont **1** avarie est répétitive et 1 est RAS.

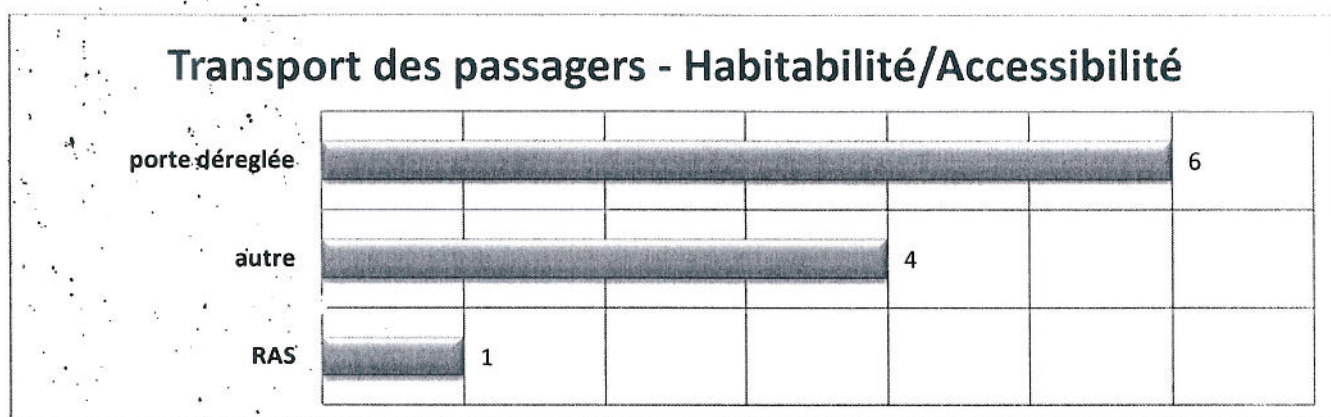
Le tableau ci-dessous montre les détails de ses interventions:

Date	Rame	Avarie	Cause	Remède
14/10/2016	M403	Défaut porte n°26	Autre	Autre
31/10/2016	M405	MicroDJ 30Q10 se déclenche	Porte déréglée	Réglage porte
26/10/2016	M405	Défaut porte 23	Porte déréglée	Réglage porte
08/10/2016	M406	Déclanchement micro DJ 30 Q10 M2	Autre	Autre

RAPPORT MENSUEL OCTOBRE

29/10/2016	M418	Défaut porte 26	Porte déréglée	Réglage porte
07/10/2016	M427	Défaut porte n°23 et n°25	Autre	Autre
07/10/2016	M433	Défaut porte n°13	Autre	Autre
11/10/2016	M437	Défaut porte n11	Porte déréglée	Réglage porte
17/10/2016	M439	Défaut portes	Rien à signaler	RAS bon fonctionnement à l'essai
26/10/2016	M505	DEFAULT PORTE 26	Porte déréglée	Réglage porte
29/10/2016	M516	Défaut portes 23+24+13	Porte déréglée	Réglage porte

Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Transport-Passager/Accessibilité-habltabilité' par nombre durant le mois d'Octobre :



Le graphique ci-dessous montre les causes de l'avarie Transport-Passager/Accessibilité-habitabilité en pourcentage durant le mois d'Octobre:



55% des défauts sont causés par le dérèglement des portes.

6.3. ACTION D'AMELIORATION DE LA MAINTENANCE CORRECTIVE

A fin de diminuer le nombre des avaries, plusieurs actions seront prises sur les fonctions qui font le TOP 3. Ces actions sont :

