

## Chapitre 11

# Une partie du code d'APB

Nous avons vu que la ténacité d'une association de lycéens a permis d'obtenir une partie de l'algorithme d'APB, que nous avons déjà commentée, ainsi que le code d'un sous-programme. Nous allons maintenant analyser ce sous-programme, montrant comment ce que nous avons appelé le « pseudo-classement » est obtenu pour les filières non sélectives.

Dans la première section, nous reproduisons le code obtenu. Il n'est pas complet pour plusieurs raisons : la structure de la base de données qu'il traite n'est pas décrite ; il fait intervenir des fonctions dont on ne sait rien ; les commentaires sont très laconiques et, enfin, la documentation concepteur n'a pas été communiquée. Nous en profitons pour montrer, dans la seconde section, comment la rétro-ingénierie permet de reconstituer son rôle probable. Nous mettons en avant, pour terminer, des informations que nous fournit ce code et qu'on n'obtient ni à partir de l'interface, ni à partir de l'algorithme.

## 11.1 Un sous-programme

Dans un communiqué de presse du 18 octobre 2016, l'association « Droit des lycéens » annonce qu'elle a obtenu une partie du code source d'APB :

**Droits des lycéens obtient gain de cause! Après l'avis de la CADA donnant raison à l'association, le ministère a enfin communiqué à l'association l'algorithme de l'APB concernant les licences en tension. C'est donc après sept mois d'attente que Droits des lycéens, prête à engager une action devant les juridictions administratives, obtient satisfaction sur sa toute première démarche sur l'APB.**

[...]

Soucieuse d'apporter la transparence sur un outil à l'impact important sur la vie de dizaines de milliers de bacheliers, l'association va donc publier à disposition de tous le code source qu'elle possède et compte le comprendre avec l'aide de chercheurs et d'informaticiens, de manière à publier rapidement un document explicatif. Elle étudiera également l'algorithme du point de vue légal, de manière à vérifier sa compatibilité avec les textes législatifs et réglementaires.

[...]

Le document papier envoyé par le Ministère est effectivement mis à disposition :

<http://www.droitsdeslyceens.com/medias/files/algorithmes.pdf>

Les premières analyses de celui-ci sont disponibles sur une plate-forme collaborative :

[https://github.com/jeantil/admission\\_post\\_bac/blob/master/src/apb.sql](https://github.com/jeantil/admission_post_bac/blob/master/src/apb.sql)

Reproduisons le code en conservant la numérotation des lignes (qui ne fait pas partie du code) de la plate-forme collaborative, ce qui facilitera les références aux analyses mises sur la plate-forme collaborative ou publiées par ailleurs : la numérotation dépend en effet des retranscriptions, d'autant plus que des lignes vides ont été ajoutées. Nous mettons cependant en forme le code, ce qui n'est fait ni dans le document papier du ministère, ni dans la retranscription citée ci-dessus, pour une meilleure lisibilité de celui-ci.

```

1 -- Génération automatique de classements aléatoires en production,
                                     pour les FNS
2 -- =====
3
4 FUNCTION gen_class_alea_V1_relatif_grp(
5   o_g_ea_cod_ins   IN VARCHAR2,
6   o_g_ti_cod       IN NUMBER,
7   o_c_gp_cod       IN NUMBER,
8   o_g_tg_cod       IN NUMBER,
9
10  login            IN VARCHAR2,
11  type_login       IN NUMBER,
12  mode_dev         IN NUMBER,
13  confirm          IN NUMBER,
14
15  saio             IN NUMBER,
16  nip              IN VARCHAR2,
17  indic            IN NUMBER,
```

```

18 mess_err          OUT VARCHAR2,
19 mess_aff          OUT VARCHAR2
20 )
21 RETURN            NUMBER
  IS
22
23 retour            NUMBER;
24 X                 VARCHAR2(2);
25 dummy             NUMBER;
26 dummy2            NUMBER;
27
28 l_c_gp_flg_sel    c_grp.c_gp_flg_sel%TYPE;
29 l_g_tg_cod        c_grp.g_tg_cod%TYPE;
30 l_c_gp_eta_cla    c_grp.c_gp_eta_cla%TYPE;
31 l_g_flh_sel       sp_g_tri_ins.g_flh_sel%TYPE;
32
33 l_g_fr_reg_for    g_for.g_fr_reg_for%TYPE;
34 l_g_ea_cod_ges    g_tri_ins.g_ea_cod_ges%TYPE;
35 l_c_ja_cod        c_jur_adm.c_ja_cod%TYPE;
36 l_c_tj_cod        c_jur_adm.c_tj_cod%TYPE;
37
38 i                 NUMBER;
39 IS_prod           NUMBER;
40 l_six_voe         NUMBER;
41
42 UNIQUE_CONSTRAINT EXCEPTION;
43
44 PRAGMA EXCEPTION_INIT (UNIQUE_CONSTRAINT, -00001);
45
46 -- classement aléatoire sur voeu 1 groupé relatif
47
48 CURSOR classement_aleatoire_efe IS
49 -- on traite d'abord les candidats AEFE s'il y en a
50   SELECT c.g_cn_cod,
51
52         a_ve_ord_vg_rel, -- Ordre du voeu avec voeux groupés relatifs
53                                licence
54         a_ve_ord_aff,   -- Ordre du voeu avec voeux groupé relatif licence
55                                et tous les autres voeux
56         a_vg_ord,       -- Ordre du sous-voeu dans le voeu groupé
57
58         DBMS_RANDOM.value(1,999999),
59         i.i_ep_cod
60 FROM   g_can c, i_ins i, a_rec r, a_voe v
61 WHERE  i.g_ti_cod=o_g_ti_cod
62 AND    g_gf_cod =o_c_gp_cod
63 AND    i.g_cn_cod=c.g_cn_cod
64 AND    c.g_ic_cod > 0

```

```

63 AND NVL(g_cn_flg_aefe, 0)=1 -- Bac EFE
64 AND i_ep_cod IN (2, 3) -- Pointés recu (complet ou incomplet)
65 AND i.i_is_val=1 -- non encore classé
66 AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM c_can_grp
67 WHERE i.g_cn_cod=g_cn_cod
68 AND i.g_gf_cod=c_gp_cod
69 AND i_ip_cod IN (4, 5))
-- Permet de récupérer les AC

70 AND i.g_ti_cod=r.g_ti_cod
71 AND c.g_cn_cod=v.g_cn_cod
72 AND r.g_ta_cod=v.g_ta_cod
73 UNION

74 -- les candidats EFE qui n'ont au final pas classé la formation dans leur
liste ordonnée. Ils sont classés, mais en dernier.

75 SELECT c.g_cn_cod,
76 0,
77 0,
78 0,
79 DBMS_RANDOM.value(1,999999),
80 i.i_ep_cod
81 FROM g_can c, i_ins i, a_rec r
82 WHERE i.g_ti_cod=o.g_ti_cod
83 AND g_gf_cod =o.c_gp_cod
84 AND i.g_cn_cod=c.g_cn_cod
85 AND c.g_ic_cod > 0
86 AND NVL(g_cn_flg_aefe, 0)=1 -- Bac EFE
87 AND i_ep_cod IN (2, 3) -- Pointés recu (complet ou incomplet)
88 AND i.i_is_val=1
89 -- non encore classé
90 AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM c_can_grp
91 WHERE i.g_cn_cod=g_cn_cod
92 AND i.g_gf_cod=c_gp_cod
93 AND i_ip_cod IN (4, 5))
-- Permet de récupérer les AC

94 AND i.g_ti_cod=r.g_ti_cod
95 AND NOT EXISTS (SELECT 1 FROM a_voe v
WHERE c.g_cn_cod=v.g_cn_cod
AND r.g_ta_cod=v.g_ta_cod)

96 ORDER BY 2, 3, 4, 5;
97
98 CURSOR class_aleatoire_autres_cddts IS

99 -- les candidats non classés par la requête ci-dessus : les autres bacs que
EEE

```

```

100
101 SELECT c.g_cn_cod,
102        DECODE(l_six_voe, 1, six_voeu_L1(c.g_cn_cod, g_aa_cod_bac_int,
103                                     g_cn_flg_int_aca, o_g_tg_cod), 0),
104        a_ve_ord_vg_rel, -- Ordre du voeu avec voeux groupés relatifs
105                                     licence
106        a_ve_ord_aff,    -- Ordre du voeu avec voeux groupé relatif licence
107                                     et tous les autres voeux
108        a_vg_ord,        -- Ordre du sous-voeu dans le voeu groupé
109        DBMS_RANDOM.value(1,999999),
110        i.i_ep_cod,
111        i.i_is_dip_val
112        -- Pour ceux-ci on prend en plus en compte la validité du diplôme
113
114 FROM   g_can c, i_ins i, a_rec r, a_voe v
115 WHERE  i.g_ti_cod=o_g_ti_cod
116 AND    i.g_gf_cod=o_c_gp_cod
117 AND    i_ep_cod IN (2, 3) -- Pointés reçu (complet ou incomplet)
118 AND    i.g_cn_cod=c.g_cn_cod
119 -- TODO2016 => Traiter les groupes néo-rééo ensemble différemment (voir
120                                     correction_classements_neo-reo.sql
121                                     dans exploit/admissions/simulation/pb ponctuels)
122
123 AND    c.g_ic_cod > 0
124 AND    i.i_is_val=1
125 -- non encore classé
126
127 AND    NOT EXISTS (SELECT 1 FROM c_can_grp
128                    WHERE i.g_cn_cod=g_cn_cod
129                    AND    i.g_gf_cod=c_gp_cod
130                    AND    i_ip_cod IN (4, 5))
131
132                                     -- Permet de récupérer les AC
133
134 AND    i.g_ti_cod=r.g_ti_cod
135 AND    c.g_cn_cod=v.g_cn_cod
136 AND    r.g_ta_cod=v.g_ta_cod
137 UNION
138
139 -- les candidats qui n'ont au final pas classé la formation dans leur liste
140                                     ordonnée. Ils sont classés, mais en dernier.
141
142 SELECT c.g_cn_cod,
143        0,
144        0,
145        0,
146        0,
147        DBMS_RANDOM.value(1,999999),
148        i.i_ep_cod,
149        i.i_is_dip_val

```

```

-- Pour ceux-ci on prend en plus en compte la validité du diplôme
135 FROM   g_can c, i_ins i, a_rec r
136 WHERE  i.g_ti_cod=o.g_ti_cod
137 AND    i.g_gf_cod=o.c_gp_cod
138 AND    i.ep_cod IN (2, 3) -- Pointés reçu (complet ou incomplet)
139 AND    i.g_cn_cod=c.g_cn_cod
140 AND    c.g_ic_cod > 0
141 AND    i.i_is_val=1
142 -- non encore classé
143 AND    NOT EXISTS (SELECT 1 FROM   c_can_grp
144                      WHERE i.g_cn_cod=g_cn_cod
145                      AND    i.g_gf_cod=c_gp_cod
146                      AND    i_ip_cod IN (4, 5))
-- Permet de récupérer les AC
147 AND    i.g_ti_cod=r.g_ti_cod
148 AND    NOT EXISTS (SELECT 1 FROM   a_voe v
                      WHERE c.g_cn_cod=v.g_cn_cod
                      AND    r.g_ta_cod=v.g_ta_cod)
149 ORDER BY 2 desc, 3, 4, 5, 6;
150
151 BEGIN
152 -- par défaut, on est pas en prod
153     IS_prod:=0;
154 -- On vérifie que si on force un classement, on n'est pas en base de prod
155     X:='01';
156     BEGIN
157         SELECT DISTINCT 1 INTO dummy
158         FROM all_catalog
159         WHERE OWNER IN ('XXXXXX');
160         -- on est en prod
161         IS_prod:=1;
162         -- on ne laisse passer qu'en indic = 10
163         IF NVL(indic, 0) NOT IN (10)
164         THEN mess_aff:='On ne peut forcer un classement sur
                        la base d''exploitation.';
165         ROLLBACK;
166         RETURN 1;
167     END IF;
168     EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND THEN NULL;
169     END;
170     mess_aff:= 'Problème d'accès aux données, veuillez vous reconnecter
                ultérieurement.';
171
172 -- On vérifie si le groupe est issu d'une formation de type
                IDF 2, 3, 5 ou 6 et s'il concerné par des néo d'IDF

