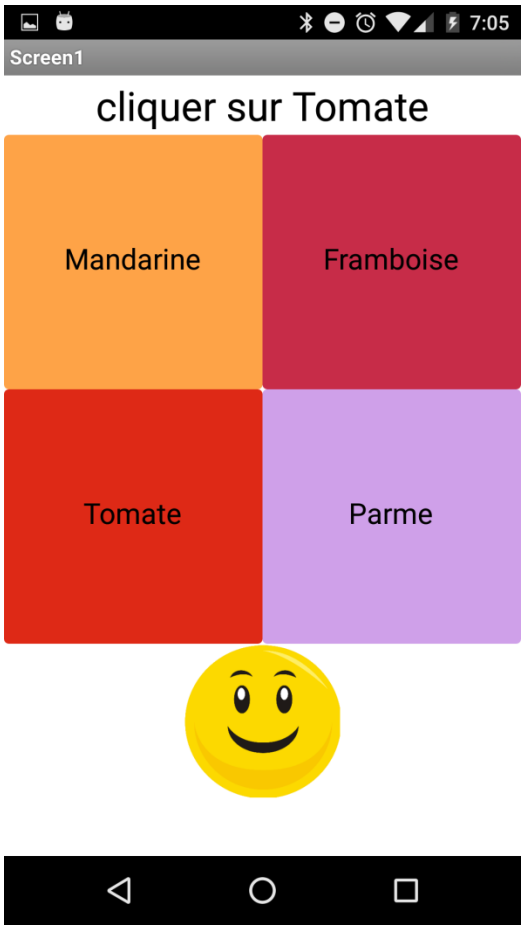
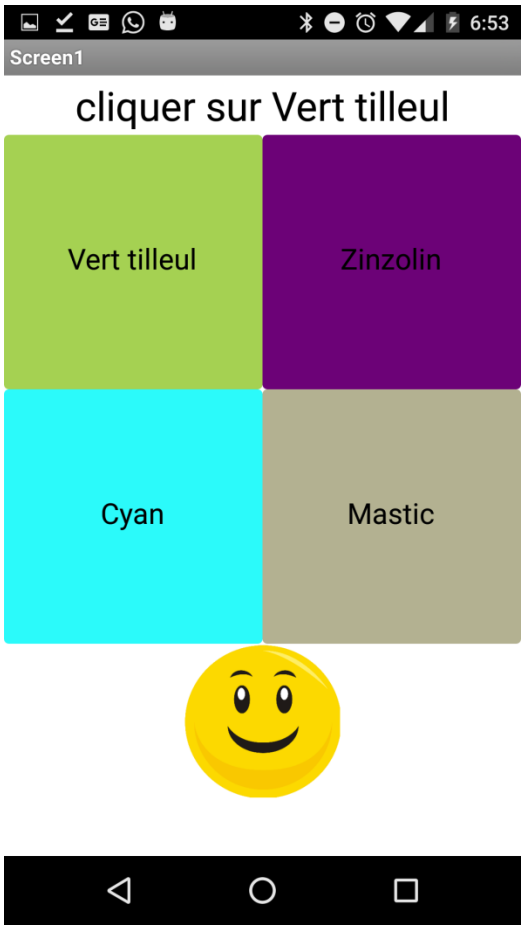
LES COULEURS ET LEURS NOMS



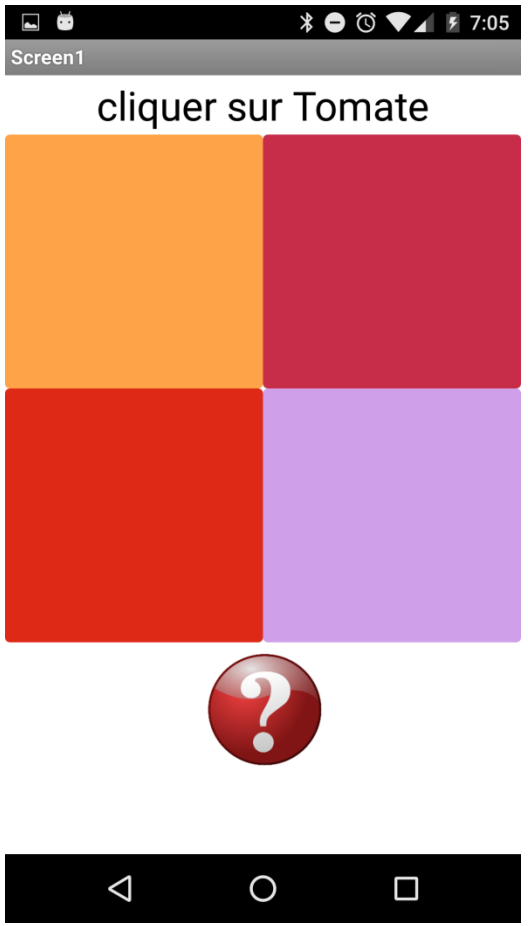
LES COULEURS ET LEURS NOMS

- Objectifs :
  - Proposer une application pour reconnaitre les couleurs
- Cible :
  - Parents : application pour jouer avec leurs jeunes enfants
- Principe :
  - V1 : présenter un nom de couleur,
    en afficher plusieurs et trouver la bonne
  - V2 : reconstruire une couleur
    à partir de ses composantes
- Données en entrée :
  - liste de couleurs définies par Wikipedia
    https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_noms_de_couleur



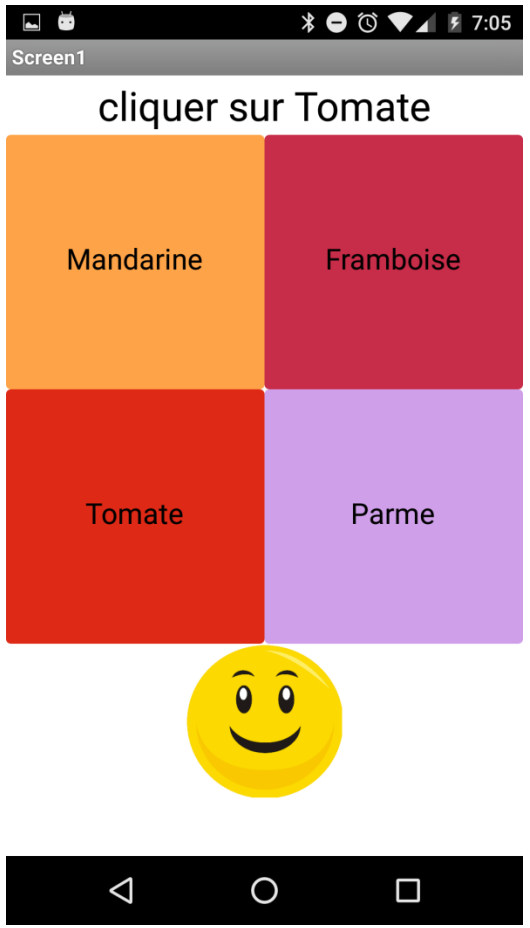
PRINCIPE DU JEU

- 4 carrés de 4 couleurs prises au hasard
  (dans une liste wikipedia de 205 couleurs)
  en haut, le nom de la couleur à trouver …



PRINCIPE DU JEU

- 4 carrés de 4 couleurs prises au hasard
  (dans une liste wikipedia de 205 couleurs)
  en haut, le nom de la couleur à trouver …
- L'utilisateur clique sur un carré
  - si c'est la bonne couleur :
    le nom des couleurs est affiché

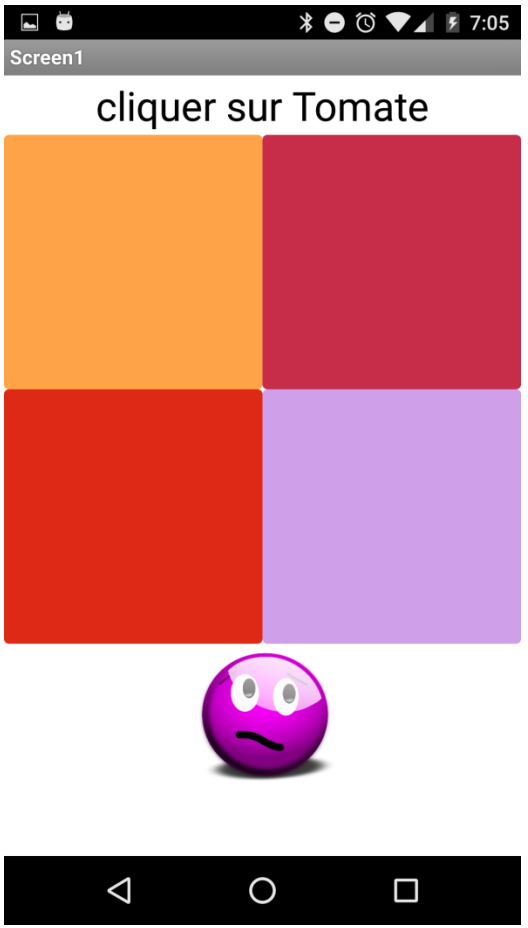


PRINCIPE DU JEU

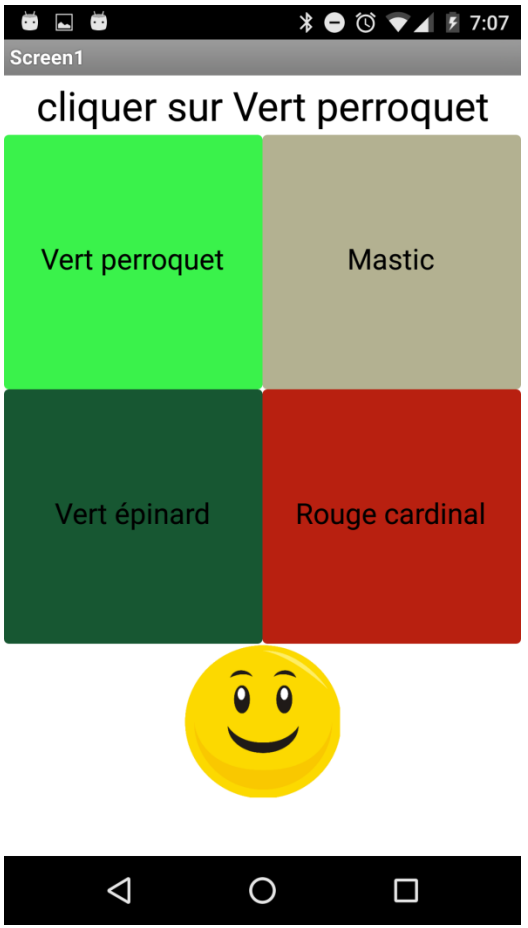
- 4 carrés de 4 couleurs prises au hasard
  (dans une liste wikipedia de 205 couleurs)
  en haut, le nom de la couleur à trouver …
- l'utilisateur clique sur un carré
  - si c'est la bonne couleur :
    le nom des couleurs est affiché

