

C1

```
CREATE PROCEDURE sp_calcul_prix
    (IN jdeb INT, IN hdeb INT, IN jfin INT, IN hfin INT, OUT prix DECIMAL(4,2))
BEGIN
    DECLARE v_jourin, v_heurein, v_jourout, v_heureout INT;
    DECLARE v_duree, v_dureemax INT;
    DECLARE v_tarif, v_tarifmax DECIMAL(4,2) DEFAULT null;

    IF jfin IS NULL
    THEN
        SELECT 'Le véhicule n"est pas encore sorti !' AS erreur;
        SET prix := null;
    ELSE
        SET v_duree := (jfin *1440) +hfin -((jdeb *1440) +hdeb);

        SELECT trfh_duree, trfh_tarif INTO v_dureemax, v_tarifmax
        FROM TARIF_HORAIRE
        WHERE trfh_duree=(SELECT MAX(trfh_duree) FROM TARIF_HORAIRE);

        SET prix := 0;
        WHILE v_duree > v_dureemax DO
            SET prix := prix +v_tarifmax;
            SET v_duree := v_duree -v_dureemax;
        END WHILE;

        SELECT trfh_tarif INTO v_tarif
        FROM TARIF_HORAIRE
        WHERE trfh_duree=(SELECT MIN(trfh_duree)
                        FROM TARIF_HORAIRE
                        WHERE trfh_duree >= v_duree);

        SET prix := prix +v_tarif;
    END IF;
END
```

C2

```
CREATE PROCEDURE sp_calcul_entree (IN entid INT, OUT prix DECIMAL(4,2))
BEGIN
    DECLARE v_jourin, v_heurein, v_jourout, v_heureout INT;

    SELECT jour_in, heure_in, jour_out, heure_out
        INTO v_jourin, v_heurein, v_jourout, v_heureout
    FROM ENTREE
    WHERE ent_id=entid;
    CALL sp_calcul_prix (v_jourin, v_heurein, v_jourout, v_heureout, prix);
END
```

```
CREATE PROCEDURE sp_recette_jour_niveau
    (IN nojour INT, IN nivid INT, OUT recette DECIMAL(7,2))
BEGIN
    DECLARE v_entid INT;
    DECLARE v_recette DECIMAL(7,2) DEFAULT 0;  -- ATTENTION : 5 chiffres avant la décimale
    DECLARE v_prix DECIMAL(4,2);

    DECLARE fincurs1 BOOLEAN DEFAULT 0;
    /* ATTENTION toutes les déclarations de variables
       doivent être placées avant la définition d'un curseur */

    DECLARE curs1 CURSOR FOR
        SELECT      ent_id
        FROM        ENTRÉE
        WHERE       jour_in=nojour
        AND         niv_id=nivid;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET fincurs1:=1;

    OPEN curs1;
    FETCH curs1 INTO v_entid;
    WHILE NOT fincurs1 DO
        CALL sp_calcul_entree (v_entid, v_prix);
        IF v_prix IS NOT NULL
        THEN
            SET v_recette := v_recette +v_prix;
        END IF ;
        FETCH curs1 INTO v_entid;
    END WHILE;
    CLOSE curs1;
    SET recette := v_recette;
END

/*
un calcul direct avec utilisation d'un tableau contenant les tarifs horaires donnerait un temps de
réponse sensiblement plus rapide mais les tableaux ne sont toujours pas gérés par MySQL !!!
*/
```

C4

```
CREATE PROCEDURE sp_recette_jour
    (IN nojour INT, OUT recette DECIMAL(7,2))
BEGIN
    DECLARE v_nivid INT;
    DECLARE v_recette DECIMAL(7,2) DEFAULT 0;
    DECLARE v_prix DECIMAL(7,2);      -- ATTENTION : 5 chiffres avant la décimale

    DECLARE fincurs1 BOOLEAN DEFAULT 0;
    /* ATTENTION toutes les déclarations de variables
       doivent être placées avant la définition d'un curseur */

    DECLARE curs1 CURSOR FOR
        SELECT DISTINCT niv_id
        FROM NIVEAU;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET fincurs1:=1;

    OPEN curs1;
    FETCH curs1 INTO v_nivid;
    WHILE NOT fincurs1 DO
        CALL sp_recette_jour_niveau (nojour, v_nivid, v_prix);
        SET v_recette := v_recette +v_prix ;
        FETCH curs1 INTO v_nivid;
    END WHILE;
    CLOSE curs1;
    SET recette := v_recette;
END
```

C5

```
CREATE PROCEDURE sp_prix_moyen_jour
    (IN nojour INT, OUT prixmoyen DECIMAL(7,2))
BEGIN
    DECLARE v_nb INT;
    DECLARE v_recette DECIMAL(7,2);
    DECLARE v_moyen DECIMAL(4,2);
    CALL sp_recette_jour (nojour, v_recette);
    SELECT COUNT(*) INTO v_nb FROM ENTREE WHERE jour_in=nojour ;
    SET v_moyen := v_recette / v_nb ;
    SET prixmoyen := v_moyen;
END
```

C6

```
CREATE PROCEDURE sp_duree_moyenne_jour (IN nojour INT, OUT duree TIME)
BEGIN
    DECLARE v_moyen INT;
    SELECT AVG(jour_out*1440 +heure_out -(jour_in*1440 +heure_in)) INTO v_moyen
    FROM ENTREE WHERE jour_in=nojour ;
    SET duree := SEC_TO_TIME(v_moyen*60);
END
```