```

```
173      -- alors, on utilisera les six voeux dans le classement sur ordre
                                         des voeux
174      BEGIN
175          X:='02';
176          SELECT 1
177              INTO l_six_voe
178          FROM  g_tri_ins ti
179          WHERE g_ti_cod=o_g_ti_cod
180          AND   NVL(g_ti_flg_rec_idf, 0) IN (2, 3, 5, 6)
181          AND   o_g_tg_cod IN (21, 25, 26, 41, 45, 46);
182
183      EXCEPTION
184      WHEN NO_DATA_FOUND
185      THEN l_six_voe:=0; -- pour les autres groupes, on n'utilise pas
                                         les 6 voeux
186
187      END;
188
189      X:='03';
190
191      -- on vérifie que le classement ne soit pas déjà passé (pas de
                                         candidats classés dans c_can_grp)
192      BEGIN
193          -- Si le groupe est non sélectif, aucun candidat
                                         ne doit avoir été traité
194
195          SELECT DISTINCT 1
196              INTO dummy
197          FROM  c_can_grp cg, c_grp g
198          WHERE g.c_gp_cod=o.c_gp_cod
199          AND   g.c_gp_cod=cg.c_gp_cod
200          AND   NVL(c_gp_flg_sel, 0)=0
201          UNION
202
203          -- Si le groupe est sélectif ou à pré-requis, on peut avoir
                                         des candidats NC ou AC
204
205          SELECT DISTINCT 1
206          FROM  c_can_grp cg, c_grp g
207          WHERE g.c_gp_cod=o.c_gp_cod
208          AND   g.c_gp_cod=cg.c_gp_cod
209          AND   NVL(c_gp_flg_sel, 0) IN (1, 2)
210          AND   i_ip_cod NOT IN (4, 6);
211
212          mess_aff:='Un classement a déjà été saisi pour le groupe
                                         de cette formation :'
                                         ||o_g_ea_cod_ins||','||o_g_ti_cod||','|| o_c_gp_cod;
213
214          ROLLBACK;
215          RETURN 1;
216      EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND THEN NULL; -- ok
217      END;
```

```

213      -- c'est ok, on va générer. On commence par récupérer des infos
                                                    en base

214      BEGIN
215          X:='04';
216          SELECT g_tg_cod, c_gp_flg_sel,
217                 g_ea_cod_ges, ja.c_ja_cod, c_tj_cod,
218                 NVL(g_ti_flh_sel, g_fr_flg_sel), c_gp_eta_cla
219      INTO      l_g_tg_cod, l_c_gp_flg_sel,
220                 l_g_ea_cod_ges, l_c_ja_cod, l_c_tj_cod,
221                 l_g_flh_sel, l_c_gp_eta_cla
222      FROM      g_for fr, g_tri_ins ti, c_jur_adm ja, c_grp gp
223      WHERE     ti.g_ti_cod=o_g_ti_cod
224      AND       ti.g_fr_cod_ins=fr.g_fr_cod
225      AND       ti.g_ti_cod=ja.g_ti_cod
226      AND       ja.c_ja_cod=gp.c_ja_cod
227      AND       gp.c_gp_cod=o_c_gp_cod;
228      EXCEPTION
229      WHEN NO_DATA_FOUND
230      THEN mess_aff:='Erreur de traitement, la ligne groupe n''existe
                pas : c_gp_cod : '
231                 || o_c_gp_cod;
232      ROLLBACK;
233      RETURN 1;
234      END;
235
236      -- on vérifie les conditions de traitement du groupe

237      IF IS_prod=0 -- Base de test
238          OR -- Ou

239          -- en prod pour les classements formation non sélectives
                                                    ou les AEFE

240          (IS_prod=1 AND indic=10 AND l_g_flh_sel=0)
241      THEN NULL; -- on laisse passer. Dans tous les autre cas,
                c'est une erreur.

242      ELSE mess_aff:='On ne peut traiter ce type de classement aléatoire
                dans ces conditions : '

243                 || 'ls_prod : ' || IS_prod || ', indic : '
244                 || indic || 'Flag Sel : ' || l_c_gp_flg_sel;
245      ROLLBACK;
246      RETURN 1;
247      END IF;
248
249      -- on vérifie l'état de pointage des dossiers si on est en prod,
                on est obligé d'accepter
250      -- des dossiers non reçus, pour les vérifs de diplômes

```



```

251     X:='05';
252     SELECT COUNT(*) INTO dummy
253     FROM   i_ins i
254     WHERE  g_ti_cod=o_g_ti_cod
255     AND    g_gf_cod=o_c_gp_cod
256     AND    i_is_val=1
257     AND    i_ep_cod NOT IN (0, 2, 3, 7);
258
259     IF dummy > 0
260     THEN mess_aff:='Pb, des dossiers ne sont pas pointés : étab :'
```

|| o\_g\_ea\_cod\_ins || ', for : ' || o\_g\_ti\_cod  
|| ', grp : ' || o\_c\_gp\_cod;

```

261
262     ROLLBACK;
263     RETURN 1;
264     END IF;
265
266     i:=1;
267
268     X:='61';
269     FOR c_rec IN classement_aleatoire_efe
270     LOOP BEGIN
271         INSERT INTO c_can_grp(
272             g_cn_cod, c_gp_cod,
273             i_ip_cod, c_cg_ran)
274         VALUES (
275             c_rec.g_cn_cod, o_c_gp_cod,
276             5, i);
277
278         EXCEPTION -- Si le candidat est déjà indiqué à classer, on met
279                 -- à jour le i_ip_cod et le rang sur la ligne existante
280
281         WHEN UNIQUE_CONSTRAINT
282         THEN
283             X:='07';
284             UPDATE c_can_grp
285             SET    i_ip_cod=5,
286                   c_cg_ran=i
287             WHERE  g_cn_cod=c_rec.g_cn_cod
288             AND    c_gp_cod=o_c_gp_cod
289             AND    i_ip_cod=6;
290             IF    SQL%ROWCOUNT!=1
291             THEN  mess_err:=
292                   'pk_generation_classement.gen_class_alea_V1_relatif_grp
293                   X : ( ' || X || ' )'
```

||'Erreur traitement d'un candidat AC pour l'étab'

|| o\_g\_ea\_cod\_ins ||' et la formation '|| o\_g\_ti\_cod||':'  
|| o\_c\_gp\_cod ||', le candidat'||c\_rec.g\_cn\_cod  
||' et le groupe : '||o\_c\_gp\_cod||', rg :'||i;

```

293             ROLLBACK;
294             RETURN -1;
295         END IF;
296     END;
297     i:= i+1;
298 END LOOP;
299
300 X:='08';
301
302 FOR c_rec IN class_aleatoire_autres_cddts
303 LOOP -- diplôme non validé => non classé
304     IF c_rec.i_is_dip_val=1
305     THEN BEGIN
306         INSERT INTO c_can_grp (
307             g_cn_cod, c_gp_cod,
308             i_ip_cod, c_cg_ran)
309         VALUES (c_rec.g_cn_cod, o_c_gp_cod, 4, NULL);
310
311         EXCEPTION -- Si le candidat est déjà non classé,
312                    on ne met à jour
313
314         WHEN UNIQUE_CONSTRAINT
315         THEN NULL;
316     END;
317     ELSE
318     BEGIN
319         X:='09';
320         INSERT INTO c_can_grp (g_cn_cod, c_gp_cod,
321             i_ip_cod, c_cg_ran)
322         VALUES (c_rec.g_cn_cod, o_c_gp_cod, 5, i);
323
324         EXCEPTION -- Si le candidat est déjà à classer, on ne
325                    met à jour
326
327         WHEN UNIQUE_CONSTRAINT
328         THEN X:='10';
329         UPDATE c_can_grp
330         SET     i_ip_cod=5,
331             c_cg_ran=i
332         WHERE  g_cn_cod=c_rec.g_cn_cod
333         AND    c_gp_cod=o_c_gp_cod
334         AND    i_ip_cod=6;
335         IF     SQL%ROWCOUNT!=1
336         THEN
337             mess_err:='pk_generation_classement.gen_class_alea_V1_relatif_grp X: (
338                 ||X||)';
339
340             ||'Erreur traitement d'un candidat AC pour l''etab'
341
342             || o_g_ea_cod_ins||' et la formation '
343             || o_g_ti_cod||': ' ||o_c_gp_cod||', le candidat ' || c_rec.g_cn_cod

```

```
335 ||'et le groupe : '||o_c_gp_cod||', rg:'||i;
336             ROLLBACK;
337             RETURN -1;
338             END IF;
339         END;
340         i:=i+1;
341     END IF;
342 END LOOP;
343
344 -- le classement est marqué terminé
345 X:='11';
346 retour:=pk_new_classement_commun.MAJ_etat_classement(
347     l_g_ea_cod_ges, o_g_ea_cod_ins, o_g_ti_cod,
348     l_c_ja_cod, l_c_tj_cod, o_c_gp_cod,
349     2, 5,
350     login, type_login, mode_dev,
351     confirm, saio, nip,
352     0, indic,
353     mess_err, mess_aff);
354 IF retour!=0
355 THEN ROLLBACK;
356     RETURN retour;
357 END IF;
358
359 -- On vérifie que le classement soit valide. la Trace est mise
360                                     par cette PS
361 X:='12';
362 retour:=pk_new_classement_commun.valid_classement_def(
363     l_g_ea_cod_ges, o_g_ea_cod_ins, o_g_ti_cod,
364     l_c_ja_cod, l_c_tj_cod, o_c_gp_cod,
365     5,
366     login, type_login, mode_dev,
367     confirm, saio, nip,
368     0, indic,
369     mess_err, mess_aff);
370 IF retour!=0
371 THEN ROLLBACK;
372     RETURN retour;
373 END IF;
374 X:='13';
375 retour:=pk_new_classement_commun.valid_classement_formation(
376     l_g_ea_cod_ges, o_g_ea_cod_ins, o_g_ti_cod, 5,
377     login, type_login, mode_dev,
378     confirm, saio, nip,
379     0, indic,
380     mess_err, mess_aff);
381
```

```
382 IF retour!=0
383 THEN ROLLBACK;
384     RETURN retour;
385 END IF;
386
387 -- on indique que le classement est fait de manière automatique
388 -- et on gère le cas particulier des AC/NC eta_cla passe de 3 à 4
389
390 X:='14';
391 UPDATE c_grp SET c_gp_flg_cla_oto=1,
392             c_gp_eta_cla=DECODE(1_c_gp_eta_cla, 3, 4, c_gp_eta_cla)
393 WHERE  c_gp_cod=o_c_gp_cod
394 AND    c_gp_eta_cla=2;
395 COMMIT;
396 RETURN 0;
397 EXCEPTION
398 WHEN OTHERS
399 THEN mess_err:='pk_generation_classement.gen_class_alea_V1_relatif_grp X: ('
400     ||X||')'
401     ||'Erreur ORACLE' ||TO_CHAR(sqlcode)||' '||sqlerrm||' pour l''étab'
402     ||o_g_ea_cod_ins||' et la formation' || o_g_ti_cod||': ' ||o_c_gp_cod;
403 ROLLBACK;
404 RETURN -9;
405 END gen_class_alea_V1_relatif_grp;
```

## 11.2 Analyse du sous-programme

Nous appuyant sur le code fourni, sur les analyses publiées sur le site collaboratif cité ci-dessus mais également sur les documents transmis lors d'une réunion au Ministère le 12 juillet 2016 [APB-Stat] à laquelle ont participé deux des auteurs de ce livre<sup>1</sup>, étudions le code en faisant de la rétro-ingénierie.

### 11.2.1 Le contexte

Une première étape de la rétro-ingénierie consiste à rassembler le plus d'informations possibles ayant un rapport avec le code. Cette première étape en constitue l'*intelligence économique* : cette expression, malheureusement ancrée dans les mœurs, est une mauvaise traduction de l'expression anglaise correspondante, *intelligence* voulant dire 'renseignement' en anglais (comme dans *Intelligence Service*, c'est-à-dire 'service du renseignement', plutôt politique dans ce dernier cas).

Un premier passage en revue du code nous montre qu'il faut mettre en avant deux aspects d'APB : la notion de « groupe de candidats à une formation » et celle d'« équivalence des diplômes étrangers ». Voyons les renseignements que nous avons récoltés à ce propos.

#### Notion de groupe de candidats à une formation

Pour une formation non sélective, on n'a pas le droit d'utiliser un critère permettant de différencier les candidatures. Par contre il est possible de le faire dans le cas des formations sélectives : on peut alors créer des « groupes de candidats » à la formation.

La page 4 du document intitulé « Q\_Traitement\_des\_candidatures\_11-05-2015.pdf » donne la définition de qu'est un tel « groupe de classement » :

#### « Q-2 GROUPES DE CLASSEMENT DANS APB

**Accès : site de Gestion, onglet « Candidatures », rubrique « Groupes »**

Il est difficile d'effectuer des classements, à partir de notes uniquement, sur des populations hétérogènes telles que Bacs généraux + Bacs Technos + Bacs Pros. Si une partie importante de la population est constituée de Bacs généraux d'une série donnée on peut être intéressé par un traitement automatisé de cette partie de la population alors que les autres dossiers seront examinés manuellement. Autre exemple : on souhaite admettre dans une formation 30% de bacs technos, on peut créer un groupe « bacs technos » pour identifier et suivre cette population.