  - sinon : faire un autre choix

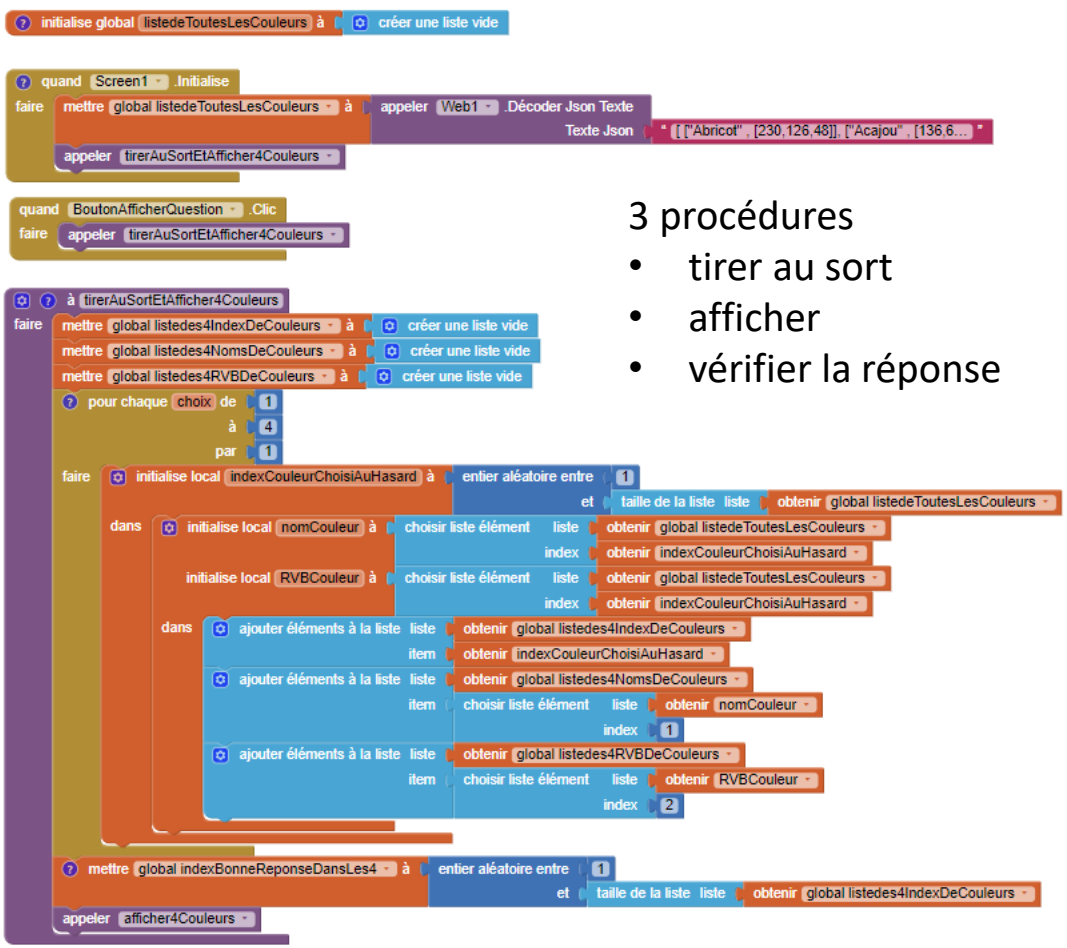
- Clic sur l'icône pour un nouveau choix



Développement de l'application

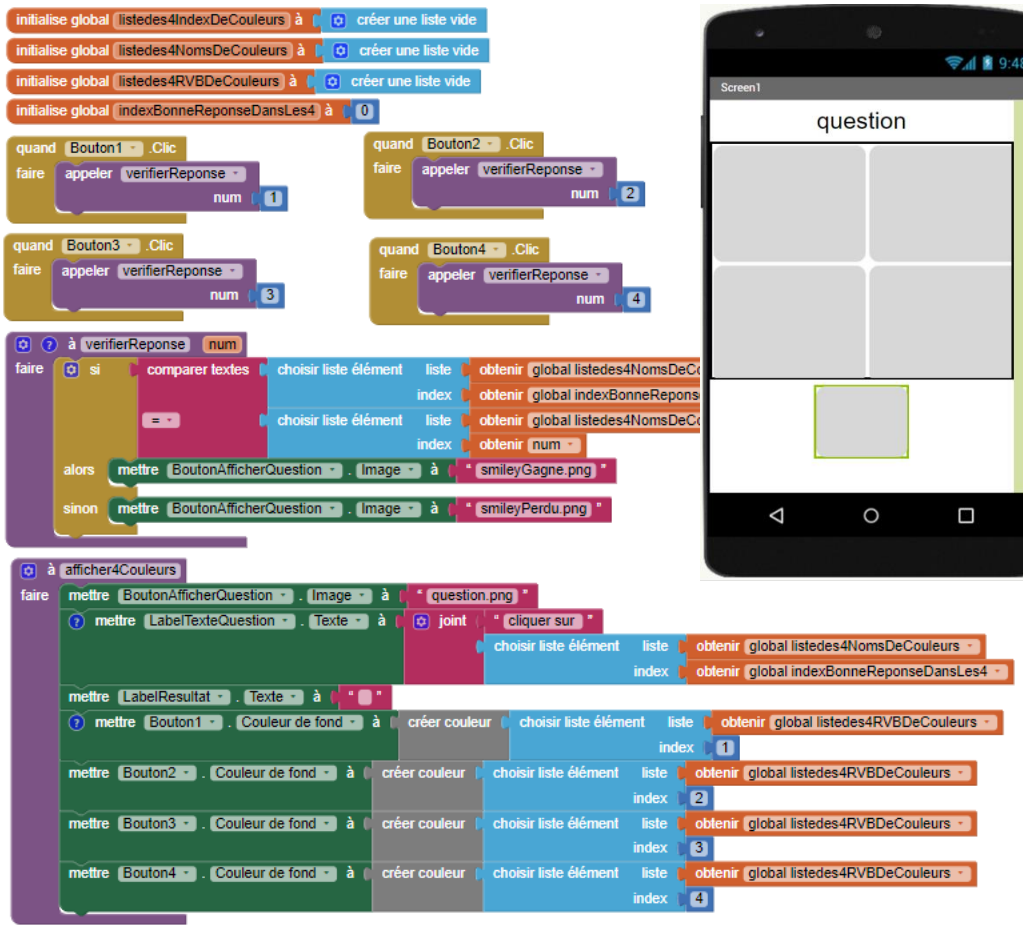


LE PROGRAMME QUE L'ON VA RÉALISER : 115 À 130 BLOCS



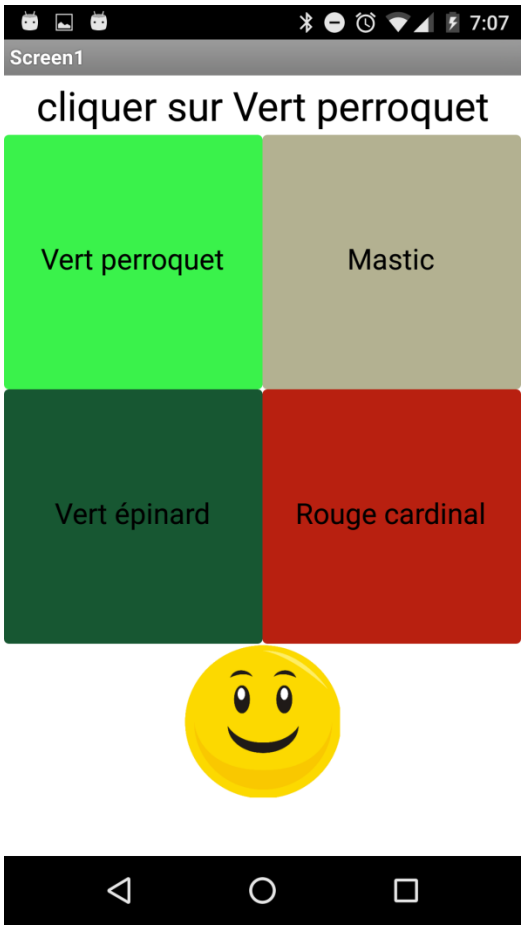
3 procédures

- tirer au sort
- afficher
- vérifier la réponse



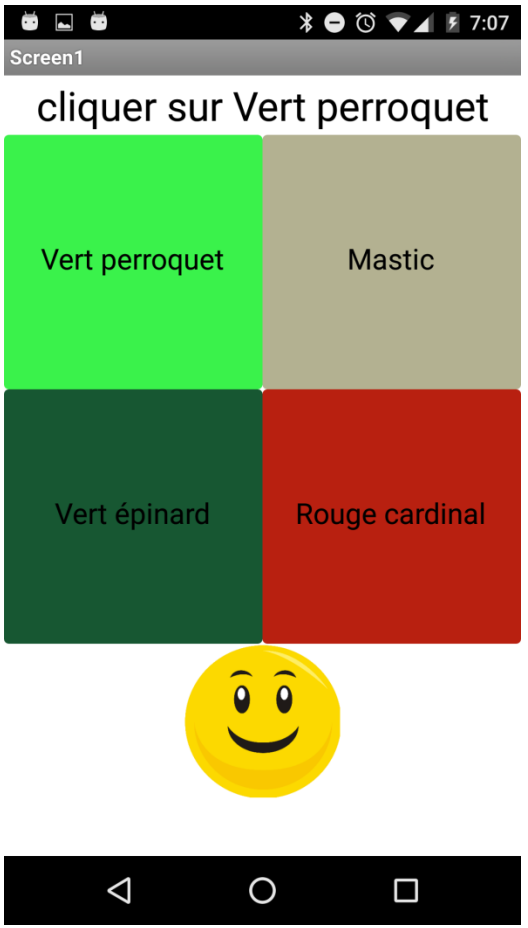
NOTIONS TECHNIQUES UTILISÉES

- Notions de base que vous devez déjà maitriser:
  - les variables
  - les boucles, les conditions
  - les procédures



