

---

# LA QUALIFICATION DE SYSTEMES BLUETOOTH

Journée de veille technologique  
21/09/2001

Stéphane BADREAU  
Consultant Télécoms  
**Telelogic Rennes**



---

© Telelogic AB

Stéphane BADREAU

**Telelogic**



# AGENDA

- Le processus de qualification Bluetooth
- Les impacts sur le déploiement de systèmes Bluetooth
- La pré-qualification, une solution pour faciliter la qualification Bluetooth
- Conclusion



# AGENDA

- **Le processus de qualification Bluetooth**
- Les impacts sur le déploiement de systèmes Bluetooth
- La pré-qualification, une solution pour faciliter la qualification Bluetooth
- Conclusion



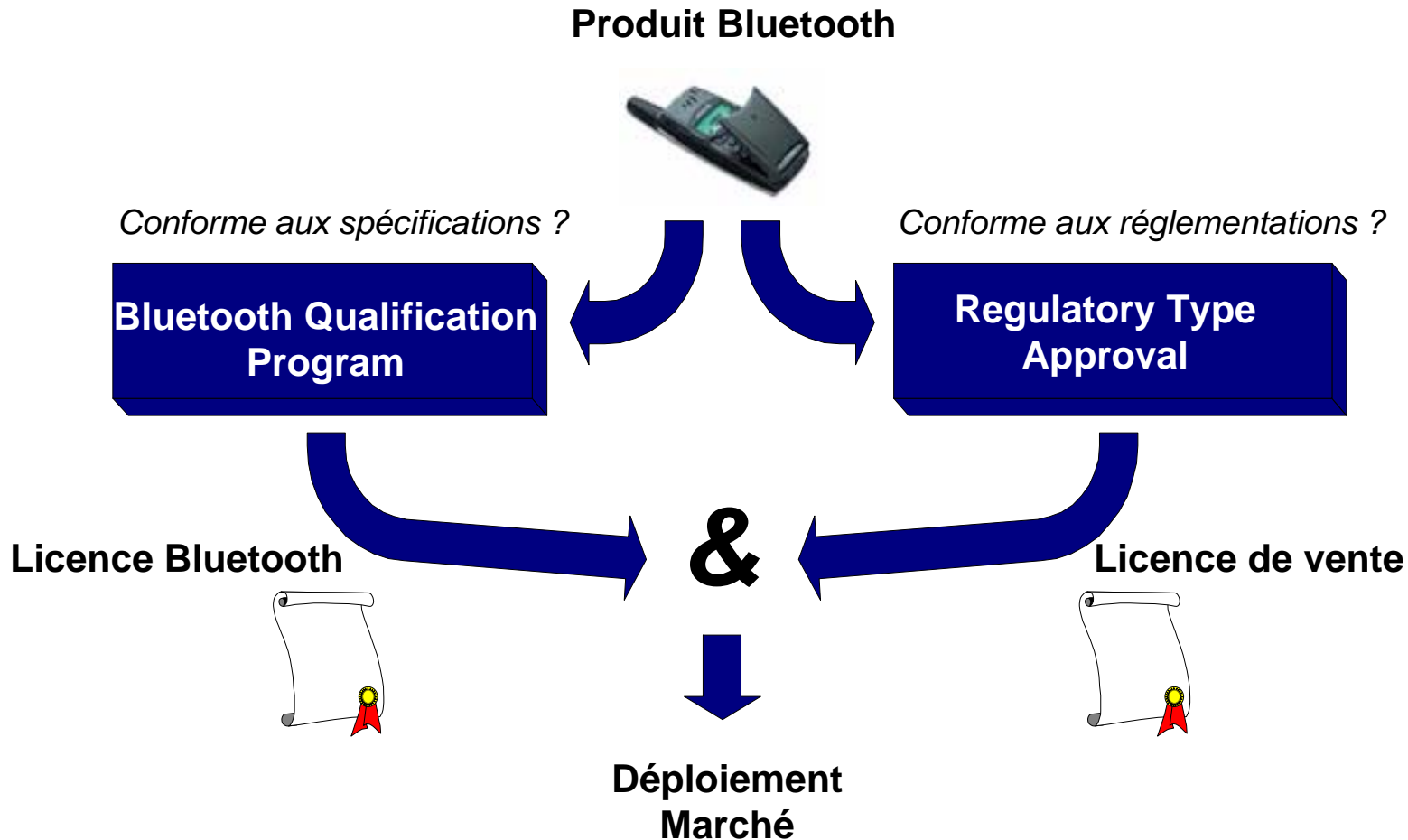
# Le Special Interest Group



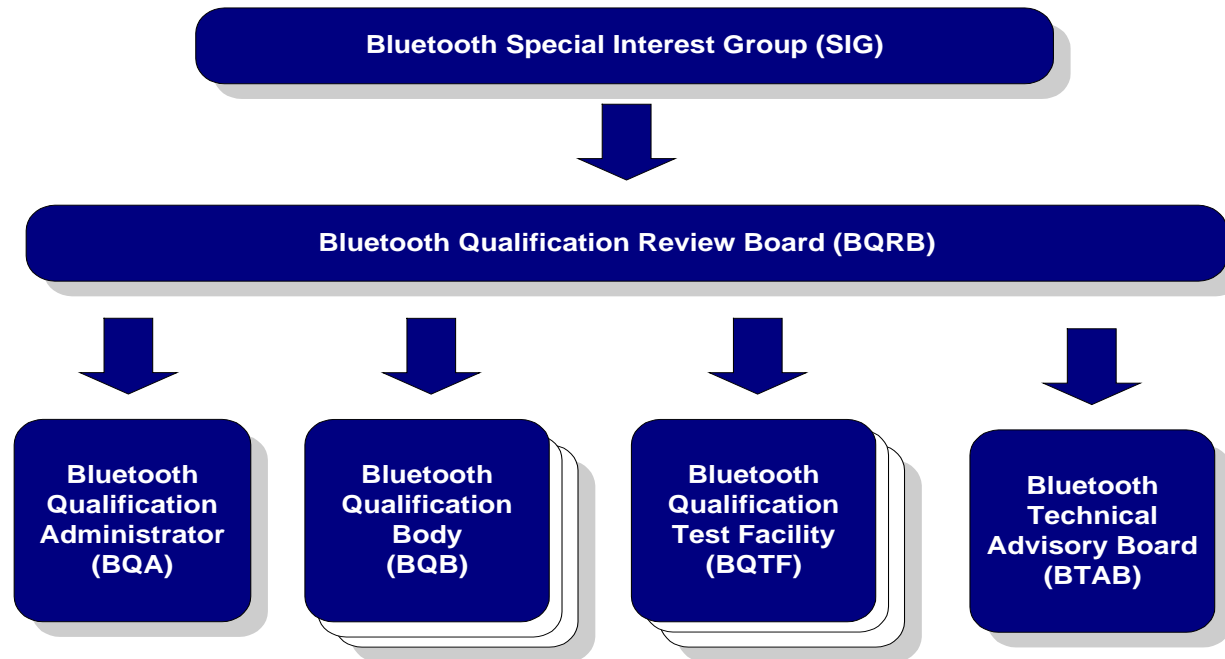
- Le **SIG** a été fondé en 1998 par les principales sociétés des Télécoms
- Plus de 2400 membres aujourd'hui
- **Son but** : Promouvoir la norme Bluetooth
  - Etablir les spécifications Bluetooth
  - Mettre en oeuvre le programme de qualification Bluetooth