On peut évidemment multiplier les groupes mais il faut éviter les groupes comportant trop peu de dossiers recevables, de tels groupes poseraient problème dans les phases d'affectation.

**Attention** : *Tout groupe devra correspondre à un classement, à un nombre de places à pourvoir et à un nombre de candidats à appeler.*

Pour chaque formation, il existe initialement un **groupe par défaut** contenant tous les candidats de la formation.

Le bouton « créer un groupe » permet de créer soit :

---

1. Patrick CÉGIELSKI et Pierre VALARCHER. Le Ministère a demandé après coup de ne pas diffuser ces documents. Professeurs des universités, les deux participants ne sont pas tenus de respecter cette confidentialité mais ils ont décidé de ne pas faire usage de ce droit, tout en diffusant de très courts extraits de ces documents.

- Un « **groupe manuel** », le groupe étant créé on affectera manuellement des candidats à ce groupe en listant les candidats dans un autre groupe et en utilisant le bouton « modifier groupe » sur la ligne d'un candidat. L'affectation manuelle peut également être faite à partir du dossier d'un candidat.
- Un « **groupe paramétré** » répondant à des critères sur diplôme préparé ou obtenu.

À chaque groupe créé, on doit associer un libellé de groupe. »

Cette notion de groupe est rappelée plus succinctement dans un autre document :

### R-3 CAS PARTICULIERS

#### 1. GESTION DES RECRUTEMENTS PAR GROUPES (Cf. Guide Q-2)

Par défaut tous les candidats appartiennent au groupe « Tous les candidats ».

Certaines formations souhaitent effectuer leur recrutement en découpant le nombre de places global en sous-ensembles de places réservées à des groupes de candidats distincts.

Des groupes peuvent être créés en fonction des séries du baccalauréat.

R\_Phases\_admissions\_12-05-2015.pdf, p. 13

La notion de groupe de candidats, *a priori* réservée aux filières sélectives, s'applique également aux filières non sélectives, mais uniquement lors de la phase de procédure complémentaire (PC) :

#### « 1.1. Inscription d'un groupe pour une formation non sélective

Depuis la session 2015, il n'existe plus de L1 sans limite de capacité.

L'inscription à la PC sera donc automatique dès le 26 juin pour les formations **non sélectives**, et ce, pour chacun de leurs groupes sous réserve :

- que le recrutement pour ce groupe ne nécessite **ni dossier, ni prérequis**
- qu'il n'y ait plus de candidats en attente sur ce groupe,
- que le nombre souhaité lors de la dernière simulation n'est pas atteint (c'est-à-dire s'il reste des places). »

T\_Procedure\_complementaire\_L1\_23-06-2015.pdf, p. 2

|    | A           | B          | C      | D          | E      |
|----|-------------|------------|--------|------------|--------|
| 1  | Code groupe | Classement | Numéro | nom        | Prénom |
| 2  | 7927        |            | 1      | BOUABOULLA | Amal   |
| 3  | 7927        |            | 2      | BOUABOULLA | Amal   |
| 4  | 7927        |            | 3      | BOUABOULLA | Amal   |
| 5  | 7927        |            | 4      | BOUABOULLA | Amal   |
| 6  | 7927        |            | 5      | BOUABOULLA | Amal   |
| 7  | 7927        | NC         |        | BOUABOULLA | Amal   |
| 8  | 7927        | NC         |        | BOUABOULLA | Amal   |
| 9  | 7927        | NC         |        | BOUABOULLA | Amal   |
| 10 | 1240        |            | 1      | BOUABOULLA | Amal   |
| 11 | 1240        |            | 2      | BOUABOULLA | Amal   |
| 12 | 1240        |            | 3      | BOUABOULLA | Amal   |
| 13 | 1240        |            | 4      | BOUABOULLA | Amal   |
| 14 | 1240        |            | 5      | BOUABOULLA | Amal   |
| 15 | 1240        |            | 6      | BOUABOULLA | Amal   |
| 16 | 1240        |            | 7      | BOUABOULLA | Amal   |
| 17 | 1240        |            | 8      | BOUABOULLA | Amal   |
| 18 | 1240        | NC         |        | BOUABOULLA | Amal   |
| 19 | 1240        | NC         |        | BOUABOULLA | Amal   |

### Classement par groupe de formation

L'exemple reproduit ci-dessus, provenant de la page 19 du document « Q\_Traitement\_des\_candidatures\_11-05-2015.pdf », suggère les rôles du « code de formation » et du « code de groupe de formation » apparaissant dans le programme :

- chaque formation a un code, on ne sait pas lequel dans l'exemple donné ;
- chaque formation possède un ou plusieurs groupes, au moins le groupe « *tous les candidats* », chaque groupe recevant un numéro de code (7927 et 1240 dans l'exemple ci-dessus) ;
- l'exemple montre à quoi ressemblera un classement, avec NC pour non classé (qui sera techniquement la valeur `null` pour la base de données).

Tout groupe de candidats à une formation est lié à une formation : on peut donc *a priori* déduire le code de la formation à partir du code de groupe de formation. Mais, comme nous le verrons, il ne semble pas que cela soit le cas avec le code APB.

### Validation de l'équivalence des diplômes étrangers

Le baccalauréat est le premier grade universitaire, celui qui permet l'accès à l'université. Pour les étudiants ayant effectué leurs études secondaires à l'étranger, il faut disposer d'un diplôme « équivalent ». Cette notion n'a jamais été précisée juridiquement ; en pratique, chaque filière est amenée à se prononcer sur l'équivalence du diplôme.

Les guides d'APB disent comment est pris en compte cette notion d'équivalence dans APB, après avoir défini différentes « populations » :

#### « 3. FORMATIONS NON SÉLECTIVES

Les formations non sélectives (première année de licence) qui participent à APB font bien entendu l'objet d'un traitement particulier.

##### 3.1. Les différentes populations identifiées pour les L1

Pour toutes les populations ne faisant pas l'objet d'une « sélection », le tri aléatoire s'applique dans l'ordre suivant :

**0/** Élèves de terminale des établissements français à l'étranger et candidats passant le bac français à l'étranger dans le cas où un quota de places n'est pas affecté aux candidats EFE.

**1/** Les candidats néo-entrants du secteur géographique prioritaire (les bacheliers de l'année et ceux des bacs antérieurs jamais inscrits dans l'enseignement supérieur)

**1bis/** Lorsque le secteur géographique prioritaire ne recouvre pas la totalité de l'académie, les candidats néo-entrants de l'académie ne faisant pas partie du secteur géographique prioritaire

**2/** Les candidats en réorientation interne à l'université (sans accord préalable de réorientation entre l'université et l'étudiant). *Exemple* : un étudiant de PACES auquel l'université propose une réorientation qui ne lui convient pas qui émet d'autres vœux sur APB dans la même université.

**3/** Les candidats hors secteur prioritaire bacheliers de l'année ou bacheliers antérieurs jamais inscrits dans l'enseignement supérieur ainsi que les candidats européens titulaires ou en préparation d'un diplôme de fin d'études secondaires délivré par un pays de l'EEE donnant accès à l'enseignement supérieur du pays de délivrance. *Exemple* : un candidat qui passe son bac dans l'académie A et qui désire s'inscrire en L1 dans une université de l'académie B.

4/ Les candidats du secteur géographique prioritaire en réorientation vers une autre mention de L1 dans une autre université du secteur géographique prioritaire. *Exemple* : un étudiant qui veut passer de Toulouse 1 à Toulouse 2. Il ne s'agit pas d'un transfert de scolarité puisque l'étudiant choisit une autre mention de L1.

5/ Les candidats hors secteur géographique prioritaire en réorientation vers une autre mention de L1 dans une université. *Exemple* : un étudiant en maths de Rennes 1 qui veut s'inscrire en L1 de droit à Limoges.

*Rappel* : Tout candidat ayant déjà été inscrit dans le supérieur en France est automatiquement considéré en réorientation : cela concerne en particulier les étudiants des CPGE, des BTS, des écoles à prépa intégrées, MANAA, MANH...

*Par contre, ne sont pas considérées sur APB comme formations du supérieur les formations suivantes. Cela entraîne que les candidats inscrits en 2014-2015 sur ces formations qui postulent sur APB (pour la rentrée 2015) sur une L1 sont traités comme des candidats néo-entrants :*

- CPES,
- Année préparatoire au DAEU,
- Année préparatoire à la capacité en droit,
- Prépa à l'entrée en formation du secteur social (prépa Éducateur spécialisé, ...),
- Prépa à l'entrée en formation paramédicale (prépa orthophoniste, ...),
- Prépa au concours d'entrée en formation en soins infirmiers,
- Prépa pour l'entrée en PACES (Médecine, Pharmacie, Sage-femme, Dentiste, Kiné),
- Prépa au concours d'entrée en formation en Science Politique (hors CPGE),
- CAAP (Classe d'Approfondissement en Arts Plastiques),
- Mise à niveau (autre que MANAA et MANH),
- Mention complémentaire,
- Année préparatoire à l'université.

**Pour les candidats** qui relèvent des deux catégories suivantes :

- Les candidats de nationalité européenne, titulaires ou en préparation d'un **diplôme étranger**, hors U.E., déclaré comme équivalent au bac par le candidat. *Exemples* : le bachelier titulaire d'un bac international, le candidat allemand titulaire d'un bac marocain.
- Les candidats titulaires ou en préparation d'un **diplôme français de niveau IV** hors baccalauréat et DAEU. *Exemple* : le candidat titulaire d'un brevet professionnel.

**une vérification de leur diplôme et éventuellement de leur niveau en langue française, doit être réalisée par l'université depuis l'onglet « Candidatures » à la rubrique « Validation des diplômes ».**

Ils devront chacun être noté "refusé" si l'université ne reconnaît pas le diplôme ou bien "accepté"; ce traitement aura pour effet d'autoriser le classement des candidats au sein du groupe auquel le candidat en question est reconnu (néo-entrant ou réorientation, secteur ou hors secteur). Voir 3.2.2.3 ci-dessous.

**Par défaut (absence de décision de l'université) ces candidats seront tous acceptés. »**



### 11.2.2 Commentaires

Nous venons de voir ce qu'il en est de la partie « intelligence économique » à l'égard du programme communiqué. Analysons maintenant le programme lui-même.

#### Un sous-programme en PL/SQL

Bien que le (fragment de) programme ait été communiqué de façon brute, sans aucun commentaire, il n'a pas fallu longtemps à ceux qui ont commencé à l'analyser pour s'apercevoir qu'il s'agit d'un code écrit en PL/SQL, raison pour laquelle nous avons donné quelques éléments de ce langage de programmation dans le chapitre précédent.

On en déduit au passage que le système de gestion de bases de données utilisé est certainement *Oracle*, puisqu'est utilisé un langage de programmation qui lui est propre.

Ligne 1.- Ce commentaire donne une indication de ce que doit faire le sous-programme, 'FNS' signifiant *Formation Non Sélective*.

Ligne 4.- Puisqu'on a le mot clé `FUNCTION`, il s'agit d'un sous-programme, et plus exactement d'une fonction. Il est facile de voir que la liste des paramètres formels occupe les lignes 5 à 19, que le type de la valeur renvoyée par la fonction est spécifié ligne 21 et, enfin, que le corps de la fonction commence ligne 23 et se termine ligne 404, c'est-à-dire à la fin du code fourni.

Le nom de la fonction rappelle le rôle de celle-ci : le classement par rapport au premier vœu relatif.

#### Rôle du sous-programme

On pouvait se douter, avant même d'avoir vu le programme que celui-ci manipule une base de données, vu le grand nombre de candidats à considérer (de l'ordre de 800 000 chaque année), ce que le choix de PL/SQL conforte.

Comme nous allons le voir, cette fonction :

- prend en entrée un paramètre principal (il existe également des paramètres auxiliaires), à savoir le code d'un groupe de candidats à une formation (filière) non sélective, au sens expliqué dans le contexte ;
- et insère, si tout se passe bien, dans la table `c_can_grp` de relation entre candidats et groupes de candidats à une formation de la base de données manipulée par le programme, tous les candidats à cette formation, appartenant au groupe en question, avec un rang de classement, éventuellement indéterminé (`null`), sur le modèle que nous avons vu p. 211.

Il s'agit donc d'une procédure plutôt qu'une fonction, au sens technique de la programmation. On peut s'interroger sur le choix d'une fonction plutôt que d'une procédure, les deux existant en PL/SQL. Ceci est peut-être dû au fait que les programmeurs sont habitués au langage C, dans lequel seules les fonctions existent. Cependant, ceci n'a pas beaucoup d'importance.

### La table cible `c_can_grp`

La table `c_can_grp` de relation entre candidats et groupes de candidats à une formation comprend (d'après les lignes 271 à 276 et 306 à 308) les quatre champs suivants (ou, ce qui revient au même, les quatre colonnes suivantes) :

- Le code interne `g_cn_cod` du candidat, spécifique à APB.