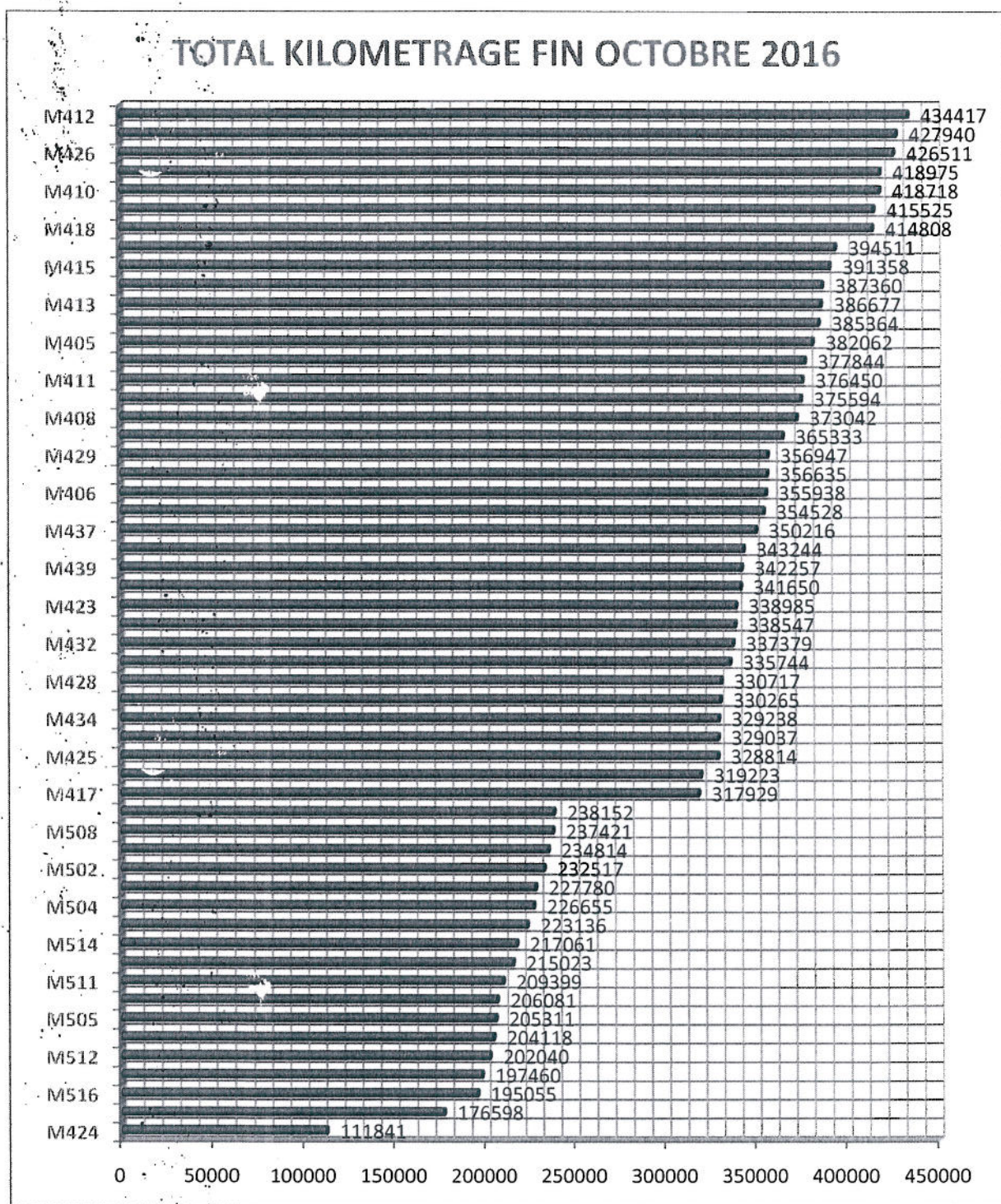
- Vérification des ONYX après chaque visite préventive,
- Vérification des durits des circuits GRF à chaque visite 30K,
- Lancer une campagne de réglage des portes pendant la visite journalière,
- Faire le réglage des portes à chaque visite 60K.

