Examen – 15 juillet 2026

Exercice 1 : Bye-bye SFR (5 points)

Alicia est abonnée SFR depuis 10 ans. Suite aux dernières nouvelles, l'opérateur va être repris par ses trois concurrents. La plupart des abonnés SFR, y compris Alicia, seront repris par Bouygues.

1.1. Quelles sont les actions nécessaires au niveau des bases de données Bouygues pour reprendre les utilisateurs avec des identifiants IMSI fournis par SFR ? (1 point)

Dans des zones rurales, SFR et Bouygues partagent déjà leurs infrastructures d'accès, dans le cadre de l'accord Crozon.

1.2. Décrivez l'impact de la reprise des abonnés SFR par Bouygues sur les zones de localisation définies par l'opérateur ? (1 point)

1.3. Décrivez l'impact de la reprise des abonnés SFR par Bouygues sur les handovers gérés par l'opérateur ? (1 point)

Dans des zones urbaines, SFR et Bouygues ne partagent pas leurs infrastructures d'accès. Bouygues va donc reprendre aussi les stations de base de SFR dans ces zones.

1.4. Décrivez l'impact de la reprise des abonnés SFR par Bouygues sur les zones de localisation définies par l'opérateur ? (1 point)

1.5. Décrivez l'impact de la reprise des abonnés SFR par Bouygues sur les handovers gérés par l'opérateur ? (1 point)

Exercice 2 : Hello Bouygues (5 points)

L'UE d'Alicia se connecte donc désormais au réseau Bouygues.

2.1. Comment se déroule désormais l'opération de synchronisation entre le réseau et l'UE lors du démarrage du téléphone (ou en sortie du mode avion) ? (1 point)

2.2. Comment fait l'UE pour demander des ressources sur le réseau d'accès alors qu'il n'est pas connu par le réseau ? (1 point)

2.3. Quel identifiant est attribué à l'UE lors de cette phase ? (1 point)

2.4. Quel protocole gère la phase d'association de l'UE au réseau d'accès ? (1 point)

2.5. Quel protocole gère la phase d'attachement de l'UE au réseau cœur ? (1 point)

Exercice 3 : Envoyer un email (5 points)

Pour finaliser le transfert de son forfait vers son nouvel opérateur, Alicia doit transmettre un mail avec des documents. Elle fait cela depuis son téléphone.

3.1. Quels sont les équipements impliqués dans cette communication sur le plan données ? (1 point)

3.2. Quels sont les équipements impliqués dans cette communication sur le plan contrôle ? (1 point)

3.3. Quels sont les protocoles utilisés dans ce scénario au niveau access stratum, sur le plan données ? (1 point)

3.4. Quels sont les protocoles utilisés dans ce scénario au niveau non-access stratum, sur le plan données ? (1 point)

3.5. Quels sont les protocoles utilisés dans ce scénario au niveau non-access stratum, sur le plan contrôle ? (1 point)

Exercice 4 : Recevoir une notification (5 points)

Alicia reçoit une réponse à son email. Elle est informée de cela par la réception d'une notification sur son téléphone.

4.1. Quel est l'équipement (extérieur au réseau mobile) qui envoie la notification vers l'UE d'Alicia ? (1 point)

4.2.Comment se fait-il que l'UE d'Alicia peut recevoir cette notification même s'il se trouve dans un état RRC IDLE ? (1 point)

4.3. Quels sont les canaux logiques utilisés par l'UE d'Alicia pour la réception de cette notification ? (1 point)

4.4. Quels sont les protocoles utilisés dans ce scénario au niveau access stratum, sur le plan données ? (1 point)

4.5. Quels sont les protocoles utilisés dans ce scénario au niveau access stratum, sur le plan contrôle ? (1 point)