Ce n'est pas le code INE (*Identifiant National Étudiant*), qui se trouve en particulier indiqué sur le relevé de notes du baccalauréat français, car « L'INE n'est malheureusement pas une donnée fiable à 100 % : certains élèves sont immatriculés plusieurs fois, à l'occasion d'un changement d'académie par exemple. » [APB-Stat].

- Le code `c_gp_cod` du groupe de candidats à une formation.

Le fichier `C_GP_COD-LIB.xls` [APB-Stat] comporte 28 213 lignes (pour 2015 ?), toutes ressemblant aux dix lignes suivantes :

| 1    | C_GP_COD | C_GP_LIB           |
|------|----------|--------------------|
| 2    | 3        | tous les candidats |
| 6049 | 10065    | Bacs EFE           |
| 6354 | 12634    | Diplôme étranger   |
| 6355 | 12653    | ES                 |
| 6356 | 12670    | bac st1 stav       |
| 6357 | 12671    | bac s              |
| 6358 | 12672    | bac st1            |
| 6359 | 12673    | bac s              |
| 7938 | 21551    | Classes PREPA      |

Le très grand nombre (plus de 28 000) de codes de groupes de candidats à une formation s'explique par le fait que chaque formation (de l'ordre de 12 000, comme nous l'avons vu) a au moins un groupe (celui de « tous les candidats ») et quelquefois plusieurs.

- L'état d'avancement `i_ip_cod` du dossier au cours d'une session prend l'une des valeurs suivantes [APB-Stat] :

|    |                     |
|----|---------------------|
| -1 | Non demandé         |
| 0  | Dossier non parvenu |
| 1  | Inscrit             |
| 2  | Dossier reçu        |
| 3  | Dossier incomplet   |
| 4  | Non classé          |
| 5  | Classé              |
| 6  | À classer           |
| 7  | Reçu hors délais    |

- Le rang de classement `c_cg_ran` du candidat, identifié par son code interne dans ce groupe de candidats à une formation. C'est la valeur que la fonction doit attribuer.

La clé primaire est ici constituée des deux premiers codes : il existe en effet plusieurs lignes avec le même code interne de candidat (une ligne par formation auquel il est candidat, plus exactement dans le groupe de candidats auquel il a été affecté) et plusieurs lignes avec le même code de groupe de candidats à une formation (autant que de candidats à la formation correspondante ayant été affectés dans ce groupe).

### Les tables de la base de données à interroger

Nous venons de décrire la table cible `c_can_grp` du programme. Bien entendu, le programme interroge d'autres tables de la base de données afin d'insérer de nouveaux enregistrements dans la table cible<sup>2</sup>. Les lignes 58, 81, 109, 118, 135, 178, 194, 201, 222, 253, 302, 304 et 309 montrent que neuf tables de la base de données sont interrogées par cette fonction : `g_can`, `i_ins`, `a_rec`, `a_voe`, `g_tri_ins`, `c_grp`, `g_for`, `c_rec` et `c_jur_adm`.

Une bonne pratique aurait été de rappeler le rôle de chacune de ces tables dans des commentaires adéquats, ce qui n'est pas fait dans le code transmis par le ministère. L'analyse du programme nous permet de dire ce qui suit de ces tables.

Deux tables, `g_can` et `a_voe`, permettent de regrouper les informations sur les candidats :

- 1<sup>o</sup>) La table `g_can` des candidats regroupe les informations générales portant sur les candidats, entre autres le nom, les prénoms, la date de naissance, l'adresse, l'établissement fréquenté au moment de l'inscription à APB, etc. mais ni ses vœux d'orientations (objets de la table `a_voe`), ni les propositions reçues, ni les différents établissements fréquentés. Seuls sont concernés par la fonction que nous étudions les champs suivants (ou colonnes suivantes si on garde le vocabulaire des bases de données) :

— L'identifiant interne du candidat `g_cn_cod`, utilisé dans de très nombreuses lignes (50, 61, 67, 71, 75, 84, 91, ...). Cet identifiant a été commenté à propos de la table cible.

— L'identifiant de l'établissement d'accueil `g_ea_cod` au moment de l'inscription à APB.

Il s'agit du code UAI (pour *Unité Administrative Immatriculée*), utilisé en France pour identifier les établissements d'enseignement, remplaçant depuis 1996 le RNE (*Répertoire National des Établissements*). Le fichier `G_EA_COD-LIB-DEP.xls` [APB-Stat] comporte 9 302 lignes, dont les huit suivantes :

|      | <code>G_EA_COD</code> | <code>G_EA_LIB</code>  | <code>G_DP_COD</code> |
|------|-----------------------|--|-----------------------|
| 2    | 0011200Z              | École secondaire privée Saint Jean Bosco                         | 01                    |
| 3    | 0010034G              | Lycée Paul Painlevé  | 01                    |
| 4    | 0011164K              | GRETA Lycée Joseph-Marie Carriat                                 | 01                    |
| 8357 | 0941111X              | Université Paris - Est-Créteil Val de Marne<br>- UPEC (Paris 12) | 94                    |
| 8358 | 0941720J              | Lycée Robert Schuman   | 94                    |
| 8359 | 0940609B              | I.U.T de Cachan - Paris 11                                       | 94                    |
| 8360 | 0941288P              | I.U.T. de Créteil-Vitry - Site de Créteil - UPEC                 | 94                    |

On voit que les trois premiers chiffres de l'UAI spécifient le département français dans lequel se trouve l'établissement. Puisqu'il s'agit de l'ensemble des établissements d'enseignement, on y trouve à la fois les établissements d'enseignement secondaire et les établissements d'enseignement supérieur. Cette même liste sera également utilisée pour le code des établissements désirés par les candidats.

— L'« indicateur d'avancement de la saisie du dossier d'inscription » `g_ic_cod` est, d'après [APB-Stat] :

- 10 Annulation automatique
- 0 Candidat Non inscrit
- 5 Candidat identifié, avant saisie identité
- 100 Inscription complète

dont seule la valeur 0 sera utilisée dans le code communiqué.

2. Il met également à jour la table `c_grp`, mais il s'agit d'une opération auxiliaire.

- Le « code de dérogation à l'académie du bac » `g_aa_cod_bac_int` permet de donner des droits sur une académie autre que celle du passage du bac : interne Île-de-France ; autre cas particulier mis à jour par le SAIO. Les candidats concernés bénéficient alors de priorité sur les deux académies [APB-Stat].
- Le drapeau `g_cn_flg_aefe`, utilisé lignes 63 et 86, prend la valeur 1 si le candidat passe son bac (français) l'année en cours à l'étranger (lycée AEFÉ ou candidat libre). Il est mis à jour soit par l'AFE (pour les candidats libres), soit par les établissements AEFÉ [APB-Stat].
- Le type de dérogation `g_cn_flg_int_aca` dont bénéficie le candidat pour son académie de bac, utilisé ligne 102, est [APB-Stat] :
  - 1 Interne IDF
  - 2 Saisie par SAIO sur le site SAIO
  - 5 Automatique, à partir de la saisie de sa scolarité pour un candidat dans le supérieur en France
  - 6 Automatique pour gestion des Bacs bi-nationaux

La clé primaire pour cette table est le code interne de candidat : il existe autant de lignes que de candidats, c'est-à-dire de l'ordre de 800 000 chaque année.

- 2<sup>o</sup>) La table des vœux `a_voe` regroupe l'ensemble des informations portant sur les vœux émis par les candidats. Chaque ligne comprend au moins les champs suivants, chacun correspondant à une colonne de la table :

- L'identifiant interne du candidat `g_cn_cod`, déjà trouvé dans les tables précédentes, puisqu'il faut bien un lien entre le candidat et ses vœux.
- L'identifiant `g_ta_cod` de la formation.
- Le numéro d'ordre absolu du vœu `a_ve_ord_aff`, que ce soit pour des filières sélectives ou non.
- Le cas échéant le numéro d'ordre relatif du vœu `a_ve_ord_vg_rel`, c'est-à-dire par rapport aux seules filières non sélectives, rappelons-le.
- Le cas échéant également, le numéro d'ordre du sous-vœu `a_vg_ord`, c'est-à-dire si la formation fait partie d'un groupe de formations (droit, psychologie, STAPPS ou PACES). Ce champ n'a pas de sens pour une formation ne faisant pas partie d'un groupe de formations.

La clé primaire est constituée par les deux premiers codes : il existe en effet plusieurs lignes avec le même code interne de candidat (une ligne par formation auquel il est candidat) et plusieurs lignes avec le même code de formation (autant que de candidats à celle-ci).

Quatre tables (`a_rec`, `g_for`, `g_tri_ins` et `c_grp`) concernent la définition des formations :

- 3<sup>o</sup>) La table des établissements `a_rec` comprend au moins les deux champs suivants :
  - l'identifiant `g_ti_cod` de la formation d'inscription ;
  - l'identifiant `g_ta_cod` de la formation.

Elle sert apparemment à établir une correspondance entre `g_ti_cod`, utilisé dans les deux tables `g_ti_ins` et `i_ins`, et `g_ta_cod`, utilisé dans la table `a_voe`.

La clé primaire serait donc `g_ti_cod`.

- 4°) La table des établissements et formations `g_for` regroupe les informations portant sur les établissements d'origine et d'accueil, ainsi que des détails portant sur les formations proposées par ces établissements (classes, filières, etc.). Elle sert, dans le code fourni par le ministère, pour établir une correspondance entre les deux champs suivants :

- le code de la formation `g_fr_reg_for` ;
- et le drapeau `g_fr_flg_sel`, qui prend la valeur 1 s'il s'agit d'une formation sélective.

La clé primaire est évidemment le code de la formation.

- 5°) La table `g_tri_ins` comprend au moins les champs suivants :

- L'identifiant `g_ti_cod` de la formation d'inscription.
- Le code d'établissement `g_ea_cod_ges`.
- Le code de filières regroupées `g_fr_cod` est défini dans le fichier `G_FR_COD.xls` [APB-Stat], comprenant 44 lignes :

| 1 | G_FR_COD | G_FR_LIB                                      |
|---|----------|---|
| 2 | 1        | Classe préparatoire scientifique              |
| 3 | 2        | Classe préparatoire économique et commerciale |
| 4 | 3        | Classe préparatoire littéraire                |
| 5 | 6        | Classe préparatoire aux études supérieures    |
| 6 | 21       | Formations d'ingénieurs                       |
| 7 | 24       | Écoles de commerce                            |

- `g_fr_cod_ins`.
- Le drapeau `g_ti_flg_rec_idf`, égal à 1 s'il s'agit d'une formation « de type Île-de-France ».
- `g_ti_flh_sel`, indiquant la nature d'une filière sélective. Seule la valeur 0 (filière non sélective) est utilisée puisqu'on ne s'intéresse qu'aux formations non sélectives.

La clé primaire est certainement l'identifiant de formation `g_ti_cod`.

- 6°) La table `c_grp` des groupes de candidats à une formation comprend au moins les champs suivants :

- L'identifiant `c_gp_cod` du groupe de candidats à une formation.
- Le code `c_gp_eta_cla` prend la valeur 4 lorsque tous les candidats à la formation affectés dans ce groupe de candidats ont été classés (lignes 388 et 392).
- Le drapeau `c_gp_flg_cla_oto` prend la valeur 1 lorsqu'un classement automatique a eu lieu (voir lignes 387 et 391) pour ce groupe de candidats à la formation.
- Le drapeau `c_gp_flg_sel` porte certainement sur la sélectivité de la formation à laquelle appartient ce groupe.
- Le code `g_tg_cod` qualifie la nature du groupe.

La clé primaire de cette table est le code de groupe de candidats à une formation.

Deux tables (`i_ins` et la table cible `c_can_grp`) regroupent les liens entre les candidats et les groupes de formation.

- 7°) La table `i_ins` d'« étape de pointage d'inscription à un groupe de formation » comprend les champs suivants :

- L'identifiant interne du candidat `g_cn_cod`.

- Le code de groupe de candidats à une formation `g_gf_cod`.  
La ligne 68 montre que `g_gf_cod` et `c_gp_cod` prennent leur valeur dans un même ensemble.
- L'identifiant `g_ti_cod` de la formation.  
Remarquons qu'il devrait pouvoir se retrouver à partir du code de candidats à un groupe de formation.
- Le code d'étape `i_ep_cod` a pour valeurs possibles [APB-Stat] :
 

| <code>I_EP_COD</code> | <code>I_EP_LIB</code>         |
|-----------------------|-------------------------------|
| -1                    | Non demandé                   |
| 0                     | Dossier non parvenu           |
| 1                     | Inscrit                       |
| 2                     | Dossier reçu                  |
| 3                     | Dossier incomplet             |
| 6                     | Réceptionné, mais non vérifié |
| 7                     | Reçu hors délais              |
| 8                     | Dossier non recevable         |
- Le code `i_is_dip_val` de validation de l'équivalence d'un diplôme autre qu'un baccalauréat français est utilisé ligne 108.
- Le code `i_is_val` de validation n'est utilisé que pour la valeur :  
1 = non encore classé (voir ligne 65).