ANNEXE1- PARCOURS KILOMETRIQUE

Rame	Date de mise en service	Cumul KM	KM Octobre
M401	30/05/2007	341650	302418
M402	30/05/2007	176598	137366
M403	06/06/2007	418975	379736
M404	12/06/2007	335744	296499
M405	21/06/2007	382062	342808
M406	05/07/2007	355938	316670
M407	13/07/2007	394511	355235
M408	23/07/2007	373042	333756
M409	09/08/2007	415525	376222
M410	08/08/2007	418718	379416
M411	16/08/2007	376450	337140
M412	23/08/2007	434417	395100
M413	24/09/2007	386677	347328
M414	06/11/2007	338547	299155
M415	08/10/2007	391358	351995
M416	10/10/2007	385364	345999
M417	25/10/2007	317929	278549
M418	31/10/2007	414808	375422
M419	14/11/2007	329037	289637
M420	21/11/2007	365333	325926
M421	04/12/2007	427940	388520
M422	25/12/2007	356635	317194
M423	14/01/2008	338985	299524
M424	17/01/2008	111841	72377
M425	23/01/2008	328814	289344
M426	01/02/2008	426511	387032
M427	14/02/2008	375594	336102
M428	28/02/2008	330717	291211
M429	13/03/2008	356947	317427
M430	26/03/2008	377844	338311
M431	08/01/2009	343244	303423
M432	02/02/2009	337379	297533
M433	17/02/2009	387360	347499
M434	27/02/2009	329238	289367
M435	10/03/2009	319223	279341

RAPPORT MENSUEL OCTOBRE

M436	17/12/2008	354528	314729
M437	16/03/2009	350216	310328
M438	25/12/2008	330265	290458
M439	24/03/2009	342257	302361
M501	09/01/2013	238152	196869
M502	16/02/2013	232517	191196
M503	16/02/2013	227780	186459
M504	16/02/2013	226655	185334
M505	27/01/2013	205311	164010
M506	27/01/2013	215023	173722
M507	06/02/2013	234814	193503
M508	19/02/2013	237421	196097
M509	01/07/2013	204118	162662
M510	01/07/2013	206081	164625
M511	16/07/2013	209399	167928
M512	16/07/2013	202040	160569
M513	26/07/2013	223136	181655
M514	26/07/2013	217061	175580
M515	11/09/2013	197460	155932
M516	11/09/2013	195055	153527



ANNEXE 2- SIGNALEMENT DU MOIS D'OCTOBRE

Date	Rame	N° Carl	Titre de la demande	Symptôme constaté	Symptôme constaté Description
04/10/2016	M436	006030	Absence traction	ABSENCE_TRACTION_M1	Absence traction coté M1
17/10/2016	M436	006091	Absence traction	ABSENCE_TRACTION_M1	Absence traction coté M1
01/10/2016	M408	006010	Camera surveillance n'affiche pas au console	AUTRE	Autre défaut
03/10/2016	M406	006026	Déclanchement micô DJ 30 Q10 M2	AUTRE	Autre défaut
07/10/2016	M438	006040	Défaut E.T.F + Défaut NP	AUTRE	Autre défaut
10/10/2016	M507	006053	Défaut frein M1 et M2	AUTRE	Autre défaut
10/10/2016	M416	006058	Rampe se corps arraché	AUTRE	Autre défaut
11/10/2016	M416	006072	dégagement mauvaise odeur au comportement voyageur	AUTRE	Autre défaut
11/10/2016	M430	006073	Avertisseur sonore portes voyageur NFP	AUTRE	Autre défaut
12/10/2016	M506	006078	Défaut frein M1 et M2	AUTRE	Autre défaut
20/10/2016	M406	006096	Défaut 30 Q 9	AUTRE	Autre défaut
22/10/2016	M406	006102	30Q10 se déclenche	AUTRE	Autre défaut
24/10/2016	M407	006112	Console éteint	AUTRE	Autre défaut
24/10/2016	M408	006116	Console éteint	AUTRE	Autre défaut
25/10/2016	M515	006125	Défaut clim salle+Consol NFP+Défaut porte23	AUTRE	Autre défaut
26/10/2016	M501	006132	gong manoeuvre ne fonctionne pas	AUTRE	Autre défaut
28/10/2016	M403	006134	cohérence disjoncteur principal	AUTRE	Autre défaut
22/10/2016	M439	006100	bruit anormal BM1	BRUIT_ANORMAL_BM1	Bruit anormal au niveau BM1
22/10/2016	M439	006103	Bruit anormal BM1	BRUIT_ANORMAL_BM1	Bruit anormal au niveau BM1
10/10/2016	M414	006057	Bruit anormal BM2	BRUIT_ANORMAL_BM2	Bruit anormal au niveau BM2
11/10/2016	M513	006070	Bruit anormal au MP	BRUIT_ANORMAL_BP	Bruit anormal au niveau BP
10/10/2016	M438	006055	Défaut rétro vision gauche	DÉFAUT_CAMERA_RÉTRO	Défaut Camera rétrovision
11/10/2016	M438	006067	Rétro vision gauche NFP	DÉFAUT_CAMERA_RÉTRO	Défaut Camera rétrovision
19/10/2016	M409	006095	Défaut rétro vision	DÉFAUT_CAMERA_RÉTRO	Défaut Camera rétrovision
20/10/2016	M415	006097	Défaut caméra rétro vision	DÉFAUT_CAMERA_RÉTRO	Défaut Camera rétrovision
01/10/2016	M513	006012	Défaut clim salle C1 NFP	DÉFAUT_CLIM_SALLE_C1	Défaut climatiseur Salle C1 - F35
13/10/2016	M413	006083	Défaut clim salle	DÉFAUT_CLIM_SALLE_C1	Défaut climatiseur Salle C1 - F35
13/10/2016	M411	006084	Clim salle C1 NFP	DÉFAUT_CLIM_SALLE_C1	Défaut climatiseur Salle C1 - F35
14/10/2016	M507	006088	CLIM SALLE FONCTIONNE A CHAUD	DÉFAUT_CLIM_SALLE_C1	Défaut climatiseur Salle C1 - F35
10/10/2016	M439	006056	défaut cohérence disjoncteur	DÉFAUT_COHÉRENCE_DJ	Défaut cohérence disjoncteurs - F62
01/10/2016	M503	006009	Défaut CVS C1	DÉFAUT_CVS	Défaut CVS - F21
03/10/2016	M404	006025	Défaut CVS clim salle C1	DÉFAUT_CVS	Défaut CVS - F21