# La qualification Bluetooth



# Organisation du BQP



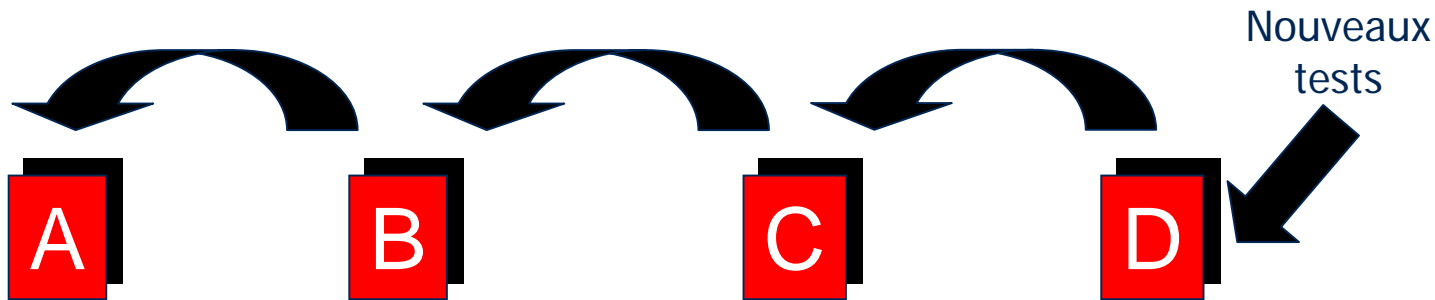
=> La qualification vise à assurer l'interopérabilité des produits

**“Wireless made easy”**



# Les catégories de tests de qualification

Après validation, les tests changent de catégorie



## Catégorie A :

Doivent être exécutés par un centre certifié (BQTF) utilisant un système de test de référence validé

## Catégorie B :

Doivent être exécutés, potentiellement par le développeur. Il faut démontrer que les tests ont été passés

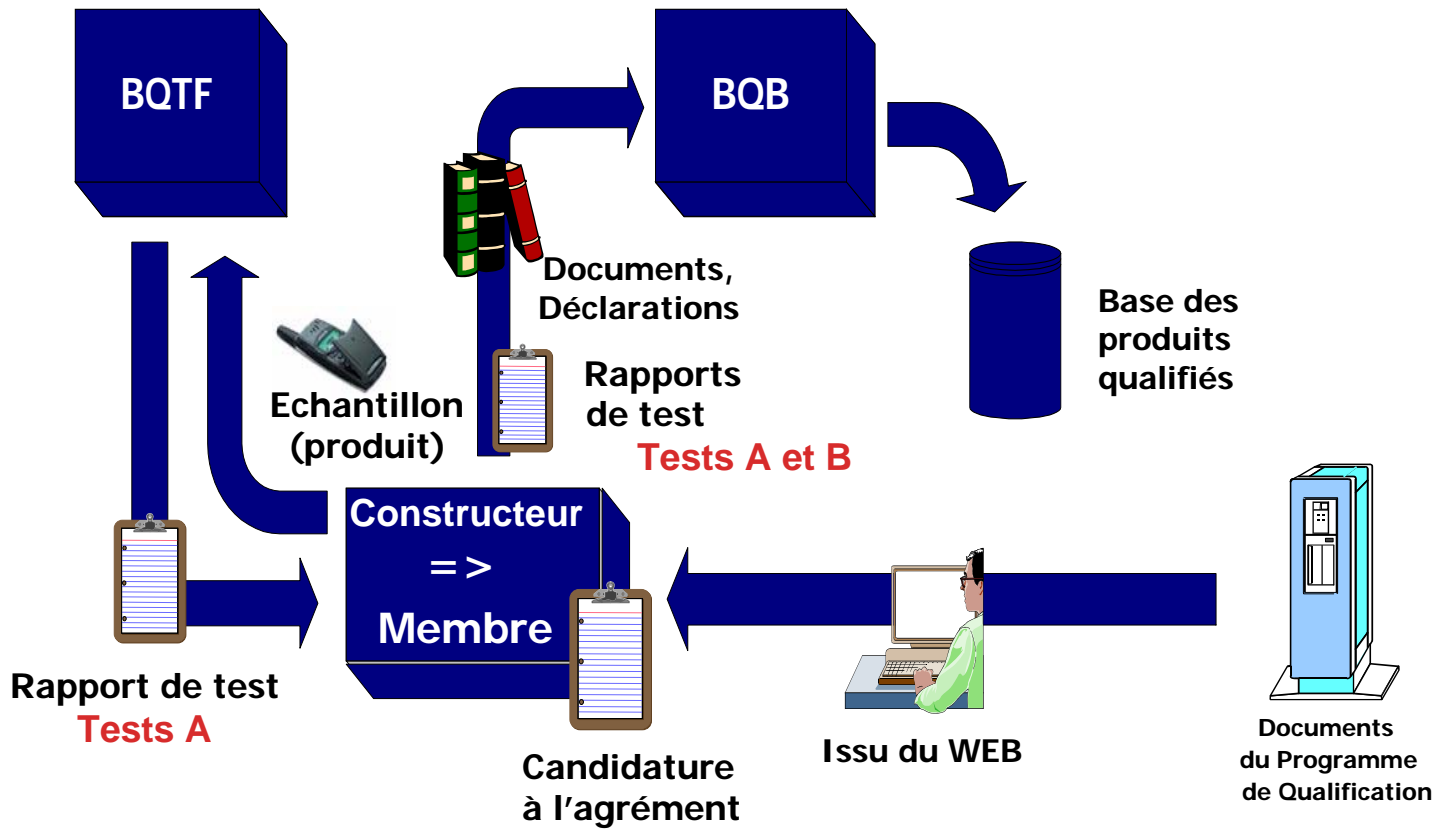
## Catégorie C :