D'après les lignes 59 à 61 du code fourni par le ministère, la clé primaire semble être constituée du triplet formé par l'identifiant interne de candidat, du code de groupe de candidats à une formation et du code de formation (bien que ce dernier soit en théorie redondant).

- 8<sup>o</sup>) La table `c_jur_adm` des jurys d'admission comprend au moins les champs suivants :
  - Le code `c_ja_cod` du jury d'admission est défini [APB-Stat] par les 12 909 lignes du fichier `C_JA_COD-LIB.xls` :
 

|   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 1 | <code>C_JA_COD</code> | <code>C_JA_LIB</code> |
| 2 | 12565                 | Jury par défaut       |
| 3 | 12566                 | Jury par défaut       |
  - Le code `c_tj_cod`.
- 9<sup>o</sup>) La table `c_rec` comprend au moins les deux champs suivants :
  - Le code interne de candidat `g_cn_cod`.
  - L'état de validation `i_is_dip_val` de l'équivalence d'un diplôme autre qu'un baccalauréat français pour les populations 7 ou 8 est [APB-Stat] :
 

|   |        |
|---|--------|
| 1 | Refusé |
| 2 | Validé |

### Code essentiel et traitement des exceptions

Le *code essentiel* est ce qui permet d'aller directement vers ce vers quoi on veut arriver avec la fonction, c'est-à-dire ici l'insertion de nouveaux enregistrements dans la table `c_can_grp`, sans s'occuper des divers problèmes qui pourraient survenir. Ce faisant, des *erreurs* peuvent se produire pour diverses raisons, par exemple l'enregistrement que l'on veut insérer existe déjà dans la table, avec un rang différent. Il faut en tenir compte.

On écrit en général un programme en deux étapes : d'abord le code essentiel, ensuite on réfléchit aux erreurs possibles et à ce qu'il faut faire si on en rencontre une. On n'essaie pas de

traiter toutes les erreurs : d'abord il y a beaucoup trop de sources d'erreurs possibles ; d'autre part, on peut démontrer qu'il n'est pas possible de toutes les prévoir. On appelle *exception* les causes d'erreur que l'on décide de traiter. Certains langages de programmation, comme le langage C, nous laissent traiter les exceptions entièrement comme le reste du code : dans ce cas, la partie de code gérant les exceptions ne se distingue pas de celle gérant les exceptions. D'autres langages, tel que PL/SQL avec le mot clé `EXCEPTION`, nous aide à gérer les exceptions.

Nous avons intérêt, surtout en cas de rétro-ingénierie, à ne nous occuper, dans une première étape, que du code essentiel. Dans notre cas, ceci signifie que l'on peut commencer par ignorer les lignes 43 à 45, 152 à 171, 189 à 211, 228 à 233, 235 à 264, 277 à 295, 310 à 312, 320 à 338, 354 à 358, 369 à 373, 382 à 386 et 397 à 403. Ce qui fait quand même 154 lignes de moins à analyser dans l'immédiat.

Nous allons voir que le programme PL/SQL comporte deux grandes étapes :

- Dans une première étape, deux tables auxiliaires sont créées en mémoire vive, de noms `classement_aleatoire_efe` (lignes 48 à 96) et `classement_aleatoire_autres_cddts` (lignes 98 à 149). On filtre ainsi, parmi les 800 000 inscrits sur APB, les candidats au groupe de candidats à la formation passé en paramètre, en les ventilant en deux sous-groupes : ceux qui passent leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger et les autres.
- Leur classement « automatique » (attribution du rang) est effectué dans la seconde étape.

Pour une meilleure lisibilité, nous divisons nos commentaires en trois parties : une sur l'en-tête du seul sous-programme communiqué ainsi que sur les variables locales utilisées, une sur la constitution des deux tables auxiliaires et, enfin, la dernière sur le traitement effectué sur ces deux tables.

## 0. En-tête et variables locales

### 0.a Les paramètres formels

Il y a des paramètres, en plus de la valeur de retour, celle-ci prenant traditionnellement la valeur 0 lorsque tout s'est bien déroulé. Bien qu'il s'agisse d'une fonction au sens syntaxique de PL/SQL, il s'agit d'une procédure au sens général de la programmation, c'est-à-dire que ce ne sont pas les valeurs renvoyées (les deux paramètres précédés de `OUT` et la valeur de retour) qui constituent le résultat essentiel mais l'insertion de nouveaux enregistrements dans la table cible de la base de données.

Dans une bonne pratique, les noms choisis pour les paramètres formels devraient être commentés pour indiquer ce qu'ils désignent. Ce n'est pas le cas ici ; peut-être le sont-ils dans une documentation annexe, non fournie.

Ligne 5 à 8.- Les identificateurs commençant par `o_` rappellent que ces paramètres désignent des valeurs venant de l'extérieur (avec 'o' pour 'out'), la suite de l'identificateur faisant référence à un nom de champs d'une des tables utilisées.

Puisque `g_ea_cod` est l'identifiant d'un établissement d'accueil, le paramètre `o_g_ea_cod_ins` est certainement le code de l'établissement d'accueil demandé par le candidat. Comme nous l'avons déjà dit, ce paramètre pourrait en théorie se retrouver à partir du code de groupe de candidats à la formation demandée.

Puisque `g_ti_cod` est l'identifiant d'une formation, `o_g_ti_cod` est certainement le code de la formation demandée par le candidat (ce qui est compatible avec le commentaire de la ligne 261). Comme dans le cas précédent, ce paramètre pourrait en théorie se retrouver à partir du code de groupe de candidats à cette formation.

Puisque `c_gp_cod` est le code d'un groupe de candidats à une formation, `o_c_gp_cod` est certainement le code d'un des groupes de candidats à la formation déterminée par `o_g_ti_cod`, ce qui est compatible avec le commentaire de la ligne 206.

`o_g_tg_cod` qualifie la nature du groupe. Ce paramètre intervient pour déterminer si on doit utiliser la fonction `six_voeu_L1`, sur laquelle on ne sait rien et donc on n'en saura pas plus sur le rôle de ce paramètre.

Lignes 10 à 16.- Les paramètres `login` (ligne 10), `type_login` (ligne 11), `mode_dev` (ligne 12), `confirm` (ligne 13), `saio` (pour 'Service Administratif d'Information et d'Orientation', ligne 15) et `nip` (ligne 16) ne sont utilisés que pour l'appel à trois fonctions auxiliaires (lignes 346 à 353, 361 à 368 et 375 à 380), dont nous ne savons rien. Ils ne nous intéressent donc pas directement.

Ligne 17.- Le paramètre `indic` est utilisé pour décider s'il faut procéder au traitement (utilisé lignes 162-163 et 240 ainsi que comme paramètre des trois fonctions auxiliaires). De même, il ne nous intéresse pas vraiment.

Ligne 18.- Le paramètre `mess_err` est le message renvoyé qui sera affiché en cas d'erreur.

Ligne 19.- Le paramètre `mess_aff` est le message renvoyé qui sera affiché lorsqu'il n'y pas d'erreur.

### 0.b Variables locales

Le corps de la fonction commence par la déclaration des variables locales (lignes 23 à 41). Là encore, dans une bonne pratique, les noms choisis devraient être commentés pour indiquer ce qu'ils désignent, ce qui n'est toujours pas le cas ici.

Ligne 23.- La variable `retour` contiendra évidemment la valeur qui sera renvoyée par la fonction. On a vu, en effet, que la fonction que nous sommes en train d'étudier renvoie un entier (ligne 21), qui est un code d'erreur (pas d'erreur si cette valeur est nulle).

Ligne 24.- Comme on le verra, on effectue quatorze étapes : chacune d'elles est repérée par une valeur telle que '01', '02', etc. de la variable `X` (initialisée lignes 155, 174, 188, 215, 251, 268, 280, 300, 316, 322, 345, 360, 374 et 390). Celle-ci sert à préciser, dans le message d'erreur, à quelle étape l'erreur est intervenue en cas de rupture du traitement.

Ligne 25.- La variable `dummy` est utilisée lignes 157, 193 et 252 pour compter le nombre d'enregistrements de certaines tables.

Ligne 26.- La variable `dummy2` n'est utilisée nulle part dans le code. Il s'agit certainement du reliquat d'une version de mise au point.

Ligne 28 à 36.- Les identificateurs commençant par `l_` repèrent certaines des variables locales :

- le drapeau des formations sélectives `l_c_gp_flg_sel` apparaît dans les messages, précédé de « Flag Sel » ;
- la variable `l_g_tg_cod` est initialisée ligne 219 mais n'est pas utilisée ensuite (certainement reliquat d'une version antérieure) ;
- l'« état du classement du groupe de candidats à la formation » `l_c_gp_eta_cla` est initialisé ligne 221 et est utilisé ligne 392 ;
- la variable `l_g_flg_sel` signifie probablement que la formation est sélective ;
- la variable `l_g_fr_reg_for` n'est pas utilisée (certainement reliquat d'une version antérieure) ;
- le code d'établissement `l_g_ea_cod_ges` est un des paramètre des trois fonctions de la fin mais n'est pas utilisé par ailleurs ;



- le code du jury d'admission `l_c_ja_cod` est un des paramètres des trois fonctions de la fin mais n'est pas utilisé par ailleurs ;
- la variable `l_c_tj_cod`, non initialisée, est un des paramètres des trois fonctions de la fin mais n'est pas utilisée par ailleurs.

Le type de chacune de ces variables est le même que celui d'un champ d'une des tables, comme le montre l'occurrence de %TYPE dans la description de ce type. Le champ `g_flh_sel` de la table `sp_g_tri_ins` (non utilisée dans le code sinon pour déterminer un type) repère une formation sélective si il est différent de 0.

Ces variables sont utilisées dans des requêtes `SELECT ... INTO` afin de stocker le résultat d'une requête.

Ligne 38.- La variable `i` repère le rang en cours au cours de l'attribution du rang de classement à chaque candidat du groupe de candidats à la formation entré en paramètre.

Ligne 39.- La variable `lS_prod` indique si on est en production : 0 pour développement, 1 pour production (voir étape '01', lignes 152 à 170).

Ligne 40.- La variable `l_six_voe` est initialisée dans l'étape '02' (lignes 176 à 185).

### 0.c Quelques mots clés de PL/SQL

Ligne 42.- `UNIQUE_CONSTRAINT` sert à intercepter les violations de la contrainte d'unicité d'un enregistrement : une exception intervient lorsqu'on cherche à insérer dans une table un enregistrement qui a le même identifiant. Le traitement utilise cette technique au moment de l'insertion dans la table `c_can_grp`, qui contient le classement de chaque candidat. Si une insertion a déjà été faite auparavant, le traitement le détecte et s'adapte.

Ligne 44.- `PRAGMA` et `EXCEPTION_INIT` sont des mots clés de PL/SQL.

## 1. Création de deux tables auxiliaires

Ligne 46.- Cette première partie (lignes 46 à 149) consiste, d'une part, à filtrer, parmi tous les candidats, ceux appartenant au groupe de candidats à la formation passé en paramètre, à les ventiler en deux sous-groupes, puis à effectuer un classement des candidats dans chacun de ces deux sous-groupes.

### 1.a Table auxiliaire des candidats passant leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger

La première table classe les candidats, du groupe de candidats à la formation passé en paramètre, qui vont passer leur baccalauréat (français) dans un établissement français situé dans un pays étranger.

Ligne 49.- AEFÉ a tout de suite été reconnu par les commentateurs comme *Agence pour l'Enseignement Français à l'Étranger*.

On va effectivement sélectionner ces candidats, comme le montre le commentaire du code de la ligne 63, mais ce n'est qu'un commentaire. EFE signifie *Établissement Français à l'Étranger* ou *Enseignement Français à l'Étranger*.