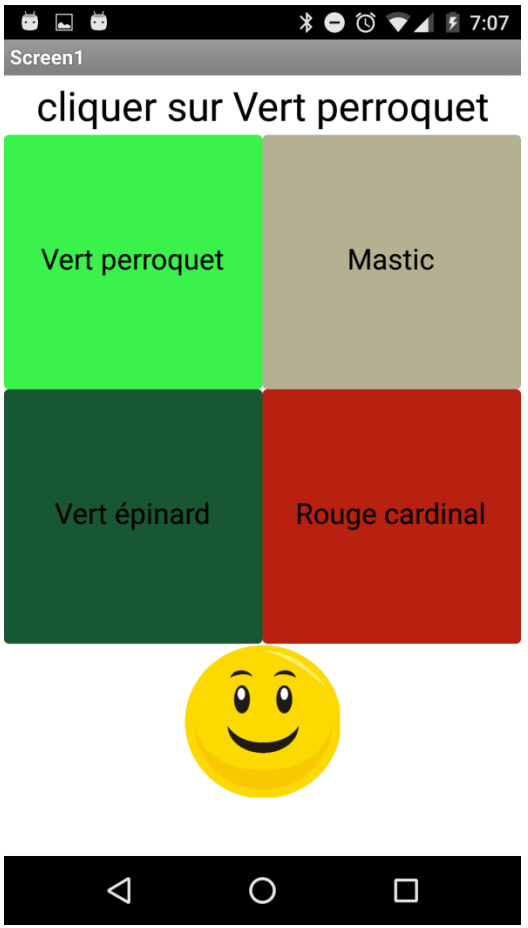
NOTIONS TECHNIQUES UTILISÉES

- Notions de base que vous devez déjà maitriser:
  - les variables
  - les boucles, les conditions
  - les procédures
- Notions délicates que vous devez avoir vues
  - les listes, les index et valeurs, les blocs de liste



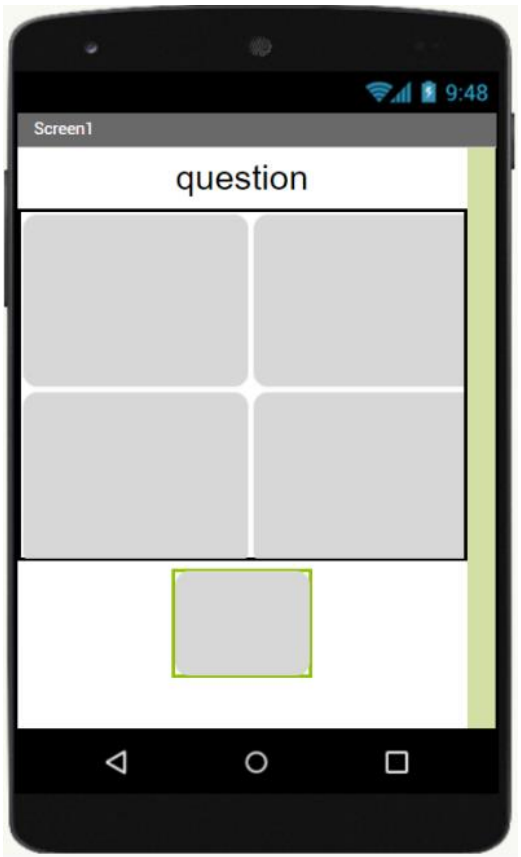
NOTIONS TECHNIQUES UTILISÉES

- Notions de base que vous devez déjà maitriser:
  - les variables
  - les boucles, les conditions
  - les procédures
- Notions délicates que vous devez avoir vues
  - les listes, les index et valeurs, les blocs de liste
- Notions plus difficiles
  - les listes de listes,
  - JSON pour décrire et organiser les données



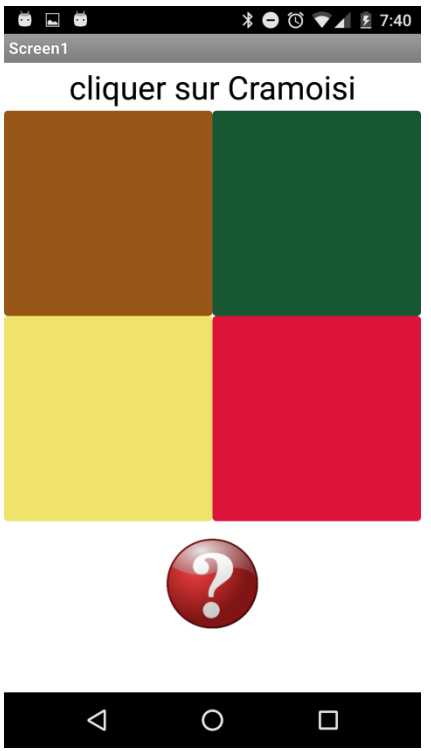
DESIGN DE L'APPLICATION

- Design
  - un label pour afficher la couleur à trouver
  - un arrangement tableau 2 x 2, avec 4 boutons
  - un bouton pour afficher la réponse
    et proposer un nouveau choix de couleurs
  - Media :   



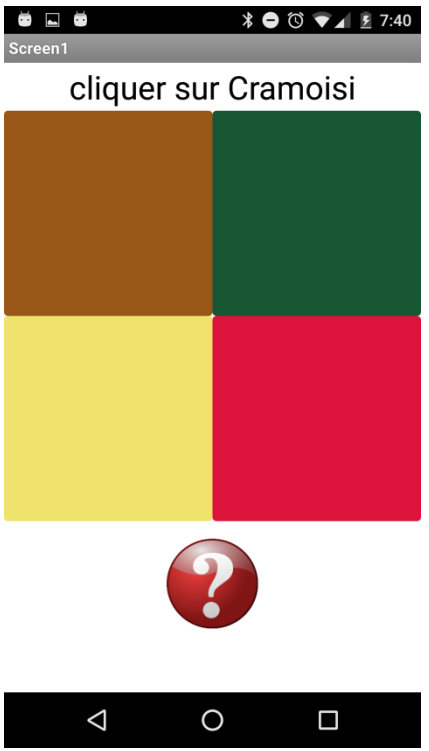
ANALYSE ET CONCEPTION

- Evènements et actions associées :
  - au démarrage, lecture de la liste des couleurs pour la ranger dans la variable listeDeToutesLesCouleurs,
    puis appel de la procédure tirerAuSortEtAfficher4couleurs
  - quand clic sur bouton : appel à tirerAuSortEtAfficher4couleurs
  - quand clic sur un des 4 boutons de couleur,
    appel de la procédure verificationReponse (n° bouton)



ANALYSE ET CONCEPTION

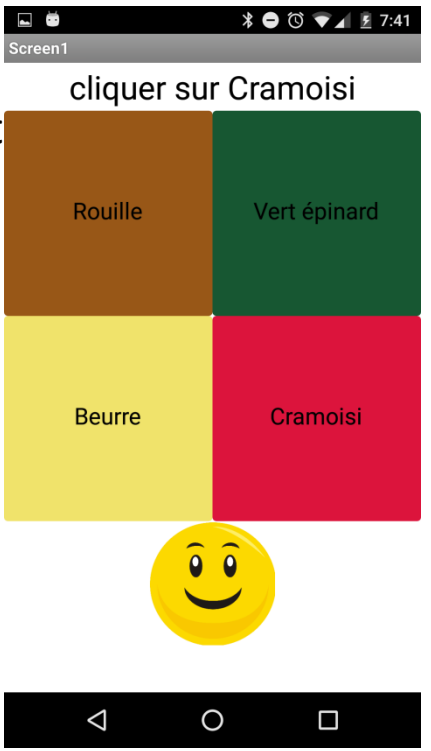
- Evènements et actions associées :
  - au démarrage, lecture de la liste des couleurs pour la ranger dans la variable listeDeToutesLesCouleurs,
    puis appel de la procédure tirerAuSortEtAfficher4couleurs
  - quand clic sur bouton : appel à tirerAuSortEtAfficher4couleurs
  - quand clic sur un des 4 boutons de couleur,
    appel de la procédure verificationReponse (n° bouton)
- Variables associées à chaque question
  - listeDes4IndexDeCouleurs liste des 4 index dans la liste des couleurs
  - listeDes4NomsDeCouleurs liste des 4 noms de couleurs tirées au sort
  - listeDes4RVBDeCouleurs liste des 4 composantes (chacune avec 3 valeurs)
  - indexBonneReponseDansLes4 index de la bonne réponse (dans les 4 affichées)



ANALYSE ET CONCEPTION / PROCÉDURES ET VARIABLES

- Procédure tirerAuSortEtAfficher4couleurs
  - reset des variables (index, nom, RVB) et réinitialisation par tirage au sort
  - choix de l'index gagnant indexBonneReponseDansLes4 par tirage au sort
  - affichage des données de la question et des couleurs de boutons

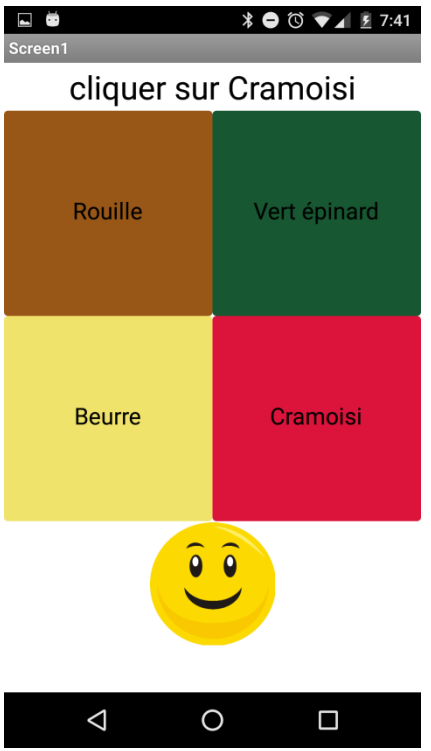
  - Procédure afficher4couleurs
    - Affiche la couleur à trouver,
    - Colore les boutons
    - affiche 



ANALYSE ET CONCEPTION / PROCÉDURES ET VARIABLES

- Procédure tirerAuSortEtAfficher4couleurs
  - reset des variables (index, nom, RVB) et réinitialisation par tirage au sort
  - tirage au sort de l'index gagnant : indexBonneReponseDansLes4
  - affichage des données de la question et des couleurs de boutons

  - Procédure afficher4couleurs
    - Affiche la couleur à trouver,
    - Colore les boutons
    - affiche 

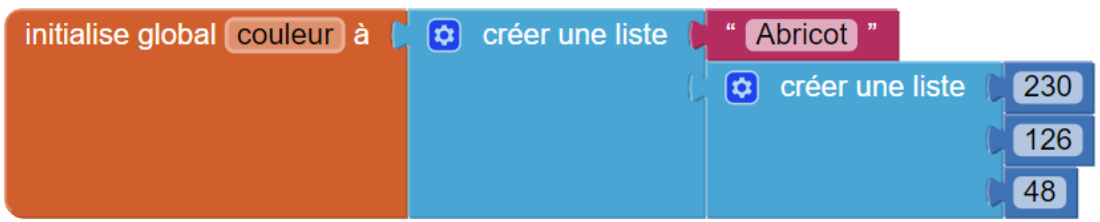


- Procédure verifierReponse (n°)
  - comparaison des couleurs de l'index gagnant et du bouton cliqué
  - affichage de l'icone et des noms de couleurs selon la réponse

Définition des couleurs
Renseignement de la liste
Données JSON

DÉFINITION D'UNE COULEUR ?