Doivent être exécutés. Aucune démonstration n'est nécessaire

## Catégorie D :

Informatif. Tests non validés. Montre à l'utilisateur le type de tests auxquels sera soumis le système dans le futur

# Le processus de qualification





## Avancement du BQP

- **Spécifications techniques et spécifications de test** sont disponibles sur le site Web ([www.bluetooth.com](http://www.bluetooth.com))
- **4 BQTF** accrédités à ce jour et **29 BQB**
  - Pas de tests de catégorie A pour le moment
  - Les suites de test sont en cours de validation
- **Suites de tests officielles disponibles au Q3/2002 :**
  - Protocoles : BB, LMP, L2CAP, SDP
  - Profils : GAP, SPP
- **Suites de tests qui ne verront peut être jamais le jour :**
  - Protocole : RFCOMM
  - Profils : tous les autres...
- **Réunions UnPlugFest** organisées par le SIG

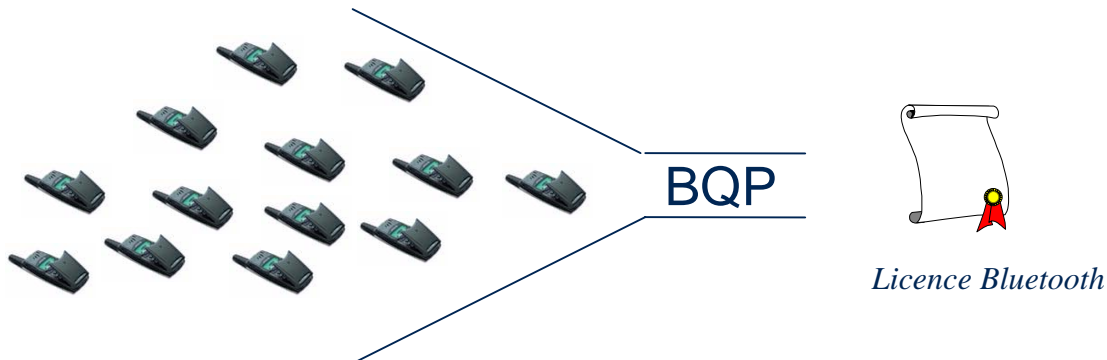


# AGENDA

- Le processus de qualification Bluetooth
- **Les impacts sur le déploiement de systèmes Bluetooth**
- La pré-qualification, une solution pour faciliter la qualification Bluetooth
- Conclusion

# Contrainte de la qualification

- Le BQP est un **entonnoir**
  - Très peu de BQTF et peu de BQB
  - Beaucoup de produits à qualifier en même temps
  - Échecs à la qualification



- Le processus est
  - **Long** : préparation, passage de tests, soumissions multiples
  - **Coûteux** : preuves à fournir, retard de mise sur le marché

## Objectif

**Réussir au premier passage  
pour ne pas perdre de temps... ni d'argent**

## Impacts

- Préparer la qualification le plus tôt possible dans le cycle de développement
- Réaliser les tests sur la base des suites officielles du SIG

# AGENDA

- Le processus de qualification Bluetooth
- Les impacts sur le déploiement de systèmes Bluetooth
- **La pré-qualification, une solution pour faciliter la qualification Bluetooth**
- Conclusion

# La pré-qualification

- Pourquoi ?