Lignes 50 à 56 et 75 à 80.- En passant en revue les 800 000 candidats inscrits sur APB, c'est-à-dire les tables de la base de données APB, on remplit une table auxiliaire des inscrits à APB qui

vont passer leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger et qui ont été candidats, au moins à un moment entre fin mars et fin mai, à la formation passée en paramètre, et ventilés par la formation dans le groupe de candidats à cette formation également passé en paramètre. Cette table comporte six champs :

- le numéro de code interne du candidat `g_cn_cod` (lignes 50 et 75);  
D'un point de vue syntaxique, on doit préciser que c'est le champ `g_cn_cod`, par exemple, de la ligne considérée de la table `g_can` car ce même identificateur désigne également un champ de la table `a_voe`.
- le numéro d'ordre relatif `a_ve_ord_vg_re1` du vœu pour la formation passée en paramètre (lignes 52 et 76);  
Dans ce cas, il est inutile de préciser qu'il s'agit d'un champ de la table `a_voe`, puisque c'est la seule table qui a un champ de ce nom.
- le numéro d'ordre absolu `a_ve_ord_aff` du vœu à la formation passé en paramètre (lignes 53 et 77);
- l'ordre du sous-vœu `a_vg_ord`, si cela a un sens (lignes 54 et 78);
- un nombre généré de façon aléatoire, compris entre 1 et 999 999 (lignes 55 et 79);
- le code d'état d'avancement du dossier `i_ep_cod` (lignes 56 et 80) par rapport à cette formation et donc par rapport à ce groupe de candidats à cette formation.

Lignes 50, 73 et 75.- On remplit la première table auxiliaire en effectuant deux sélections (commençant respectivement lignes 50 et 75), réunies par le mot clé UNION de SQL (ligne 73) : l'une pour les candidats ayant en définitive classé la formation le 31 mai et l'autre pour ceux qui ont décidé de ne pas la classer à cette date, bien que l'ayant mise dans ses vœux à un moment donné.

### 1aα Candidats EFE ayant classé la formation fin mai

Lignes 59 à 72.- Pour chaque code interne `g_cn_cod` de candidat, on considère :

- la ligne de la table `g_can` ayant ce code pour clé primaire;
- la ligne de la table `i_ins` ayant pour clé primaire le triplet formé de ce code interne de candidat, de l'identifiant de groupe de candidats à la formation `g_gf_cod` passé en paramètre et de l'identifiant de formation `g_ti_cod` passé en paramètre (lignes 59 à 61);  
Rappelons qu'en théorie on ne devrait pas avoir besoin de l'identifiant de formation, qui doit se déduire de l'identifiant de groupe de candidats à la formation, mais il en est ainsi.
- la ligne de la table `a_rec` ayant pour clé primaire le code de formation `g_ti_cod` de la ligne précédente (ligne 70), donc celui passé en paramètre;
- la ligne de la table `a_voe` ayant ce code interne de candidat ainsi que l'identifiant de formation `g_ta_cod` renvoyé par la table `a_rec` (lignes 71 et 72);
- la ligne de la table cible `c_can_grp` ayant ce code interne de candidat et l'identifiant de groupe de candidats à une formation passé en paramètre (lignes 67 et 68);

pour ne retenir que les candidats :

- dont l'indicateur d'avancement de saisie du dossier d'inscription `g_ic_cod` est strictement positif (ligne 62), c'est-à-dire au moins candidat identifié;
- qui passeront leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger (ligne 63, déjà commentée);
- dont le dossier a été reçu, qu'il soit complet ou non (ce qui n'empêchera pas qu'il devra être complété à un moment pour que la décision prenne effet), c'est-à-dire dont le code d'étape `i_ep_cod` est 2 ou 3 (ligne 64);

- non encore classés, c'est-à-dire dont le code de validation `i_is_val` de la ligne considérée de la table `i_ins` est égal à 1 (ligne 65) ;
- éventuellement à classer, c'est-à-dire dont l'état d'avancement du dossier `i_ip_cod` au cours de cette session, de la ligne de la table `c_can_grp`, n'est pas 4 ou 5 (lignes 66 à 69).

### 1a $\beta$ Candidats EFE n'ayant pas classé la formation fin mai

Ligne 74.- Certains candidats ont été ajoutés à ce groupe lors des différentes phases d'APB mais n'ont pas classé cette formation lors de l'étape finale de classement des vœux, fin mai. Ils vont quand même être classés, mais en dernier, dit le commentaire.

Lignes 76 à 78.- Les trois champs sur l'ordre des vœux de la formation sont mis à zéro, puisque la formation n'ayant pas été classée, l'information à leur sujet n'existe nulle part.

Lignes 82 à 95.- Comme dans le cas précédent, pour chaque code interne `g_cn_cod` de candidat, on considère :

- la ligne de la table `g_can` ayant ce code pour clé ;
- la ligne de la table `i_ins` ayant ce code interne de candidat, l'identifiant de groupe de candidats à une formation `g_gf_cod` passé en paramètre et l'identifiant de formation `g_ti_cod` passé en paramètre (lignes 82 à 84) ;
- la ligne de la table `a_rec` ayant pour clé le code de formation `g_ti_cod` de la ligne précédente (ligne 94), donc celui passé en paramètre ;
- la ligne de la table `a_voe` ayant ce code interne de candidat ainsi que l'identifiant de formation `g_ta_cod` renvoyé par la table `a_rec` (ligne 95) ;
- la ligne de la table cible `c_can_grp` ayant ce code interne de candidat et l'identifiant de groupe de candidats à une formation passé en paramètre (lignes 91 et 92) ;

pour ne retenir que les candidats :

- dont l'indicateur d'avancement de saisie du dossier d'inscription `g_ic_cod` est strictement positif (ligne 85), c'est-à-dire au moins candidat identifié ;
- qui passeront leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger (ligne 86) ;
- dont le dossier a été reçu, complet ou non (ligne 87) ;
- non encore classés (ligne 88) ;
- éventuellement à classer (lignes 90 à 93) ;
- et, enfin, dont la formation passée en paramètre n'a pas été classée dans les vœux (ligne 95).

### 1a $\gamma$ Classement de la table auxiliaire

Ligne 96.- On classe la table ainsi obtenue d'abord suivant l'item 2, puis en cas d'égalité suivant l'item 3, puis suivant 4 et enfin suivant 5.

Cela permet de classer les candidats (leur code interne) selon l'ordre lexicographique suivant :

- le plus petit numéro d'ordre du vœu relatif `voeu.a_ve_ord_vg_rel` est premier ;
- si `voeu.a_ve_ord_vg_rel` est identique, le plus petit numéro d'ordre absolu du vœu `voeu.a_ve_ord_aff` est premier ;
- si `voeu.a_ve_ord_vg_rel` et `voeu.a_ve_ord_aff` sont identiques, le plus petit ordre du sous-vœu dans le vœu groupé `voeu.a_vg_ord` est premier ;
- si `voeu.a_ve_ord_vg_rel`, `voeu.a_ve_ord_aff` et `voeu.a_vg_ord` sont identiques, un tirage au sort départage les candidats.

On retrouve ce qui est décrit dans l'algorithme communiqué par le ministère.

### 1.b Base auxiliaire des candidats passant leur baccalauréat dans un établissement situé en France

La seconde table auxiliaire classe les « autres » candidats, disons ceux qui passeront leur baccalauréat sur le territoire français pour simplifier mais, en fait, également ceux ayant un diplôme autre que le baccalauréat, entre autres un diplôme étranger.

Ligne 99.- Après avoir traité les candidats qui passeront leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger, on passe aux autres (EEE veut dire *Espace Économique Européen*).

Il n'est pas vraiment politiquement correct d'appeler « autres candidats » ceux qui obtiendront leur baccalauréat sur le territoire français mais rappelons que ce code n'avait pas vocation à être diffusé.

Lignes 101 à 108 et 127 à 134.- En passant en revue les 800 000 candidats inscrits sur APB, c'est-à-dire les tables de la base de données APB, on remplit une table auxiliaire des autres inscrits à APB, essentiellement ceux qui passeront leur baccalauréat dans un établissement situé sur le territoire français, qui ont été candidats, au moins à un moment, à la formation passée en paramètre et ventilés, par cette formation, dans le groupe de candidats à cette formation passé en paramètre. Cette table comporte huit champs, le deuxième et le dernier étant nouveaux par rapport à la table des candidats EFE :

- le numéro de code interne du candidat `c.g_cn_cod` (lignes 101 et 127) ;
- 1 ou 0 suivant l'alternative de la lignes 102 (respectivement 128).  
On ne peut pas dire grand chose de plus, puisque le code de la fonction `six_voeu_L1()` n'a pas été communiqué par le ministère.
- le numéro d'ordre du vœu relatif `a_ve_ord_vg_rel` (lignes 103 et 129) ;
- le numéro d'ordre absolu `a_ve_ord_aff` (lignes 104 et 130) ;
- l'ordre du sous-vœu `a_vg_ord` dans le vœu groupé le cas échéant (lignes 105 et 130) ;
- un nombre généré de façon aléatoire, compris entre 1 et 999 999 (lignes 106 et 132) ;
- le code d'état d'avancement du dossier `i_ep_cod` (lignes 107 et 133) ;
- le code de validation d'équivalence du baccalauréat `i_is_dip_val` le cas échéant (lignes 108 et 134).

Ces deux champs nouveaux n'ont pas d'intérêt pour les candidats EFE qui sont, d'une part, prioritaires dans toutes les académies et qui, d'autre part, passent par définition un baccalauréat français.

Lignes 101, 125 et 127.- On remplit cette table auxiliaire en effectuant deux sélections (commençant respectivement lignes 101 et 127), réunies par le mot clé UNION de SQL (ligne 125) : l'une pour les candidats ayant classé la formation et l'autre pour ceux qui ne l'ont pas classée.

**1b $\alpha$  Candidats non EFE ayant classé la formation fin mai**

Lignes 110 à 124.- Pour chaque code interne `g_cn_cod` de candidat, on considère :

- la ligne de la table `g_can` ayant ce code pour clé primaire ;
- la ligne de la table `i_ins` ayant ce code interne de candidat, l'identifiant de groupe de candidats à une formation `g_gf_cod` passé en paramètre et l'identifiant de formation `g_ti_cod` passé en paramètre (lignes 110, 111 et 113) ;
- la ligne de la table `a_rec` ayant pour clé le code de formation `g_ti_cod` de la ligne précédente (ligne 122), donc celui passé en paramètre ;
- la ligne de la table `a_voe` ayant ce code interne de candidat ainsi que l'identifiant de formation `g_ta_cod` renvoyé par la table `a_rec` (lignes 123 et 124) ;
- la ligne de la table cible `c_can_grp` ayant ce code interne de candidat et l'identifiant de groupe de candidats à une formation passé en paramètre (lignes 119 et 120) ;

pour ne retenir que les candidats :

- dont le dossier a été reçu, complet ou non (ligne 112) ;
- dont l'indicateur d'avancement de saisie du dossier d'inscription `g_ic_cod` est strictement positif (ligne 115), c'est-à-dire au moins candidat identifié ;
- non encore classés (lignes 116 et 117) ;
- éventuellement à classer (lignes 118 à 121).

Remarquons que les candidats EFE ne sont pas explicitement écartés, mais ils le sont de fait au moment du parcours de cette table auxiliaire, du fait des enregistrements insérés dans la table `c_can_grp` (voir les explications sur le `NOT EXISTS` à vérifier

**1a $\beta$  Candidats non EFE n'ayant pas classé la formation fin mai**

Certains candidats ont été placés dans le groupe car ils ont été candidats à un certain moment à cette formation mais ils ne l'ont pas classée en définitive fin mai. Il vont quand même être classés, mais en dernier (ligne 126).

Lignes 128 à 131.- Les trois champs sur l'ordre des vœu seront alors nuls, puisque cette formation n'a pas été classée en définitive.

Lignes 136 à 148.- Comme dans le cas précédent, pour chaque code interne `g_cn_cod` de candidat, on considère :

- la ligne de la table `g_can` ayant ce code pour clé ;
- la ligne de la table `i_ins` ayant ce code interne de candidat, l'identifiant de groupe de candidats à une formation `g_gf_cod` passé en paramètre et l'identifiant de formation `g_ti_cod` passé en paramètre (lignes 136, 137 et 139) ;
- la ligne de la table `a_rec` ayant pour clé le code de formation `g_ti_cod` de la ligne précédente (ligne 147), donc celui passé en paramètre ;
- la ligne de la table `a_voe` ayant ce code interne de candidat ainsi que l'identifiant de formation `g_ta_cod` renvoyé par la table `a_rec` (ligne 148) ;
- la ligne de la table cible `c_can_grp` ayant ce code interne de candidat et l'identifiant de groupe de candidats à une formation passé en paramètre (lignes 144 et 145) ;

pour ne retenir que les candidats :

- dont le dossier a été reçu, complet ou non (ligne 138) ;
- dont l'indicateur d'avancement de saisie du dossier d'inscription `g_ic_cod` est strictement positif (ligne 140), c'est-à-dire au moins candidat identifié ;
- non encore classés (lignes 141 et 142) ;

- éventuellement à classer (lignes 143 à 146) ;
- et, enfin, dont la formation n'a pas été classée dans les vœux (ligne 148).

### 1b $\gamma$ Classement de la table auxiliaire

Ligne 149.- On classe la table ainsi obtenue, d'abord suivant l'item 2 en ordre inverse, puis en cas d'égalité suivant l'item 3, puis suivant 4, puis 5 et enfin 6.