Une couleur peut être définie comme une liste avec un nom et une liste de 3 composantes RVB :

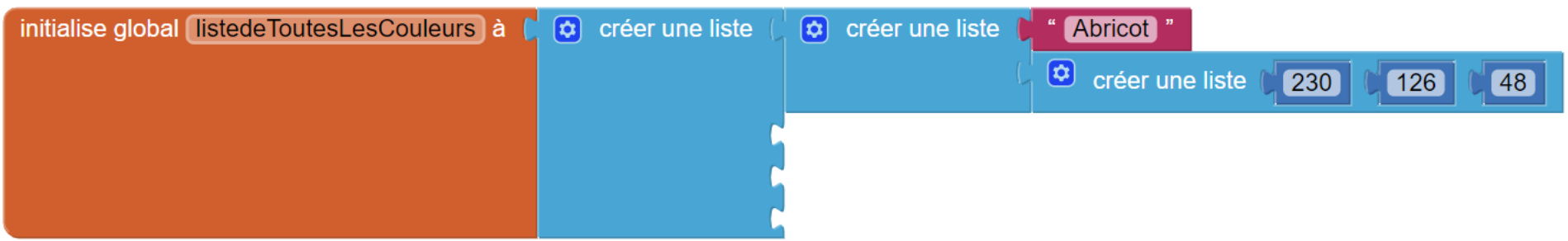


DÉFINITION D'UNE COULEUR ?

Une couleur peut être définie comme une liste avec un nom et une liste de 3 composantes RVB :

LISTE DE TOUTES LES COULEURS ?

Puis on passe à la définition d'une liste de couleurs …



LISTE DE TOUTES LES COULEURS ?

Puis on passe à la définition d'une liste de couleurs …

mais avec avec Plus de 200 couleurs … ça va être long

DESCRIPTION DE LA LISTE AVEC LE FORMAT JSON

Dans le format JSON une liste est encadrée par des crochets et les éléments sont séparés par des virgules

```
[255,0,0]
```

DESCRIPTION DE LA LISTE AVEC LE FORMAT JSON

Dans le format JSON une liste est encadrée par des crochets et les éléments sont séparés par des virgules

```
["rouge" , [255,0,0]]
```

DESCRIPTION DE LA LISTE AVEC LE FORMAT JSON

Dans le format JSON une liste est encadrée par des crochets et les éléments sont séparés par des virgules

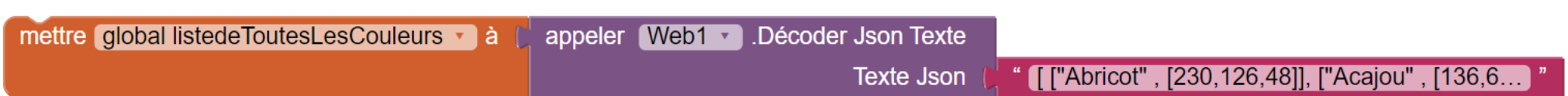
```
[
["noir" , [0,0,0]],
["rouge" , [255,0,0]],
["vert" , [0,255,0]],
["bleu" , [0,0,255]],
["cyan" , [0,255,255]],
["Magenta" , [255,0,255]],
["jaune" , [255,255,0]],
["Blanc" , [255,255,255]]
]
```

Décodage du format JSON en listes App Inventor

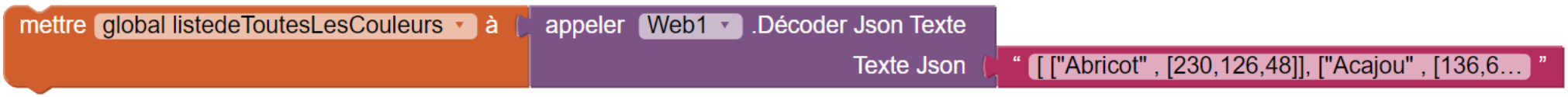
Dans le format JSON une liste est encadrée par des crochets
et les éléments sont séparés par des virgules

```
[
["noir" , [0,0,0]],
["rouge" , [255,0,0]],
["vert" , [0,255,0]],
["bleu" , [0,0,255]],
["cyan" , [0,255,255]],
["Magenta" , [255,0,255]],
["jaune" , [255,255,0]],
["Blanc" , [255,255,255]]
]
```

Et on convertit ces données en listes App Inventor



DÉCODAGE DU FORMAT JSON EN LISTES APP INVENTOR



Le bloc précédent (pour 8 couleurs) est équivalent à :

APPLICATION À 205 COULEURS PROPOSÉES PAR WIKIPEDIA :

- La liste des noms et composantes RVB est extraite dans un tableur

1	Nom de couleur	Échantillon	Code RVB		
2			R	V	B
3	Abricot		230	126	48
4	Acajou		136	66	29
5	Aigue-marine		121	248	248
6	Alezan (chevaux)		167	103	38
7	Amande		130	196	108

...

205	Vert-de-gris		149	165	149
206	Violet d'évêque		114	62	100
207	Viride		64	130	109
208	Zinzolin		108	2	119

APPLICATION À 205 COULEURS PROPOSÉES PAR WIKIPEDIA :

- Convertie au format JSON avec crochets et séparateurs

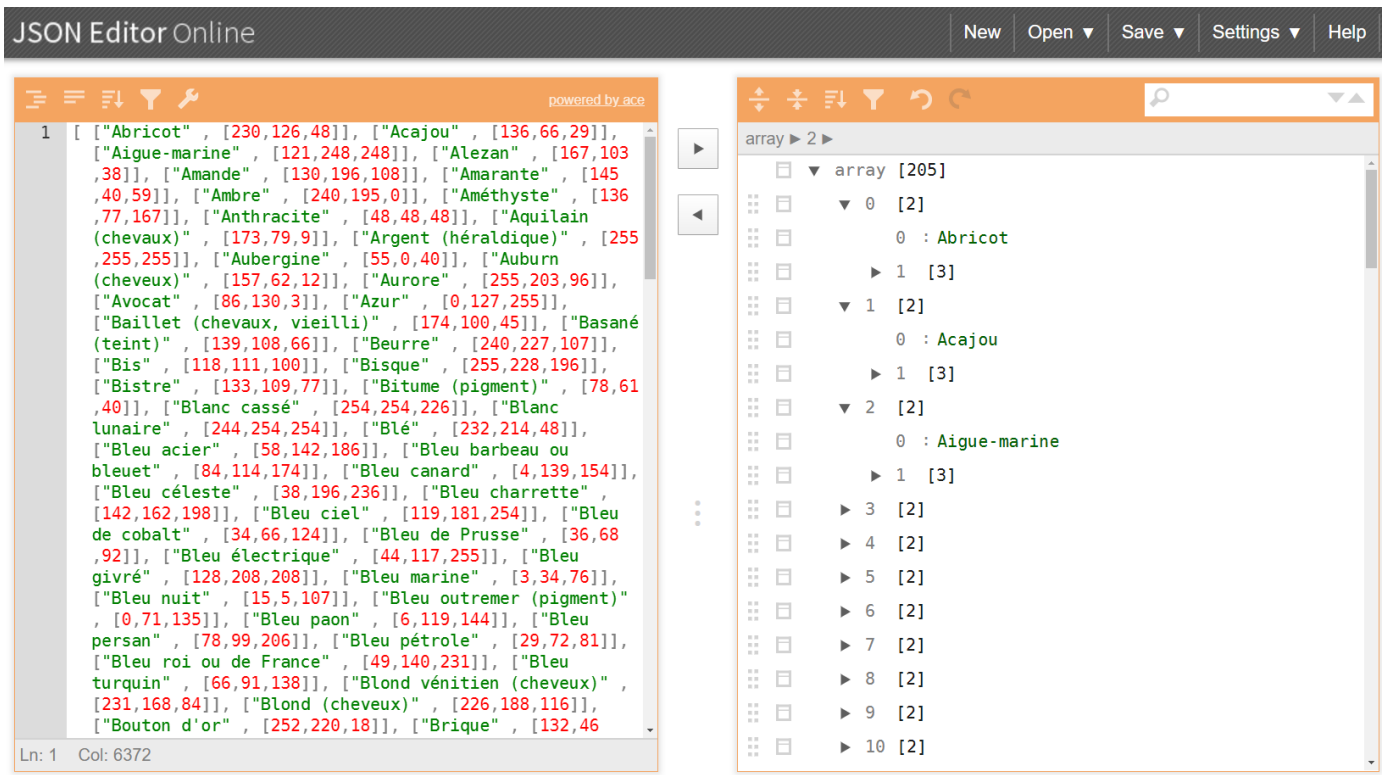
1	Nom de couleur	Échantillon	Code RVB								
2			R	V	B						
3	Abricot		230	126	48	[	["	", [	,	]]	,	[["Abricot" , [230,126,48]],
4	Acajou		136	66	29		["	", [	,	]]	,	["Acajou" , [136,66,29]],
5	Aigue-marine		121	248	248		["	", [	,	]]	,	["Aigue-marine" , [121,248,248]],
6	Alezan (chevaux)		167	103	38		["	", [	,	]]	,	["Alezan (chevaux)" , [167,103,38]],
7	Amande		130	196	108		["	", [	,	]]	,	["Amande" , [130,196,108]],

...