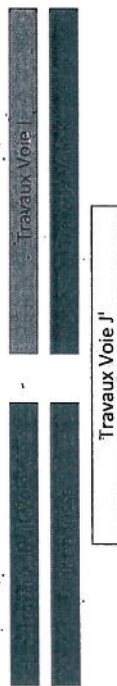
RAPPORT MENSUEL OCTOBRE

26/10/2016	M513	006131	Défaut CVS CLIM SALLÉ	DÉFAUT_CVS	Défaut CVS - F21
07/10/2016	M409	006039	Défaut ETF	DÉFAUT ETF_M1	Défaut ETF M1- F62
11/10/2016	M422	006068	Défaut ETF	DÉFAUT ETF_M1	Défaut ETF M1- F62
17/10/2016	M404	006089	Défaut ETF M1	DÉFAUT ETF_M1	Défaut ETF M1- F62
22/10/2016	M409	006101	Défaut ETF	DÉFAUT ETF_M1	Défaut ETF M1- F62
24/10/2016	M427	006117	defaut ETF	DÉFAUT ETF_M1	Défaut ETF M1- F62
26/10/2016	M410	006129	Défaut ETF+seuil de vitesse	DÉFAUT ETF_M1	Défaut ETF M1- F62
29/10/2016	M411	00613P	Défaut ETF	DÉFAUT ETF_M1	Défaut ETF M1- F62
19/10/2016	M439	006093	defaut ETF M2	DÉFAUT ETF_M2	Défaut ETF M2- F62
10/10/2016	M506	006054	Défaut frein NP	DÉFAUT_FREIN_NP	Défaut frein - F25
24/10/2016	M416	006111	Défaut frein NP	DÉFAUT_FREIN_NP	Défaut frein - F25
11/10/2016	M437	006071	Défaut porte n11	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
13/10/2016	M426	006085	Défaut porte n°26	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
17/10/2016	M439	006090	Défaut portes	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
24/10/2016	M409	006113	defaut porte 13	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
24/10/2016	M422	006114	Défaut porte 24	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
25/10/2016	M516	006126	Défaut porte 16	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
26/10/2016	M502	006130	DEFAUT PORTE 26	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
29/10/2016	M418	006139	Défaut portes	DÉFAUT_PORTE	Défaut porte - F30
01/10/2016	M410	006008	Défaut veille automatique	VEILLE_AUTOMATIQUE	Défaut veille automatique - F24
14/10/2016	M419	006087	Défaut veille automatique	VEILLE_AUTOMATIQUE	Défaut veille automatique - F24