Cela permet de classer les candidats (leur code interne) selon l'ordre lexicographique suivant :

- d'abord les candidats prioritaires sur l'académie ;
- le plus petit numéro d'ordre du vœu relatif `voeu.a_ve_ord_vg_rel` est premier ;
- si `voeu.a_ve_ord_vg_rel` est identique, le plus petit numéro d'ordre absolu du vœu `voeu.a_ve_ord_aff` est premier ;
- si `voeu.a_ve_ord_vg_rel` et `voeu.a_ve_ord_aff` sont identiques, le plus petit ordre du sous-vœu dans le vœu groupé `voeu.a_vg_ord` est premier ;
- si `voeu.a_ve_ord_vg_rel`, `voeu.a_ve_ord_aff` et `voeu.a_vg_ord` sont identiques, un tirage au sort départage les candidats.

## 2. Traitement

Une fois ces deux tables auxiliaires constituées et classées, on détermine un rang de classement pour chaque candidat du groupe de candidats à la formation passé en paramètre. Ce classement est très simple : d'abord les candidats EFE, dans l'ordre de classement déterminé par la première étape, puis les candidats non EFE, également dans l'ordre de classement déterminé par la première étape

### 2.a Développement ou production ?

Certaines étapes, dont celle-ci, n'ont pas d'influence sur la manière dont le rang est alloué à chaque candidat, aussi ne seront-elles pas détaillées.

Lignes 152 et 153.- On se place en mode développement, pour tester le code, et non en mode production.

Une base de développement possède la valeur classique 'XXXXXX', contrairement aux bases de production, c'est-à-dire réellement à traiter.

Lignes 154 à 170.- Une sélection sur l'ensemble des tables (`all_catalog` en SQL) doit renvoyer zéro ou une ligne, selon qu'on a accès ou non à une table possédant la valeur 'XXXXXX'.

Si l'utilisateur a accès aux tables, on met `IS_prod` à 1. Ensuite :

- si le paramètre `indic` est nul ou différent de 10, fin de la fonction ;
- sinon, on continue.

Si on n'y a pas accès, on lève l'exception `NO_DATA_FOUND` et on continue (`IS_prod` à 0).

Par la suite, lorsque cette valeur `IS_prod` est 1 (en production), la fonction est arrêtée si la valeur de `l_g_flh_sel` à la ligne 240 est différente de 0, c'est-à-dire avant toute modification des tables, puisqu'on ne doit traiter que les filières non sélectives.

### 2.b Cas particulier de l'Île-de-France

Certains groupes de formations exigent un classement de six vœux.

Cette étape initialise la variable locale `l_six_voe` à 0 ou 1. Cette valeur ne dépend que du groupe de candidats à une formation, pas du candidat lui-même. On considère les lignes de la table `g_tri_ins` qui correspondent à la formation (paramètre `o_g_ti_cod`).

Lignes 176 à 181.- On initialise `l_six_voe` à 1 si les conditions cumulatives suivantes sont satisfaites :

- le groupe de candidats à la formation paramètre de la fonction `o_g_tg_cod` est compris dans les valeurs 21, 25, 26, 41, 45, 46 : d'après le commentaire, « groupe concerné par des néo d'IDF ».
- `g_tri_ins.g_ti_flg_rec_idf` est égal à 2, 3, 5 ou 6 : d'après le commentaire, formations « de type IDF ».

Lignes 183 à 185.- Sinon la variable est initialisée à 0.

Il semble que ces deux conditions servent à identifier les « L1 dites à capacité insuffisante » (voir le rapport de l'IGEN 2012-123, p. 16).

### 2.c Vérification qu'aucun candidat n'est classé

Cette partie n'a pas d'influence sur la manière dont le rang est alloué à chaque candidat, aussi ne sera-t-elle pas détaillée.

En se fondant sur la table `c_grp` des groupes de candidats à une formation et sur la table cible `c_can_grp` fixant le rang d'un candidat dans un groupe de candidats à une formations, si les conditions suivantes sont satisfaites alors on arrête le traitement :

- le groupe de candidats à une formation est déjà mis en relation avec des candidats (c'est-à-dire qu'un rang est attribué pour au moins un candidat pour ce groupe de candidats à une formation ; lignes 191 à 197).
- l'une au moins des conditions est satisfaite (lignes 199 à 205) :
  - + le groupe de candidats à une formation passé en paramètre `o_c_gp_cod` de la fonction correspond à une formation non sélective (c'est-à-dire `c_gp_flg_sel = 0`) alors qu'au moins un candidat (son code) apparaît dans les liens groupes-candidats. Cela signifie que le groupe a déjà été traité.
  - + le groupe correspond à une formation sélective (c'est-à-dire `c_gp_flg_sel = 1` ou `2`) et on trouve au moins un candidat qui n'est pas NC (non classé) ou AC (à classer), donc qui est classé (c'est-à-dire `i_ip_cod = 5`). Cela signifie que le groupe a déjà été traité.

En résumé, le traitement est arrêté dans les cas suivants :

- groupe d'une formation non sélective avec au moins un candidat déjà traité ;
- groupe d'une formation sélective avec au moins un candidat déjà classé.

Lignes 206 à 209.- Si on trouve un candidat classé, alors on renvoie le message de la ligne 206.

Ligne 210.- Aucune exception n'est levée lorsqu'aucune donnée n'a été trouvée, puisque c'est justement ce à quoi l'on s'attend.

### 2.d Récupération des informations dans la base

Cette partie n'a pas d'influence sur la manière dont le rang est alloué à chaque candidat, aussi ne sera-t-elle pas détaillée.

Il s'agit, à nouveau, d'un cas de rupture du traitement, cette fois-ci si on ne parvient pas à joindre les tables utilisées et à tester la présence de la formation et du groupe de candidats à la formation. Informellement, les conditions suivantes doivent être cumulées :

- le groupe de candidats à une formation et la formation passés en paramètre doivent exister dans la base ;
- le groupe possède un unique jury d'admission pour cette formation ;
- la formation existe dans les formations.

Ligne 213.- Si les trois tests précédents sont concluants, on commence la génération du classement.

Lignes 216 à 227.- Les sept variables locales `l_g_tg_cod`, `l_c_gp_flg_sel`, `l_g_ea_cod_ges`, `l_c_ja_cod`, `l_c_tj_cod`, `l_g_flh_sel` et `l_c_gp_eta_cla` sont respectivement initialisées par le code (qui ne sera pas utilisé) `g_tg_cod`, le drapeau de formation sélective `c_gp_flg_sel`, le code d'établissement `g_ea_cod_ges`, le code de jury d'admission `c_ja_cod` de la table `c_jur_adm`, le code `c_tj_cod` et le code de l'état de classement du groupe de candidats à la formation `c_gp_eta_cla`.

Lignes 228 à 233.- S'il n'y a aucun résultat, on affiche le message indiqué, on revient en arrière et on renvoie le code d'erreur 1.

Lignes 236 à 247.- Si l'on est en phase de développement (ligne 237) ou pour les classements des formations non sélectives ou les AEFÉ (lignes 238 à 240), c'est normal (ligne 241). Sinon on affiche le message, on revient en arrière et on renvoie le code d'erreur 1 (lignes 242 à 247).

### 2.e Vérification du pointage de tous les dossiers

Cette partie n'a pas d'influence sur la manière dont le rang est alloué à chaque candidat, aussi ne sera-t-elle pas détaillée.

On a, à nouveau, une rupture possible du traitement.

Lignes 252 à 257.- On compte, et on place dans la variable `dummy`, le nombre (ligne 252) d'enregistrements de la table d'inscription `i_ins` qui relie un candidat et une formation (ligne 253) dont le code de formation `g_g_ti_cod` est celui passé en paramètre (lignes 254 et 6), dont le code de groupe de candidats à une formation `g_gf_cod` est le code de groupe de candidats à une formation passé en paramètre (lignes 255 et 7), pour lesquels `i_is_val` est 1 (inscription non encore classé, lignes 256 et 44) et dont le code d'étape `i_ep_cod` n'est ni 0 (non parvenu), ni 2 (dossier reçu), ni 3 (dossier incomplet), ni 7 (reçu hors délais).

Selon le début du code, seuls les non encore classés sont traités (voir les conditions sur les définitions des curseurs).

Lignes 259 à 264.- Pour la formation passée en paramètre, tous les candidats qui ont fait une inscription doivent avoir leur dossier pointé. Donc si ce nombre d'enregistrements est non nul, on affiche le message indiqué, on revient en arrière et on renvoie le code d'erreur 1.



### 2.f Classement des candidats qui passeront leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger

On attribue un rang de classement aux inscrits au groupe de candidats à la formation passé en paramètre. On s'aperçoit que les EFE passent les premiers, et dans l'ordre déterminé dans la première table auxiliaire (voir ligne 96).

Ligne 266.- La variable *i*, qui sert à fixer le rang des candidats de 1 à N pour le groupe de candidats à une formation traité, est initialisée à 1. Elle est incrémentée aux lignes 297 et 340.

Lignes 269 à 295.- On parcourt les candidats EFE appartenant à ce groupe de candidats à la formation, c'est-à-dire tous les enregistrements de la première table auxiliaire (ligne 269), et on réalise les opérations suivantes pour chacun de ces enregistrements :

- on insère (lignes 271 à 276) un nouvel enregistrement dans la table *c\_can\_grp* de relation entre groupes de candidats à une formation et candidats, dont les quatre champs code interne du candidat *g\_cn\_cod*, code de groupe de candidats à une formation *c\_gp\_cod*, état d'avancement du dossier au cours d'une session *i\_ip\_cod* et rang de classement *c\_cg\_ran* sont respectivement les valeurs de code interne du candidat *g\_cn\_cod* de la table *c\_rec*, le code *o\_c\_gp\_cod* du groupe de candidats à la formation passé en paramètre (ligne 7), la valeur 5, c'est-à-dire le fait qu'il soit désormais classé, et le rang *i* déterminé par le parcours de la table auxiliaire.
- s'il existait déjà dans cette table *c\_can\_grp* un enregistrement avec le même code interne de candidat et le même groupe de candidats à une formation alors il faut distinguer deux cas :
  - s'il s'agissait d'un candidat à classer, c'est-à-dire avec l'état d'avancement du dossier au cours d'une session *i\_ip\_cod* égal à 6, alors on met à jour (lignes 277 à 286) cet enregistrement avec ce dernier champ égal à 5.
  - s'il s'agissait d'un candidat avec l'état d'avancement du dossier au cours d'une session *i\_ip\_cod* différent de 6 (par exemple 5 si on avait un doublon dans la table auxiliaire), il s'agit d'une erreur donc (lignes 287 à 295) on arrête le traitement, on affiche le message d'erreur indiqué, on revient en arrière et on renvoie le code d'erreur -1.

Ligne 297.- Après chaque candidat, le rang courant est incrémenté.

En conclusion, deux types de cas peuvent se présenter : si le candidat n'est pas déjà présent dans la table de liens entre candidats et groupe de candidats à une formation ou si le candidat est présent, mais c'est un candidat à classer, pas un candidat classé, alors on lui attribue le rang en cours ; tout autre cas annule le traitement.

Après cette opération, il est garanti que les candidats ne sont pas à classer, et que les indices de rang se suivent. Il est possible d'avoir, au cours de l'opération, « recasé » des candidats à classer.

### 2.g Classement des candidats qui passeront leur baccalauréat en France

C'est la suite des attributions de rang pour le groupe de candidats à une formation passé en paramètre.

Le fonctionnement de cette étape est semblable à celle de l'étape précédente. La valeur de la variable *i* est conservée depuis l'étape précédente, donc il est confirmé que les EFE ont bien un rang de classement inférieur aux autres.

Lignes 300 à 303.- On passe en revue tous les enregistrements de la seconde base de données auxiliaire (ligne 302).

Le traitement est le suivant :

### 2g $\alpha$ Équivalence du baccalauréat non validée

Lignes 300 à 309.- Les candidats dont l'équivalence du diplôme avec le baccalauréat n'est pas validée (c'est-à-dire dont le code `i_is_dip_val` est égal à 1) sont marqués « non classé », c'est-à-dire qu'ils se voient attribuer un état d'avancement du dossier au cours de la session en cours `i_ip_cod` de 4 et un rang nul (NULL).

Cette validation d'équivalence n'a pas besoin d'être effectuée pour les EFE, puisqu'ils passent un baccalauréat français par définition.

Lignes 310 à 312.- Si le candidat est déjà non classé, on n'a pas besoin ici de mettre à jour.

### 2g $\beta$ Équivalence validée

Lignes 314 à 319.- Si l'équivalence est validée, les candidats sont traités comme dans le bloc EFE, mais après les EFE.

Lignes 320 à 339.- Si le candidat est déjà indiqué à classer, on n'a pas besoin ici de mettre à jour.