205	Vert-de-gris		149	165	149		["	", [	,	]]	,	["Vert-de-gris" , [149,165,149]],
206	Violet d'évêque		114	62	100		["	", [	,	]]	,	["Violet d'évêque" , [114,62,100]],
207	Viride		64	130	109		["	", [	,	]]	,	["Viride" , [64,130,109]],
208	Zinzolin		108	2	119		["	", [	,	]]	]	["Zinzolin" , [108,2,119]]]

APPLICATION À 205 COULEURS PROPOSÉES PAR WIKIPEDIA :

- Puis vérification avec un outil (internet) comme JSON Editor online



https://jsoneditoronline.org/

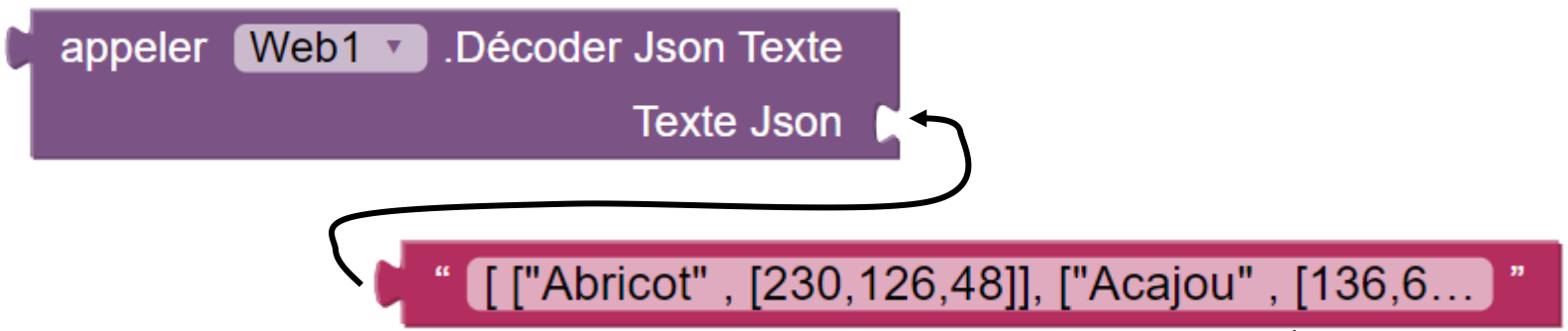
Programme :

Au démarrage lecture des données JSON
et appel à la procédure de
tirage au sort et d'affichage

MISE EN ŒUVRE DANS LE PROGRAMME :

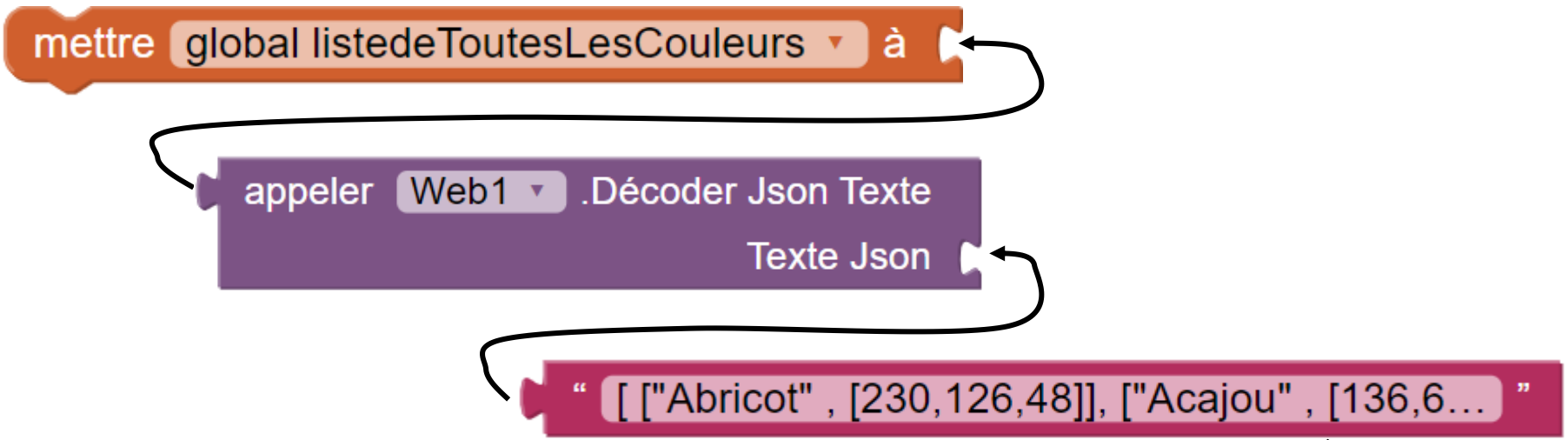

```
[
  [  "Abricot",  [  230,  126,  48  ] ],
  [  "Acajou",  [  136,  66,  29  ] ],
  [  "Aigue-marine",  [  121,  248,  248  ] ],
  ...
  [  "Viride",  [  64,  130,  109  ] ],
  [  "Zinzolin",  [  108,  2,  119  ] ]
]
```

MISE EN ŒUVRE DANS LE PROGRAMME :



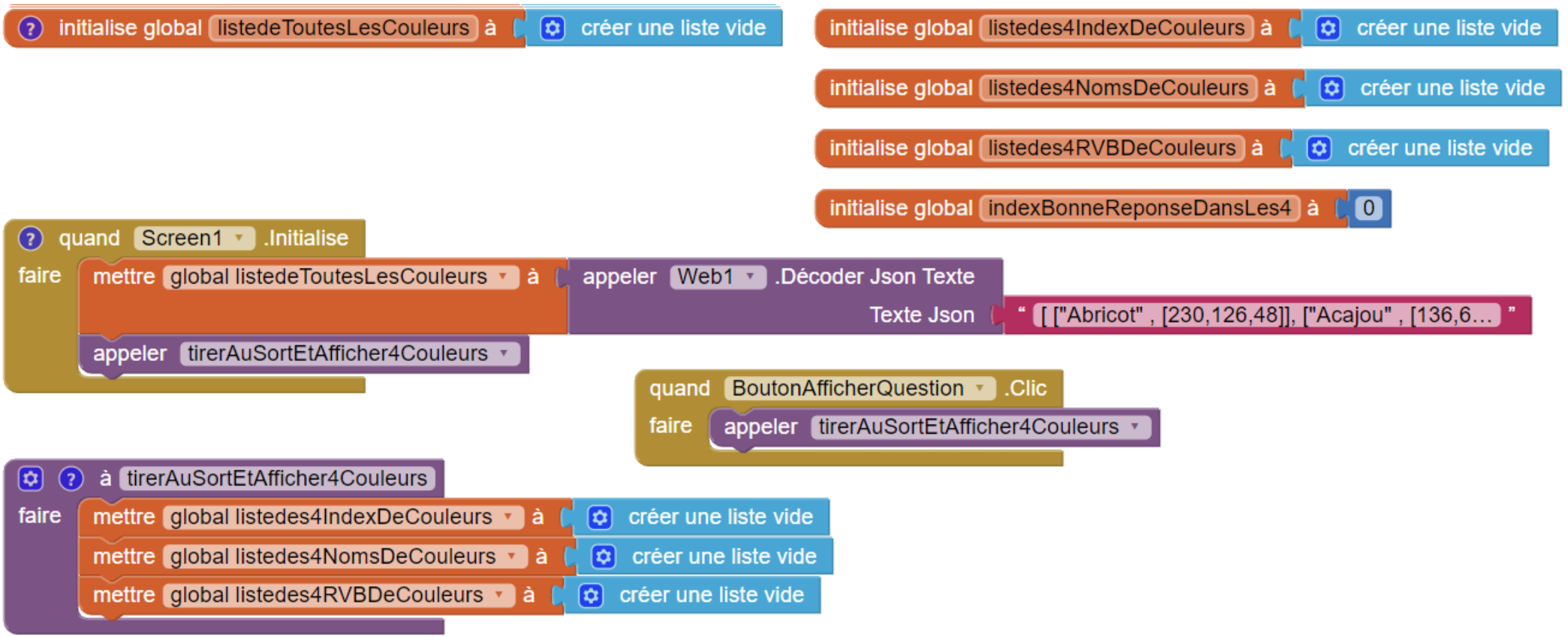

```
[
  [  "Abricot",  [  230,  126,  48  ] ],
  [  "Acajou",  [  136,  66,  29  ] ],
  [  "Aigue-marine",  [  121,  248,  248  ] ],
  ...
  [  "Viride",  [  64,  130,  109  ] ],
  [  "Zinzolin",  [  108,  2,  119  ] ]
]
```

MISE EN ŒUVRE DANS LE PROGRAMME :



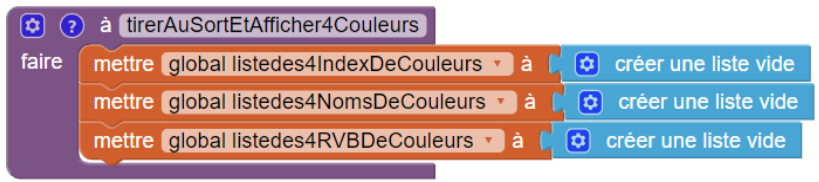

```
[
  [  "Abricot",  [  230,  126,  48  ] ],
  [  "Acajou",  [  136,  66,  29  ] ],
  [  "Aigue-marine",  [  121,  248,  248  ] ],
  ...
  [  "Viride",  [  64,  130,  109  ] ],
  [  "Zinzolin",  [  108,  2,  119  ] ]
]
```