Pour maximiser les chances de succès au premier passage

- Comment ?

- Réaliser les tests de protocoles et de profils en utilisant les suites de tests officielles du SIG, écrites en TTCN
- Utiliser des outils qui permettent d'exécuter les suites de tests écrites en TTCN et de produire des preuves



# TTCN

- **Tree and Tabular Combined Notation**

Langage normalisé par l'ISO, norme 9646-3

Test case dynamic behaviour					
Test Case name: Example_TC04 Group: Purpose: Structuring a test case Configuration: Default: MyDefault Comments: MyPreamble and MyPostamble are test steps					
No	Lbl	Dynamic Behaviour	Constraints Ref	Verdict	Comm.
1		<b>+ MyPreamble</b>			(1)
2		L ! MsgA START T(20)	Val_MsgA		(2)
3		L ? MsgB CANCEL T	Val_MsgB	(PASS)	(3)
4		<b>+ MyPostamble</b>			(4)
Detailed Comments : (1) MyPreamble brings the IUT in a startingstate to run the test body (2) + (3) contain the actual test case (4) MyPostamble brings back the IUT in a stable state (i.e ready for the next test case)					



# Roadmap de pré-qualification

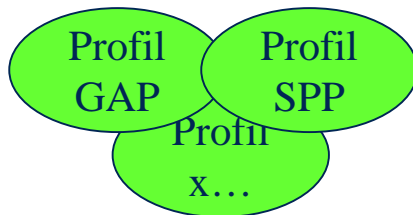
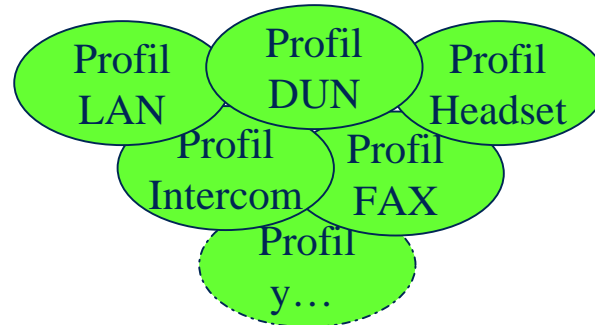
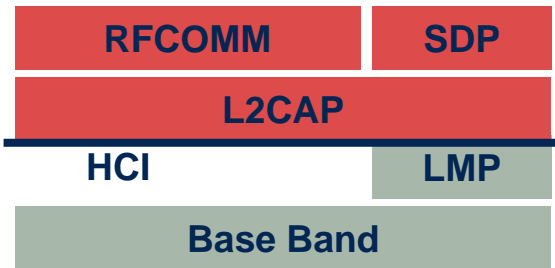


Tests de :

- protocoles
- profils

Tests de :