En conclusion, trois types de cas peuvent se présenter :

- si l'équivalence du diplôme n'est pas validée alors le candidat devient NC (non classé), avec un rang indéfini.
- si le candidat n'est pas déjà présent dans la table de liens entre candidats et groupes de candidats à une formation alors on lui attribue le rang en cours, selon l'ordre prévu ligne 96.
- si le candidat est présent en étant un candidat à classer, pas un candidat classé, alors on lui attribue le rang en cours.

Tout autre cas de figure annule le traitement.

## 2.h Traitement lorsque le classement est terminé

Cette partie n'a pas d'influence sur la manière dont le rang est alloué à chaque candidat, aussi ne sera-t-elle pas détaillée.

C'est le début d'une séquence de trois étapes similaires : on appelle une fonction extérieure, de mise à jour ou de validation (avec autorisation *via* login, etc.). Le traitement commence donc à être validé à ce point.

Lignes 344 à 358.- Après avoir passé en revue les deux tables auxiliaires sans qu'aucune erreur n'ait été détectée, on a terminé (ligne 344).

On appelle la fonction `pk_new_classement_commun.MAJ_etat_classement()`, définie par ailleurs. Si la valeur renvoyée par celle-ci est non nulle (c'est-à-dire si une erreur s'est produite), on revient en arrière et la fonction que nous étudions renvoie le code d'erreur transmis par la fonction appelée.

Oracle appelle `pk` (*Primary Key*) un champ ou une combinaison de champs qui déterminent un enregistrement de façon unique.

La présence d'un `login`, paramètre de la fonction, plaide en faveur d'un accès à quelque chose de protégé (des tables de la même base?). D'après le commentaire, il s'agit de marquer comme terminé le classement, ce qui doit nécessiter une habilitation.

### 2.i Vérification de la validité du classement

Cette partie n'a pas d'influence sur la manière dont le rang est alloué à chaque candidat, aussi ne sera-t-elle pas détaillée.

Lignes 359 à 372.- On appelle la fonction `pk_new_classement_commun.valid_classement_def()`, définie par ailleurs. Si la valeur renvoyée par celle-ci est non nulle (c'est-à-dire si une erreur s'est produite), on revient en arrière et la fonction que nous étudions renvoie le code d'erreur transmis par la fonction appelée.

Lignes 374 à 385.- On peut apporter exactement le même commentaire que ci-dessus sur la fonction `pk_new_classement_commun.valid_classement_formation()`.

### 2.j Mise à jour de la table des groupes

Cette partie n'a pas d'influence sur la manière dont le rang est alloué à chaque candidat, aussi ne sera-t-elle pas détaillée.

Lignes 387 à 395.- Pour le groupe de candidats à une formation passé en paramètre, si l'état du classement du groupe `c_gp_eta_cla` vaut 2, la mise à jour suivante est réalisée :

- on positionne le drapeau `c_gp_flg_cla_oto` à 1 pour indiquer qu'un classement automatique a été effectué ;
- si la variable locale `l_c_gp_eta_cla` (ligne 221) est à 3, `c_gp_eta_cla` passe à 4, indiquant que les candidats de ce groupe de candidats à la formation sont classés. Sinon il n'est pas modifié.

Lignes 396 à 403.- Le bloc d'exception concerne l'ensemble de la fonction. Il produit un message d'erreur qui rappelle l'étape courante **X**, la nature de l'erreur, le groupe de candidats à une formation et la formation. En cas d'erreur, annulation (ROLLBACK) et renvoi de la valeur -9.

En conclusion, on voit que les étapes importantes sont la constitution des deux tables auxiliaires et l'attribution du rang aux étapes 2.f et 2.g.

### 11.2.3 Quelques interrogations

Quelle que soit la qualité du travail de rétro-ingénierie, l'analyse d'un code ne permet pas d'obtenir la sémantique complète d'un programme. Pointons ici quelques interrogations.

#### Rôle du paramètre code de la formation

Puisque le code de la formation devrait se retrouver à partir du code du groupe de candidats à une formation, à quoi sert ce paramètre ? Est-il vraiment indispensable ou ne sert-il qu'à titre de vérification ?

#### Place des candidats n'ayant pas classé la formation

On a remarqué que les trois variables d'ordre de vœu étant mises à 0 pour les candidats n'ayant pas fait au final le choix de la formation, ceux-ci passent avant les autres candidats puisque leurs numéros de vœu est 0. Il doit exister un mécanisme qui les exclut afin de les mettre réellement en dernier, mais où ?

### Place des réorientés

Dans la première étape, au moment de la génération de la liste triée des candidats issus des lycées situés en France, d'après le commentaire de la ligne 114, il semblerait que des règles changent pour les néo-réorientés, ceux qui, après un an, décident de changer de cursus. Pourquoi les traiter différemment ? Cela semble concerner la plate-forme APB 2017.

Ceci est resté mystérieux jusqu'au 13 janvier 2017, date à laquelle la DGESIP (*Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle*) a rédigé une note, intitulée *Application de l'article L.612-3 du code de l'éducation*, censée servir de décret d'application tant demandé mais dont le statut juridique reste flou. Voilà ce qui est dit à propos des candidats en réorientation :

#### **1- la non distinction entre les candidats néo-entrants et les candidats en réorientation**

L'article L. 612-3 du code de l'éducation, pour l'affectation sur une première année de licence (non sélective) ou sur une PACES ne permet pas de privilégier les candidats néo-entrants par rapport aux candidats en réorientation.

La gestion indifférenciée entre les candidats néo-entrants et les candidats en réorientation conduit à

- ne pas réserver un quota spécifique pour les candidats en réorientation ;
- ne pas sélectionner sur dossier les candidats en réorientation ;
- appliquer la règle des vœux groupés aux candidats en réorientation ;
- appliquer la règle de la pastille verte (obligation de classer au moins une formation de licence ou de PACES disposant habituellement de suffisamment de places pour accueillir tous les candidats) aux candidats en réorientation titulaires d'un baccalauréat général ;
- appliquer la règle spécifique des 6 vœux en Ile-de-France (obligation de classer au minimum 6 vœux de licence avec pastille colorée verte, orange ou bleue) aux candidats en réorientation ;
- appliquer aux candidats en réorientation franciliens les modalités de candidature en PACES sur l'Ile-de-France (candidature sur l'UFR Santé Ile-de-France, puis classement des 7 UFR). Les candidats franciliens en réorientation ne postulent pas directement sur les UFR de santé.

Le traitement automatisé critérisé d'APB ne fait pas de distinction entre les candidats néo-entrants et les candidats en réorientation d'un secteur donné. Par conséquent, en cas de tirage au sort, des candidats néo-entrants peuvent ne pas recevoir de proposition d'admission alors que des candidats en réorientation du même secteur prioritaire en reçoivent une.

Les paramètres des formations de licence et de PACES sont en conséquence modifiés par la maîtrise d'œuvre du portail Admission Post-Bac.

#### Cas particulier des candidats en réorientation interne :

Certaines universités accompagnent de manière spécifique les étudiants de leur établissement qui souhaitent se réorienter sur une formation de leur université actuelle. Les candidatures en réorientation interne seront gérées hors APB.

## 11.3 Les informations déduites du code

Nous avons vu que la diffusion de l'algorithme a apporté une information supplémentaire aux candidats par rapport à la documentation : le fait que les notions de vœu absolu et de vœu relatif sont importants dans la stratégie de classement des vœux.

L'étude du code apporte une nouvelle information, à savoir un privilège : le classement prioritaire des lycéens passant leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger.

Comme pour la diffusion de l'algorithme, là encore, les lycéens ont donc eu amplement raison de demander la diffusion de celle-ci.

### Traitement prioritaire des bacs français obtenus à l'étranger

Une information présente sur le site de l'AEFE :

<http://www.aefe.fr>

indique que, pour un élève dans un lycée français de l'étranger, « *la notion d'académie de rattachement pour les vœux dans le supérieur n'existe plus depuis 2009 (année de disparition des « dossiers bleus »).* On [le] considère désormais, automatiquement, comme appartenant à l'académie dans laquelle se trouve la formation [qu'il] demande ».

Ce texte laisse entendre que les candidats de lycées situés à l'étranger seront au final classés en même temps que les candidats de l'académie qu'ils demandent, avec le même tirage au sort. Mais à lire le code fourni par le Ministère, ces candidats sont en réalité classés devant ceux de l'académie, de manière prioritaire.

Cette partie de la procédure a fait couler beaucoup d'encre parmi les commentateurs de « Droits des Lycéens ». Les codeurs ont certainement décidé de les traiter en priorité car les candidats issus de lycées français à l'étranger sont peu nombreux et qu'on ne sait pas à quelle académie d'origine les rattacher. Cependant, c'est aller bien au-delà de la procédure telle qu'elle est formalisée par le *Code de l'éducation*. Cette façon de faire a été trouvée d'autant plus injuste que la composition sociologique des lycéens à l'étranger n'est absolument pas représentative de celle des lycéens en France, de là à parler de « privilèges exorbitants » pour les expatriés, il n'y a eu qu'un pas.

### Adéquation du code et de l'algorithme

On ne peut pas dire qu'il y ait adéquation entre l'algorithme fourni dans un premier temps par le ministère et le code, fourni dans un second temps, puisqu'il n'était fait mention à aucun moment du cas des candidats ayant obtenu leur baccalauréat dans un établissement français à l'étranger.

Cela montre bien que rendre public un algorithme administratif, cela concerne la spécification, l'algorithme mais également son implémentation (le code).

## 11.4 Une suggestion

Les candidats EFE ne devraient pas être pourvus d'un privilège aussi criant.

Comme nous l'avons dit plus haut, la DGESIP (*Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle*) a rédigé une note le 13 janvier 2017, intitulée *Application de l'article L.612-3 du code de l'éducation*, censée servir de décret d'application tant demandé mais dont le statut juridique reste flou. Voilà ce qui y est dit à propos des candidats EFE :

### **4- les candidats préparant ou ayant obtenu le baccalauréat français à l'étranger**

Selon les dispositions du décret modifiant les dispositions des deuxième et troisième alinéas de l'article D. 612-10 du code de l'éducation, les candidats préparant ou ayant obtenu le baccalauréat français à l'étranger, dans le traitement automatisé critérisé d'APB, sont considérés comme ayant obtenu leur diplôme ou comme résidant dans l'académie du siège ou du site de l'établissement proposant la formation de première année de licence ou de première année commune aux études de santé pour laquelle ils se portent candidats.

Les candidats préparant le baccalauréat français à l'étranger sont considérés comme des candidats néo-entrants du secteur sur toutes les formations de licence ou la PACES sur lesquelles ils se portent candidats.

Les candidats titulaires du baccalauréat français obtenu à l'étranger sont considérés comme des candidats en réorientation du secteur sur toutes les formations de licence ou la PACES sur lesquelles ils se portent candidats.

Il n'est plus possible de réserver un quota de places pour les candidats préparant ou ayant obtenu le baccalauréat français à l'étranger.

Les candidats préparant ou ayant obtenu le baccalauréat français à l'étranger doivent classer au moins une formation de licence ou de PACES ayant une pastille verte, quelle que soit l'académie du siège de l'université proposant cette formation.

Ces candidats ne sont pas soumis à la règle des vœux groupés ni à la règle spécifique des 6 vœux minimum en Ile-de-France.

On voudrait jeter de l'huile sur le feu qu'on ne s'y prendrait pas autrement, en renforçant les privilèges des EFE par une rédaction aussi floue. Nous avons vu, en effet, que le code informatique d'APB classe les candidats EFE avant tous les autres. La documentation précise : « *sauf si un quota est imposé* ». On n'a pas vu où ce quota pouvait intervenir dans le code informatique. Une lecture optimiste (pour les autres candidats) peut laisser entendre que les candidats EFE seront traités comme les autres candidats de l'académie, le tirage au sort pouvant les placer en position favorable comme défavorable. La lecture pessimiste s'aligne sur le code informatique : puisque celui-ci n'a pas prévu de traiter le cas du quota, on n'a qu'à le supprimer purement et simplement dans la loi plutôt que revoir le code.

Malheureusement, deux indices ne peuvent que nous faire pencher en faveur de la lecture pessimiste : le passage du guide du candidat 2017 cité page 68 (« *Pour l'accès en 1ère année de licence ou en PACES avec des capacités d'accueil limitées, vous pourrez prendre connaissance à compter du 11 avril d'un avis concernant votre candidature.* »); la non reprise à propos de ce quatrième point de la phrase apparaissant dans le premier point (« *Les paramètres des formations de licence et de PACES sont en conséquence modifiés par la maîtrise d'œuvre du portail Admission Post-Bac.* »).

## 11.5 Bibliographie

[APB-Stat] Documents remis lors de la réunion au Ministère de l'Enseignement Supérieur du 12 juillet 2016.