ANNEXE 3- PLANNING DES TRAVAUX

PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX CITADIS OCTOBRE 2016 V10.2																																		
N°	Travaux	RAME	S40				S41				S42							S43							S44									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	Rév.60K	M412																																
2	Rév.360K	M416																																
3	Rév.360 K	M411																																
4	Rév.300K	M425																																
5	Rév.300K	M438																																
6	Rév.300K	M437																																
7	Rév.300K	M436																																
8	Rév.300K (Toiture+ intérieur+ extérieur)	M419																																
9	Rév.300K (Toiture+ intérieur+ extérieur)	M432																																
10	Rév.300K (Toiture+ intérieur+ extérieur)	M435																																
11	Rév.360K	M433																																
13	Rév.15K	M406																																
14	Rév.15K	M435																																
15	Rév.15K	M503																																
16	Rév.15K	M504																																
17	Rév.15K	M513																																

Travaux Valeur Avancement Travaux



عراق

ALSTOM

VISITES PREVENTIVES DES RAMES CITADIS



Réf: Contrat Maintenance C15/10

MNT-TLTN-FRM-050 09-2016

Date: 30-09-2016

N° de Rame	Pas de 300 k	Date de validation
419	MTN-TLTN-FRM-419-300	30/09/2016
N° de Rame	Pas de 180 k	Date de validation
515	MTN-TLTN-FRM-515-180	13/09/2016
516	MTN-TLTN-FRM-516-180	26/09/2016
N° de Rame	Pas de 30 k	Date de validation
507	MTN-TLTN-FRM-507-30	01/09/2016
508	MTN-TLTN-FRM-508-30	07/09/2016
518	MTN-TLTN-FRM-418-30	19/09/2016
503	MTN-TLTN-FRM-503-30	23/09/2016
N° de Rame	Pas de 15 k N°	Date de validation
501	MTN-TLTN-FRM-501-15	24/09/2016
502	MTN-TLTN-FRM-502-15	26/09/2016
509	MTN-TLTN-FRM-509-15	29/09/2016
510	MTN-TLTN-FRM-510-15	27/09/2016
511	MTN-TLTN-FRM-511-15	02/09/2016
514	MTN-TLTN-FRM-514-15	21/09/2016
417	MTN-TLTN-FRM-417-15	23/09/2016
433	MTN-TLTN-FRM-433-15	16/09/2016
N° de la Roue	Remplacement Bandage des roues	Date de validation
Bogie AS037-M2-E1-D	MTN-TLTN-FRM-013-M426-AS037	07/09/2016
Bogie AS037-M2-E1-G	MTN-TLTN-FRM-013-M426-AS037	07/09/2016
Bogie AS037-M2-E2-D	MTN-TLTN-FRM-013-M426-AS037	07/09/2016
Bogie AS037-M2-E2-G	MTN-TLTN-FRM-013-M426-AS037	07/09/2016

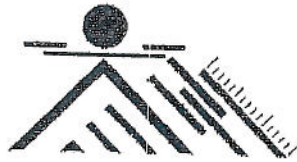
Chef Service Entretien Métro
Oussema Hammami

Ingénierie de Maintenance
Oun Sabrina

Chef de Projet ALSTOM
Naceur Chatti

ملحق عدد 8

République Tunisienne
Ministère du Commerce et de l'Artisanat
Agence Nationale de Métrologie



الجمهورية التونسية
وزارة التجارة والصناعات التقليدية
الوكالة الوطنية للمترولوجيا

8 - جانفي 2017

الوكالة الوطنية للمترولوجيا
Agence Nationale de Métrologie

000069

فاكس

المرسل: المدير العام للوكالة الوطنية للمترولوجيا

المرسل إليه: السيد الرئيس المدير العام لشركة نقل تونس

الموضوع: حول التحقق المترولوجي على مضخات الوقود.

المرجع: مكتوبكم عدد 1443 بتاريخ 3 جوان 2016.

الفاكس: 71.904.859

شركة النقل بتونس

000136 10.01.2017

مكتب الضبط المركزي

النص

وبعد، لقد تفضلتم ضمن مكتوبكم الوارد بالمرجع أعلاه بطلب متعلق بالتحقق المترولوجي على مضخات الوقود المستعملة من طرف شركتكم لتزويد الحافلات بالوقود في مختلف المستودعات، كما تفضلتم بطلب موافاتكم بمعطيات مترولوجية حول أدوات القياس المتوفرة بمستودعات شركة النقل وذلك عند إنعقاد جلسة عمل بمقر الوكالة الوطنية للمترولوجيا.