- profils





# Tests de pré-qualification

## Tests obligatoires

Par le constructeur

A

B

C

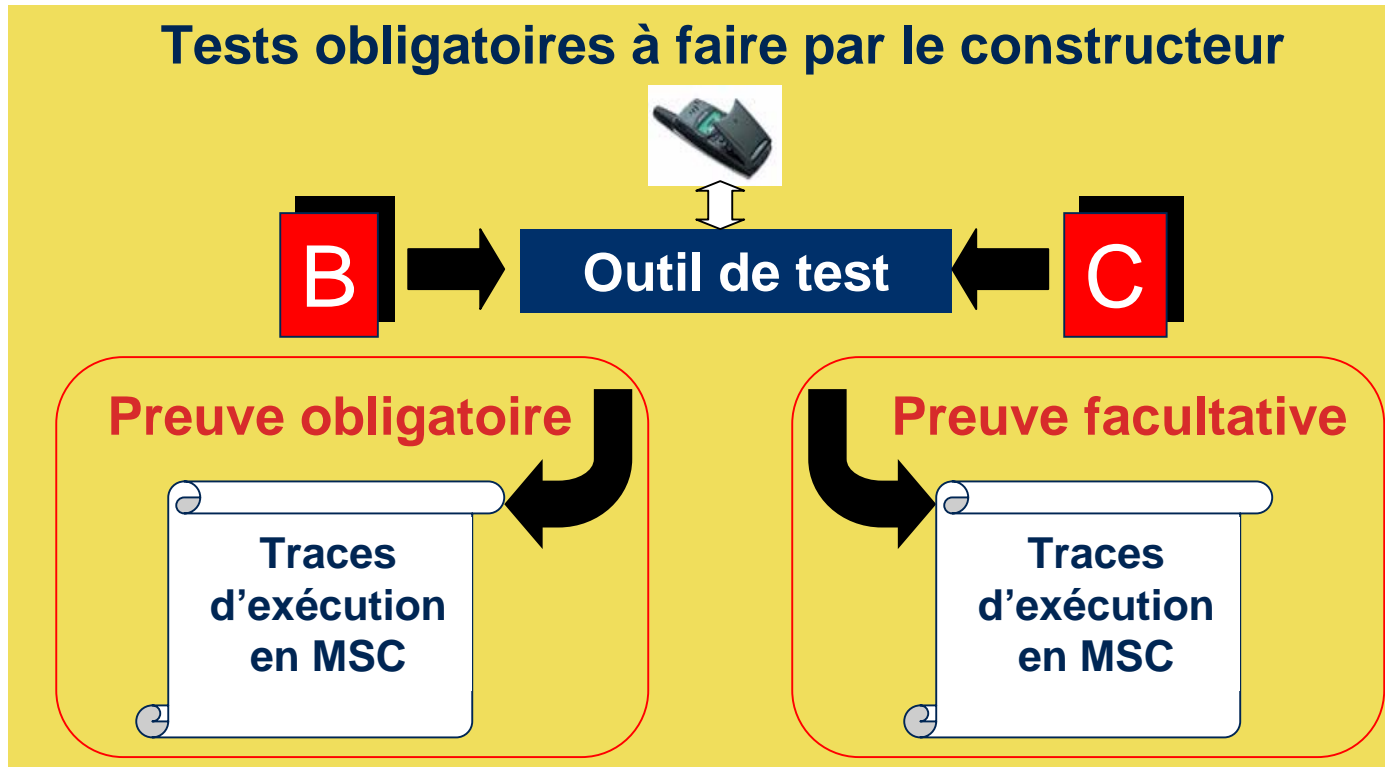
## Tests facultatifs

D



# Tests de pré-qualification

- Passer les tests de catégorie B et C avec fourniture de preuves au BQB

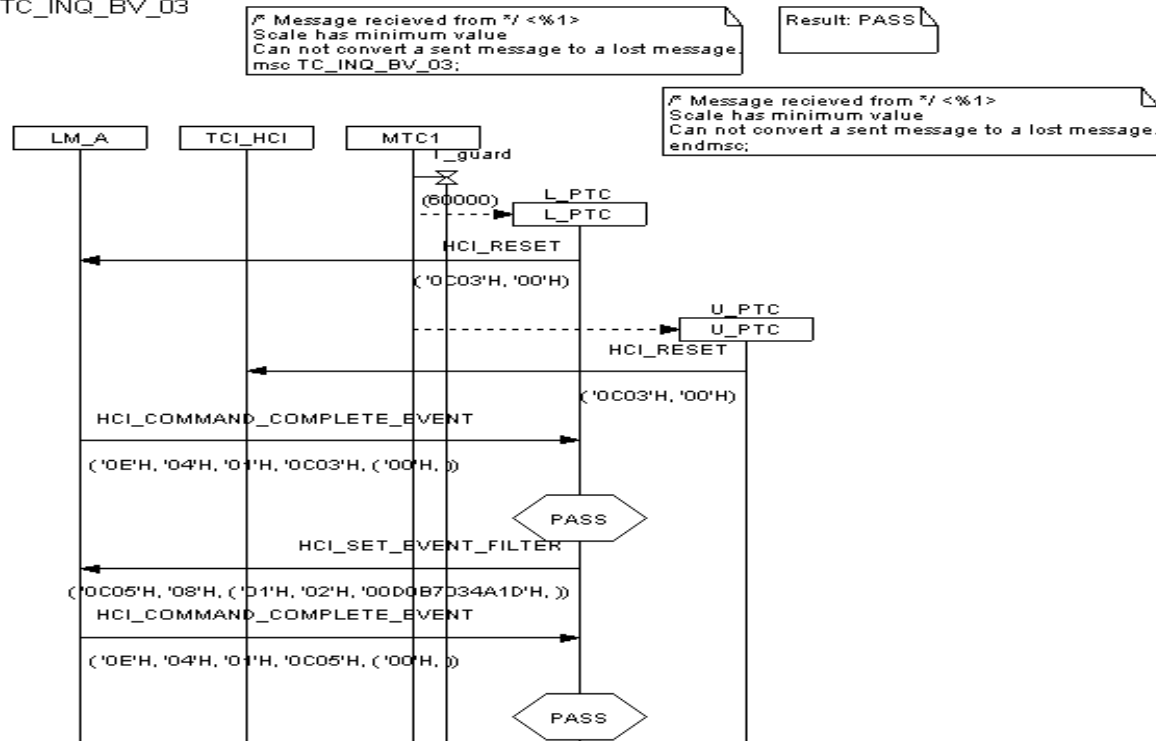


# MSC

- **Message Sequence Charts**

Normalisé par l'ITU, norme Z.120

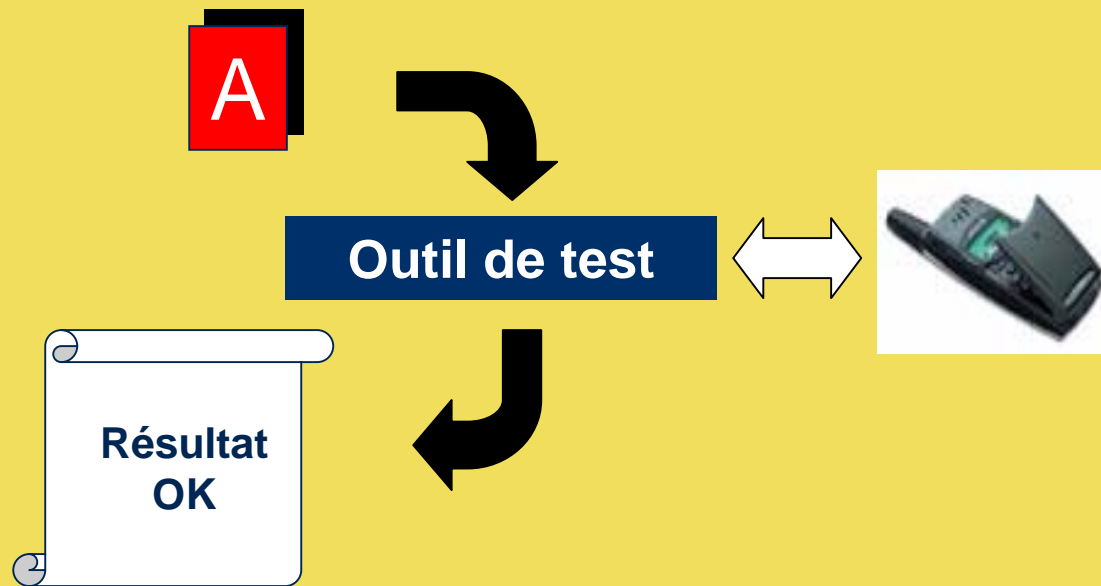
