

En page 29 du GLMF 204 [1], nous avons remarqué que “pourquoi `[m2runiq,m,n]=unique(m2r,'rows')`; renvoie moins de lignes dans `m2runiq` qu’il n’y en a dans `m2r`, alors que toutes les lignes sont uniques?”. La réponse est simple : parceque nous avons fait une erreur dans l’analyse des lignes de la matrice contenant les syndromes permettant d’attribuer une double erreur à une paire de bits. En effet, nous avons mal utilisé la fonction `uniq()`, et la recherche des doublons dans la matrice de corrections d’erreurs aurait du être

```
1 [m2runiq,m,n]=unique(m2r,'rows'); % length(m2runiq)~=length(m2r)
2 length(m2runiq)                % => bits differents donnent meme syndrome
3 u=1;
4 for k=1:length(m2r)
5     num=ismember(m2r,m2r(k,:), 'rows');
6     if (sum(num)>1)
7         double(:,u)=find(num==1)' % lignes identiques ?
8         solution(double(1,u),:) % position 1er bit errone'
9         solution(double(2,u),:) % position 2nd bit errone'
10        u=u+1;
11    end
12 end
```

Cela prouve-t-il que RDS, contrairement à notre affirmation, ne sait pas corriger deux fautes dans le message? L’erreur vient de notre lecture superficielle de la documentation technique, qui précise bien ([3], p.14).

The error-protecting code has the following error-checking capabilities:

- a) Detects all single and double bit errors in a block.
- b) Detects any single error burst spanning 10 bits or less.
- c) Detects about 99.8% of bursts spanning 11 bits and about 99.9% of all longer bursts.

The code is also an optimal burst error correcting code [5] and is capable of correcting any single burst of span 5 bits or less.

Ainsi, la norme RDS n’affirme pas pouvoir corriger toutes les erreurs doubles sur les blocs transmis, mais uniquement détecter ces erreurs, et corriger des séquences de bits erronés séparées de 5 bits ou moins. Par exemple, une erreur sur les bits 3 et 8 (séparés de 6 bits donc) fournit le même syndrome qu’une erreur sur les bits 15 et 26. Il y a 9 cas où une double erreur est attribuée de façon erronée à une autre séquences de bits (`m2runiq` contient 316 éléments), sur les 325 cas possibles. Le taux de succès sur la correction de doubles erreurs est donc de $1 - 9/325 = 97,2\%$.