DÉMARRAGE DE L'APPLICATION

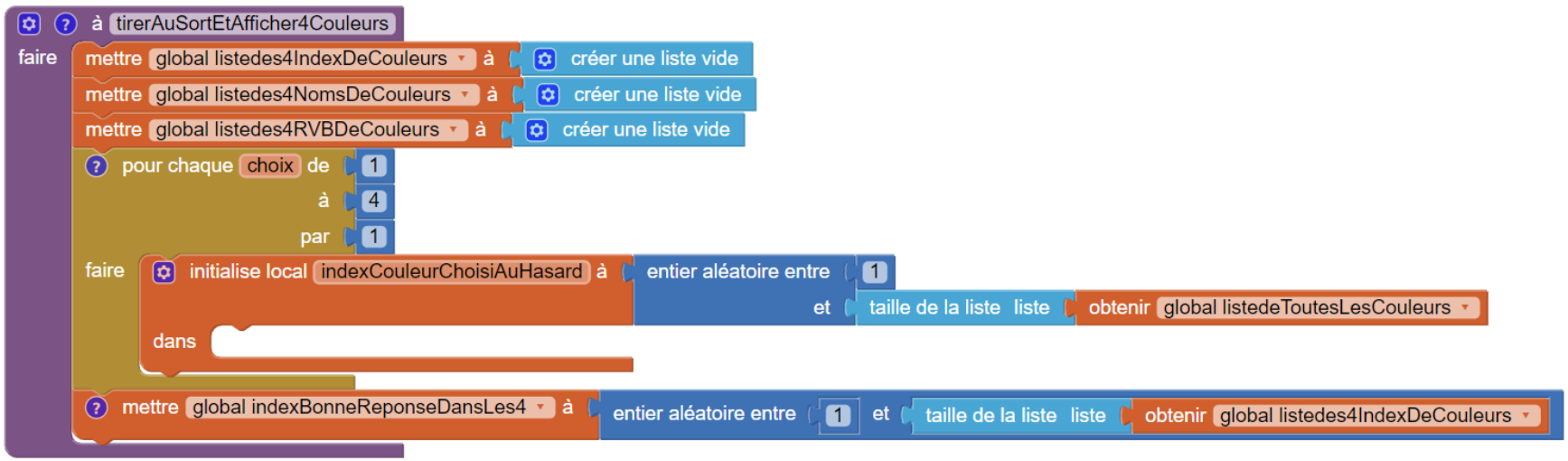


Procédure(s) de tirage au sort et d'affichage

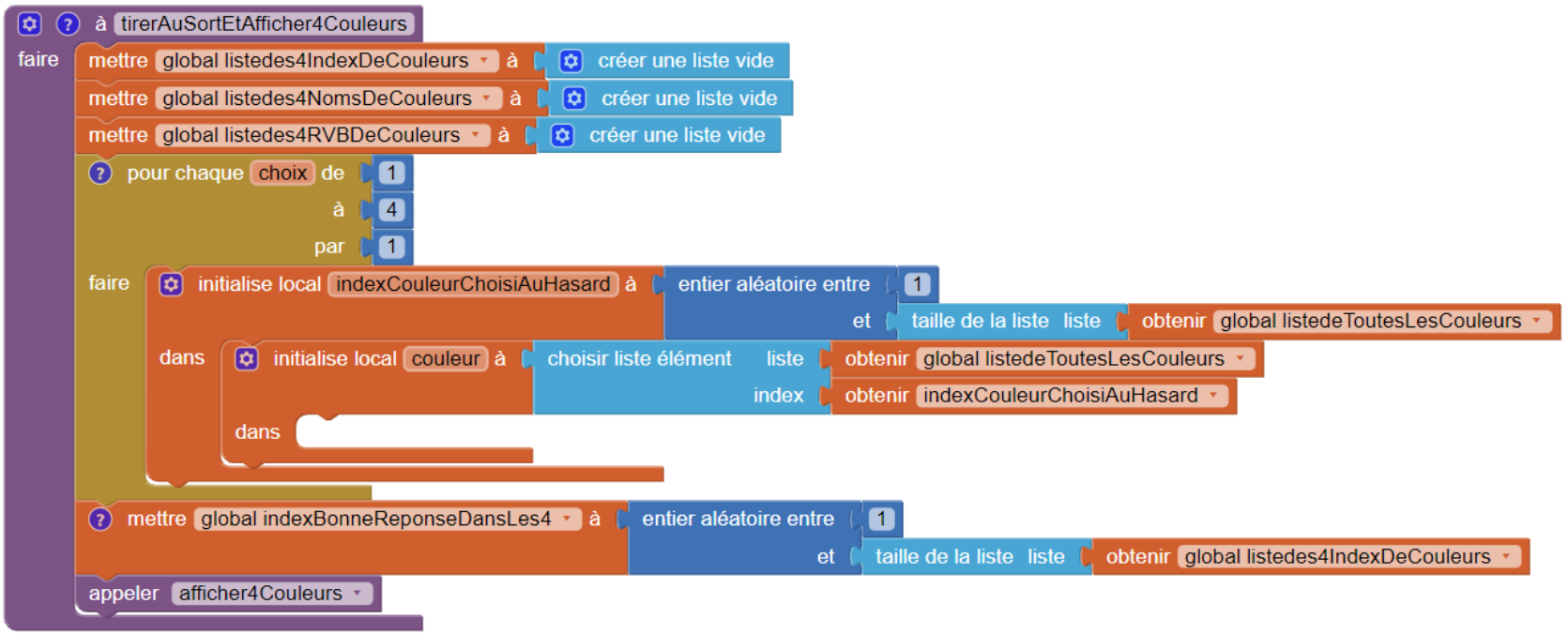
PROCÉDURE DE TIRAGE AU SORT



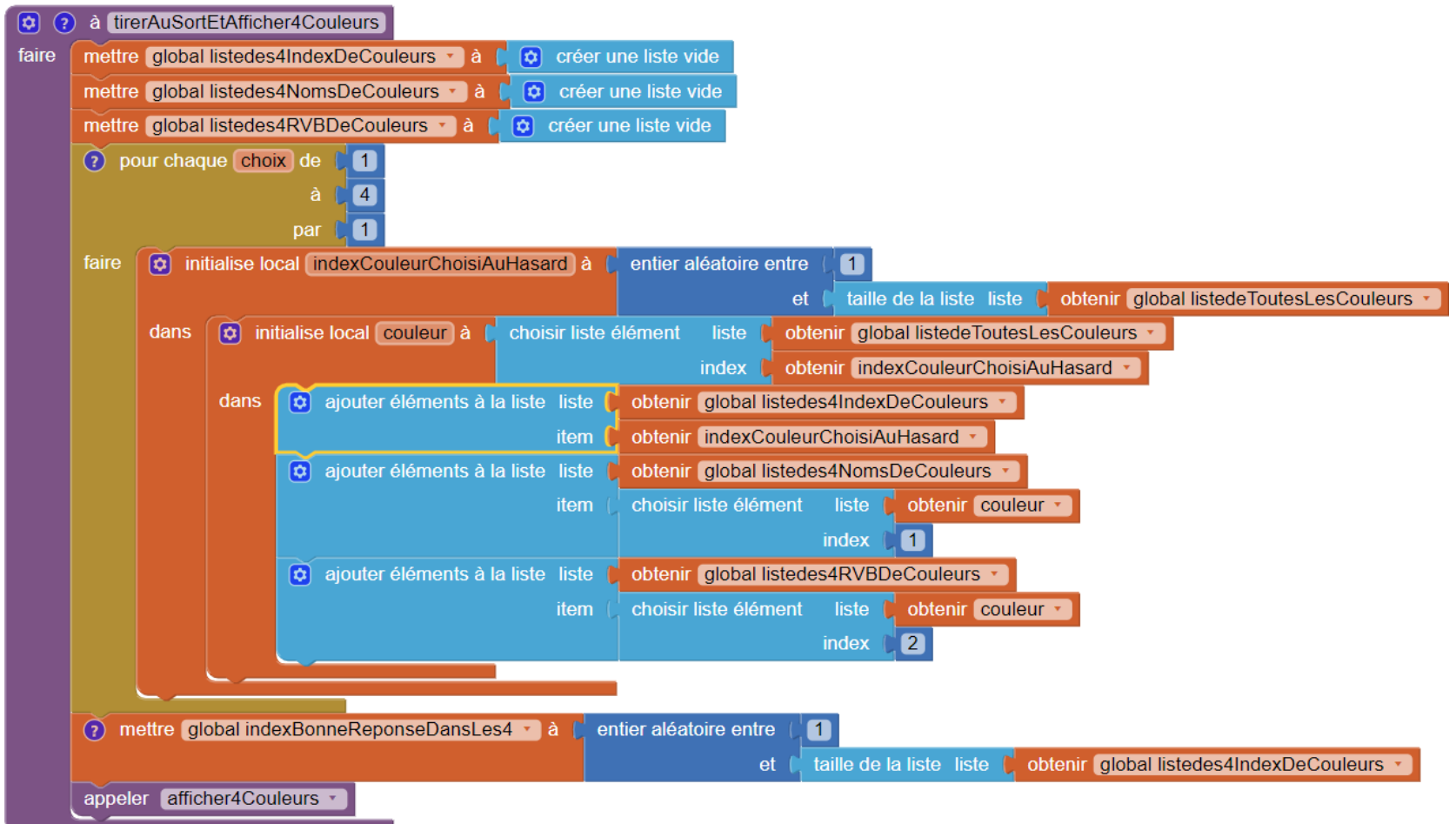
PROCÉDURE DE TIRAGE AU SORT



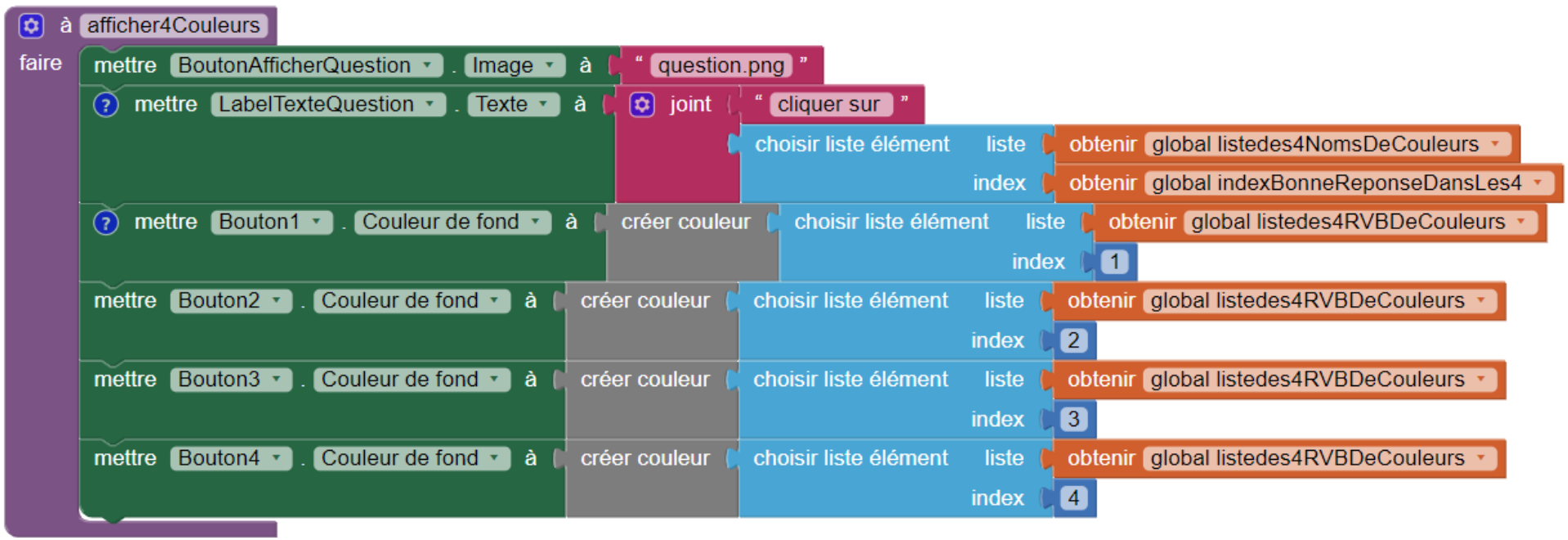
PROCÉDURE DE TIRAGE AU SORT



PROCÉDURE DE TIRAGE AU SORT

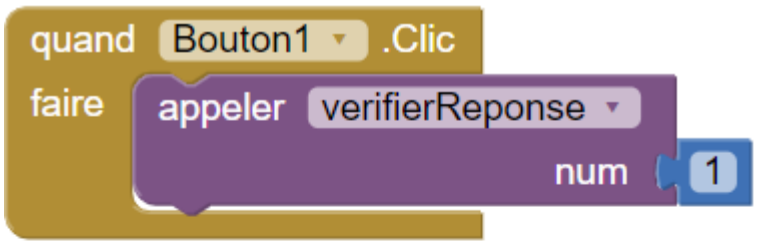


PROCÉDURE D'AFFICHAGE APPELÉE À LA FIN DU TIRAGE AU SORT

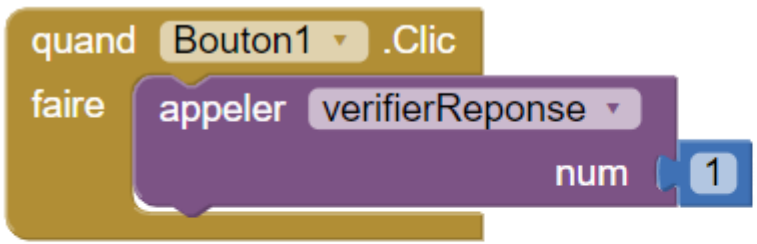


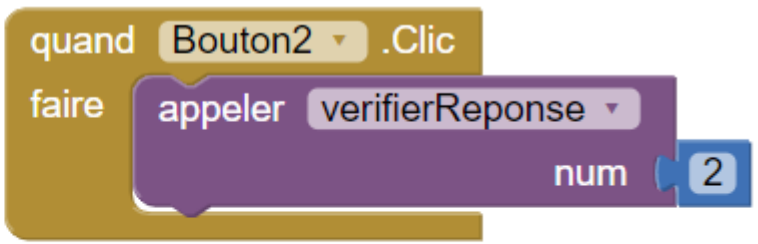
Choix et vérification de la réponse

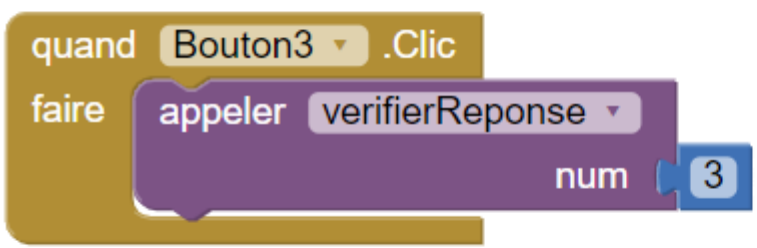
FONCTION DE VÉRIFICATION APPELÉE AVEC LE N° DU BOUTON

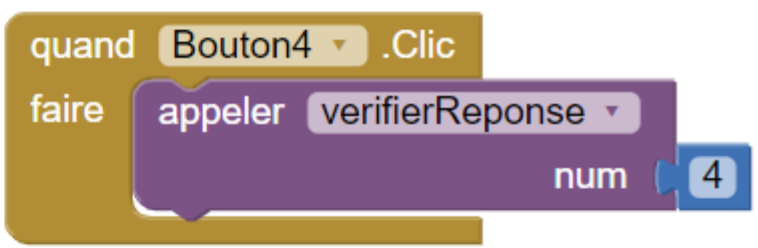


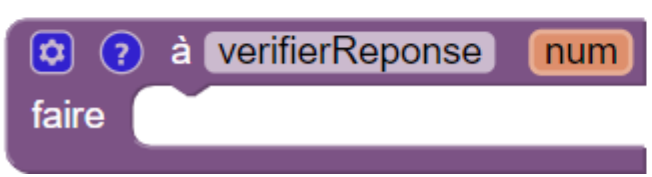
FONCTION DE VÉRIFICATION APPELÉE AVEC LE N° DU BOUTON



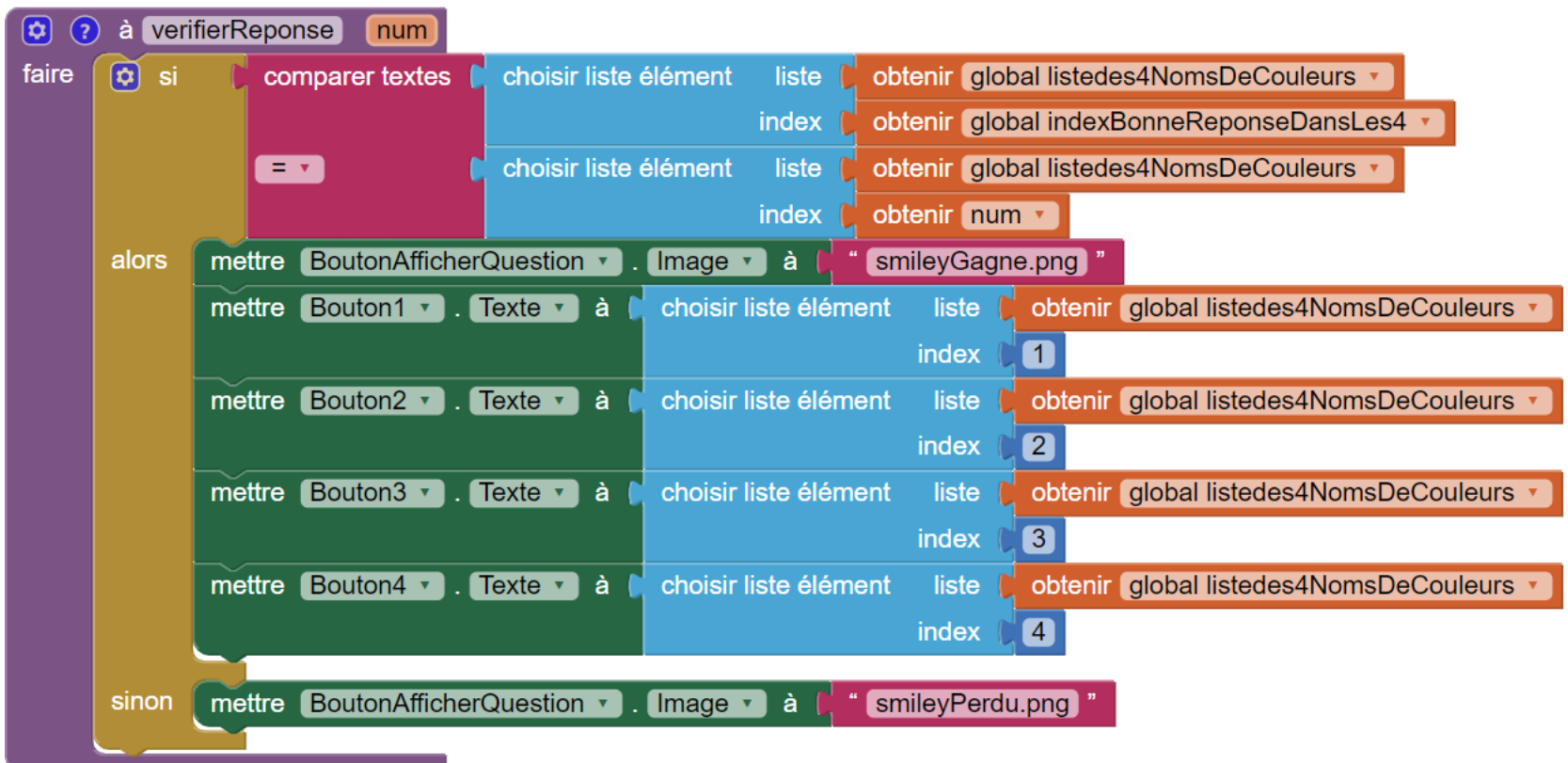




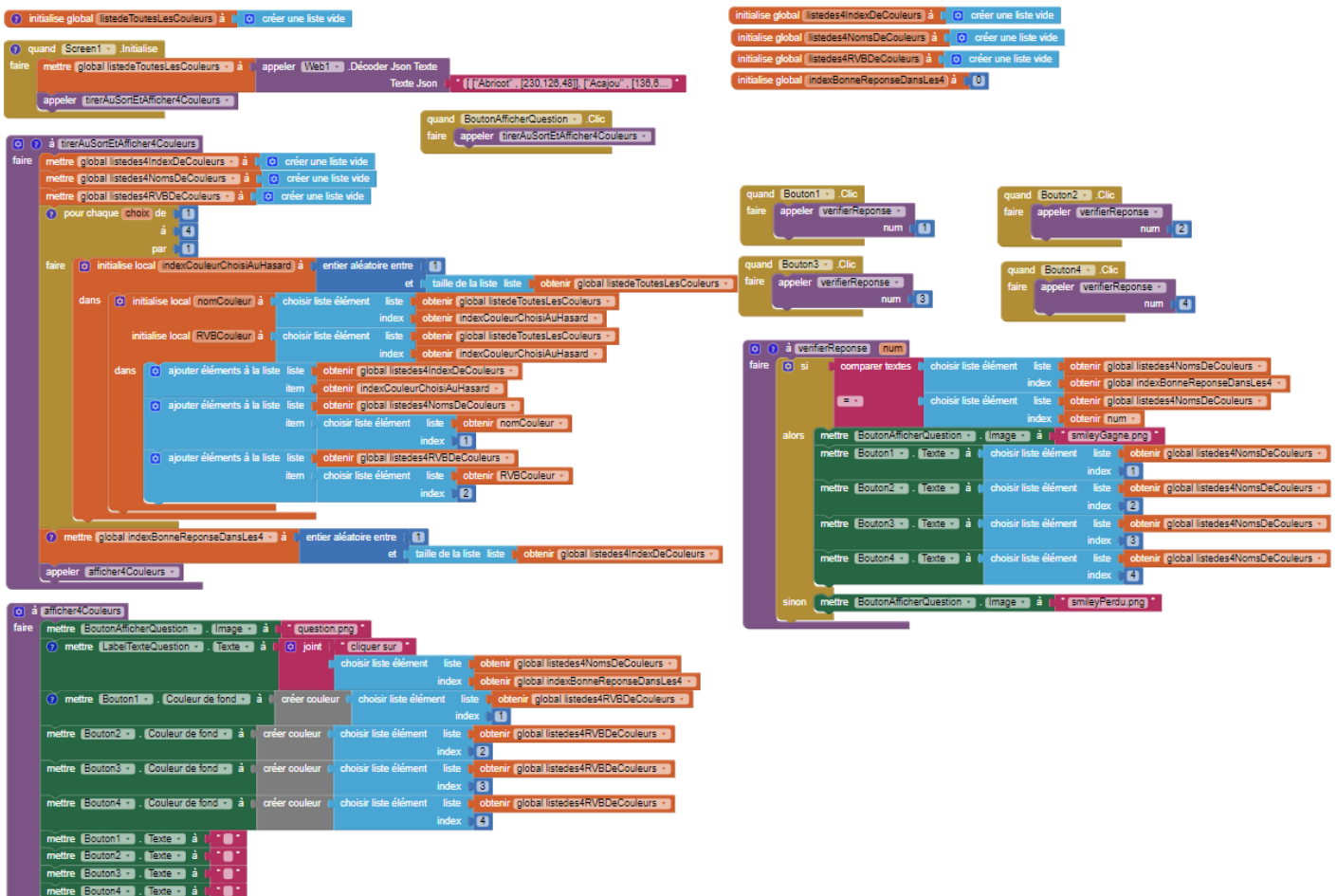




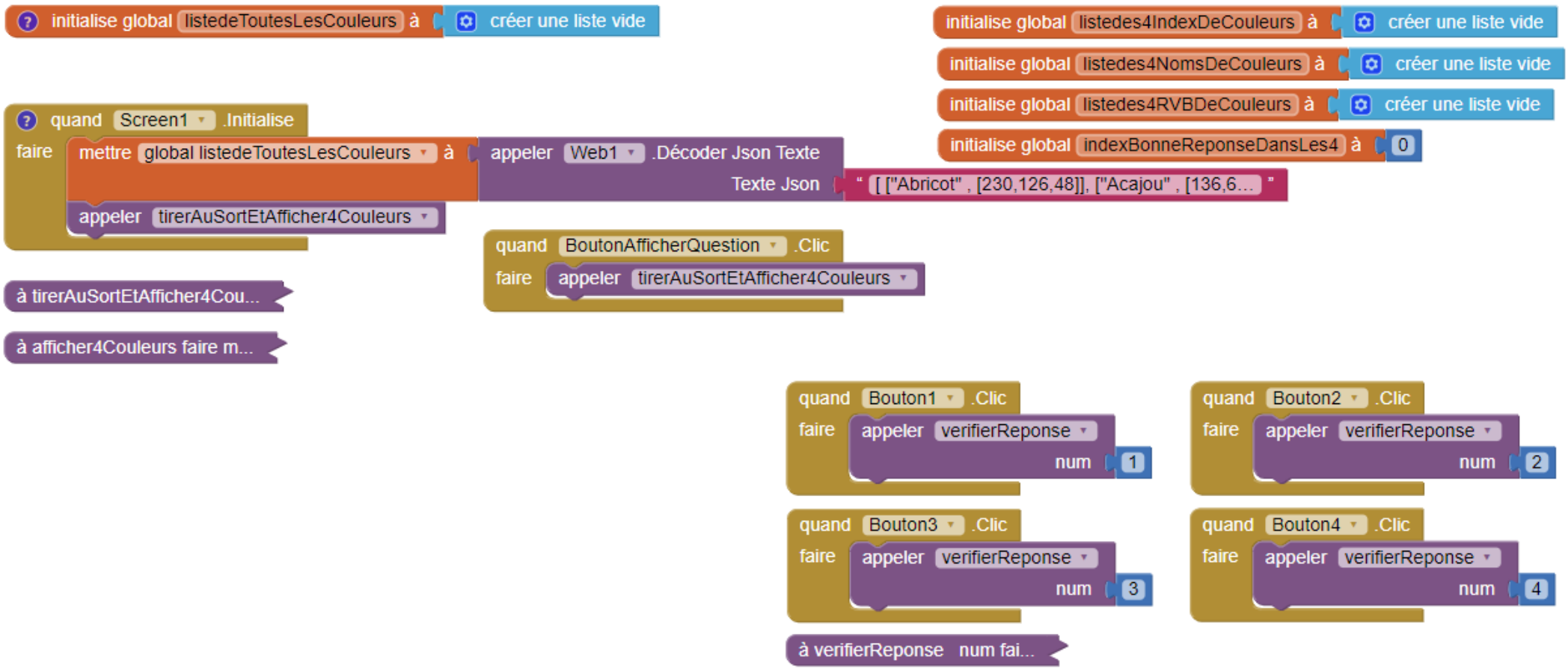
FONCTION / PROCÉDURE DE VÉRIFICATION



PROGRAMME RÉALISÉ



PROGRAMME RÉALISÉ



Fin

Noms de couleurs et composantes RVB (Wikipedia)

Liste [modifier | modifier le code]

Nom de couleur	Échantillon	Code hexadécimal				Code RVB		
			R	V	B	R	V	B
Abricot		#	E6	7E	30	230	126	48
Acajou		#	88	42	1D	136	66	29