MSC TC\_INQ\_BV\_03

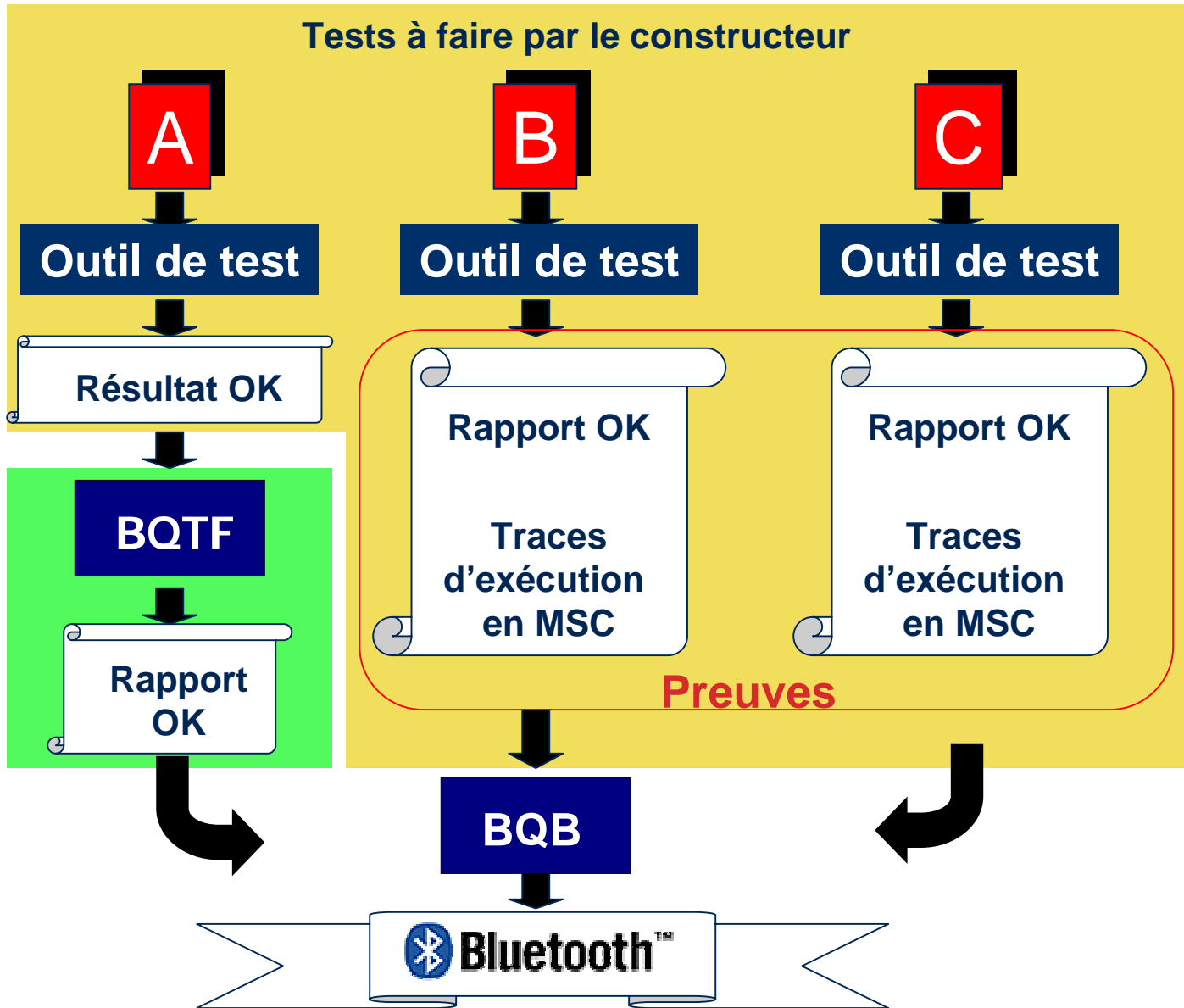


# Tests de pré-qualification

- Passer les tests de catégorie A (lorsqu'ils existeront) avant de présenter le produit au BQTF

## Tests assurant le succès chez un BQTF





# AGENDA

- Le processus de qualification Bluetooth
- Les impacts sur le déploiement de systèmes Bluetooth
- La pré-qualification, une solution pour faciliter la qualification Bluetooth
- **Conclusion**



# Conclusion

- Programme de qualification : en cours de mise en oeuvre
- Processus de qualification : long et coûteux
  - Objectif : Réussir au premier passage
- Une solution : la pré-qualification
  - Utiliser les suites de tests officielles du SIG
  - Passer les tests de catégories C, B et A
  - Utiliser des outils qui génèrent directement les preuves