وجوابا، أتشرف بإفادتكم بما يلي:

✓ بتاريخ 15 و 16 نوفمبر 2016 تبين من خلال عملية التحقق المترولوجي على أدوات قياس أحجام المحروقات المشار إليها، أن الخطأ المسجل يتجاوز الخطأ الأقصى المسموح به (Erreur Maximale Tolérée, EMT=0,5 %).

✓ الجهاز المبين (Indicateur) معطب.

✓ عدم وجود الأختام في جهاز القياس (Mesureur) وهو ما يتعين تلافيه.

فالرجاء الإذن لمصالحكم لإتخاذ ما يتعين في الغرض. ع ع

والسلام

الخليفة العام
للوكالة الوطنية للمترولوجيا

الإحضار: انطوني خنيس



م

م

50% à T0+6mois

La composition du lot initial de pièces de rechange sera validée par les deux Parties au cours des 2 premiers mois de mobilisation suivant le barème unitaire des rechanges de l'annexe 2 du présent contrat et dans la limite du budget de 2.500.000 Euros (HTT et hors frais de douane).

8.3.2 Phase de réalisation, année 1 et suivantes

Le prix des PRESTATIONS DE BASE à partir de la 1ere année de maintenance pour la part Off Shore est donné en fonction de chaque pas de maintenance réalisé et conformément au plan de maintenance suivant le bordereau de prix ci-dessous:

Part Off Shore		
Pas de maintenance	Année 1	Année 2 et suivantes
15,000 KM	173 €	72 €
30,000 KM	171 €	71 €
60,000 KM	1368 €	570 €
120,000 KM	3934 €	1639 €
180,000 KM		883 €
Changement de bandages		1436 €
300,000 KM		22506 €
Correctif par rame par an	22590 €	9413 €

Le paiement des PRESTATIONS s'effectue mensuellement sur la base des pas de maintenance réellement effectuées soit un total annuel :

Part Off Shore			Mise en place organisation	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Pas de maintenance	Année 1	Année 2 et suivante							
15,000 KM	173 €	72 €		26 938 €	13 887 €	15 829 €	15 829 €	15 829 €	
30,000 KM	171 €	71 €		13 365 €	6 640 €	7 853 €	7 853 €	7 853 €	
60,000 KM	1 368 €	570 €		53 355 €	22 231 €	31 352 €	31 352 €	31 352 €	
120,000 KM	3 934 €	1 639 €		118 026 €	14 753 €	49 178 €	40 981 €	49 178 €	
180,000 KM		883 €			26 488 €	7 946 €		40 615 €	
Changement bandages		1 436 €					516 841 €	155 052 €	
300,000 KM		22 506 €					675 183 €	202 555 €	
Correctif par rame par an	22 590 €	9 413 €		881 016 €	357 090 €	367 090 €	442 391 €	517 691 €	
Total		-	3 861 661 €	1 092 700 €	451 088 €	479 248 €	1 730 430 €	1 020 125 €	3 635 253 €

Le paiement des PRESTATIONS DE BASE pour la part On Shore est donné pour chaque année calendaire de réalisation suivant le tableau suivant à raison de 1/12^{ème} du montant de chaque année

Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Total
Montant en dinars Tunisiens					
298 459	316 368	335 350	355 471	377 938	1 683 586

8.3.3 Pièces de rechange et équipements d'atelier

a) Pièces de rechange

Montant annexe 8

447 283 €

Montant annexe 2 (4ème année du contrat)

4 868 141 €

Total

5 315 424 €

Paiement 100% à chaque expédition, contre présentation des documents d'expédition

b) Tour en fosse UL 2000-150

Montant

1 439 200 €

Paiement 25% du montant total à la remise des études

Paiement 65% du montant total à la mise à FOB des équipements

Paiement de 10% du montant à l'issue de l'installation

d) Engin de traction Ref: V2R 850 CG/R (de base Geismar)

Montant

638 953 €

Paiement 10% du montant total à la commande

Paiement 80% du montant total à la mise à FOB des équipements

Paiement de 10% du montant total à la réception provisoire à Tunis