Aigue-marine		#	79	F8	F8	121	248	248
Alezan (chevaux)		#	A7	67	26	167	103	38
Amande		#	82	C4	6C	130	196	108
Amarante		#	91	28	3B	145	40	59
Ambre		#	F0	C3	00	240	195	0
Améthyste		#	88	4D	A7	136	77	167
Anthracite		#	30	30	30	48	48	48
Aquilain (chevaux)		#	AD	4F	09	173	79	9
Argent (héraldique)		#	FF	FF	FF	255	255	255
Aubergine		#	37	00	28	55	0	40

Les couleurs : noms et composantes RVB

Une couleur peut être définie par son nom
et ses composantes RVB : Rouge, Vert, Bleu

parfois complétées par un 4° canal de transparence (canal alpha)

Par exemple, pour les couleurs saturées :

Nom de couleur	Échantillon	R	V	B
noir		0	0	0
rouge		255	0	0
vert		0	255	0
bleu		0	0	255
cyan		0	255	255
Magenta		255	0	255
jaune		255	255	0
Blanc		255	255	255

LES COULEURS : NOMS ET COMPOSANTES RVB

Une couleur peut être définie par son nom
et ses composantes RVB : Rouge, Vert, Bleu

parfois complétées par un 4° canal de transparence (canal alpha)

Ou la liste de 205 noms proposés par Wikipedia:

Nom de couleur	Échantillon	Code RVB		
		R	V	B
Abricot		230	126	48
Acajou		136	66	29
Aigue-marine		121	248	248
Alezan (chevaux)		167	103	38
Amande		130	196	108
Amarante		145	40	59
Ambre		240	195	0
Améthyste		136	77	167
Anthracite		48	48	48

Représentation des couleurs dans App Inventor ?

On va plutôt utiliser une description textuelle : JSON

```
[
["noir" , [0,0,0]],
["rouge" , [255,0,0]],
["vert" , [0,255,0]],
["bleu" , [0,0,255]],
["cyan" , [0,255,255]],
["Magenta" , [255,0,255]],
["jaune" , [255,255,0]],
["Blanc" , [255,255,255]]
]
```

Les couleurs : noms et composantes RVB

Une couleur peut être définie par son nom
et par ses composantes RVB : Rouge, Vert, Bleu

parfois complétées par un 4° canal de transparence (canal alpha)

Par exemple, pour les couleurs saturées :

Nom de couleur	Échantillon	R	V	B
noir		0	0	0
rouge		255	0	0
vert		0	255	0
bleu		0	0	255
cyan		0	255	255
Magenta		255	0	255
jaune		255	255	0
Blanc		255	255	255

LES COULEURS : NOM ET COMPOSANTES RVB

Une couleur peut être définie par son nom
et par ses composantes RVB : Rouge, Vert, Bleu

parfois complétées par un 4° canal de transparence (canal alpha)

Par exemple, pour les couleurs saturées :

Nom de couleur	Échantillon	R	V	B	description JSON
					[
noir		0	0	0	["noir" , [0,0,0]],
rouge		255	0	0	["rouge" , [255,0,0]],
vert		0	255	0	["vert" , [0,255,0]],
bleu		0	0	255	["bleu" , [0,0,255]],
cyan		0	255	255	["cyan" , [0,255,255]],
Magenta		255	0	255	["Magenta" , [255,0,255]],
jaune		255	255	0	["jaune" , [255,255,0]],
Blanc		255	255	255	["Blanc" , [255,255,255]]
					]