

OPENDATA

Cas d'usage

v1.0

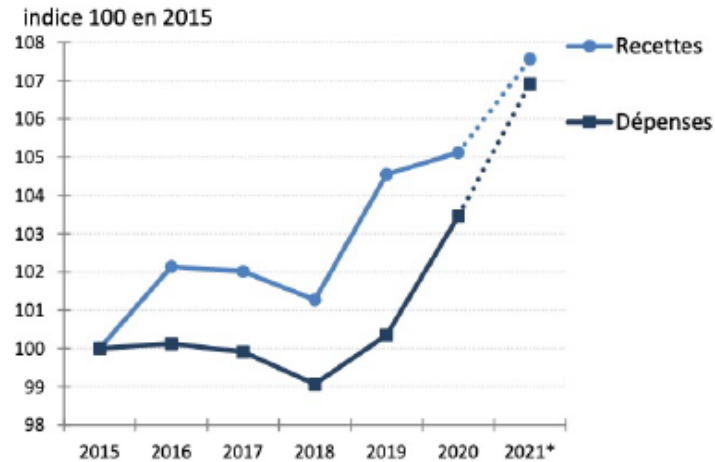
Contexte

- Analyse & prédiction des Droits de Mutation à Titre Onéreux (DMTO) à destination des Conseils Départementaux

Les recettes de fonctionnement des départements

Après une amélioration entre 2015 et 2019, la situation financière des départements s'est dégradée en 2020 : les recettes de fonctionnement ont quasiment stagné en 2020 tandis que les dépenses de fonctionnement ont continué d'augmenter

Graphique 4 - Évolution des recettes et dépenses de fonctionnement



Champs constants pour chaque couple d'années (et hors La Réunion en 2020).

* Estimations à partir des budgets primitifs.
Source : DGCL. Données DGFiP.

La fiscalité (directe et indirecte) représente presque les trois quarts des recettes de fonctionnement des départements.

Les principaux impôts locaux directs perçus par les départements sont, en 2020 :

- la taxe foncière et la CVAE ;
- les droits de mutation à titre onéreux (DMTO);
- la taxe sur les conventions d'assurance (TSCA);
- la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE)

DMTO

=

20,8 %

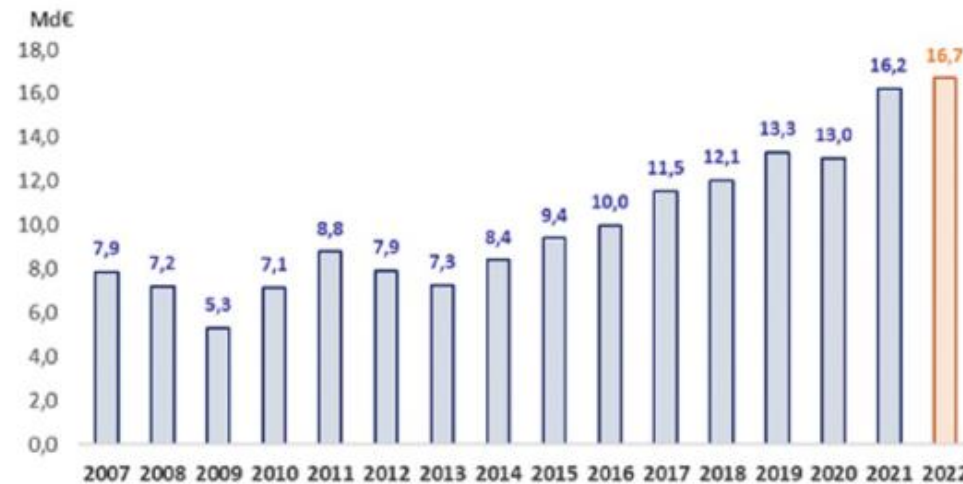
des recettes de fonctionnement pour les départements



Droits de mutation à titre onéreux (DMTO)

Après une année 2021 exceptionnelle, les droits de mutation à titre onéreux (DMTO) des départements résistent encore en 2022. Le produit de DMTO encaissé par les départements* progresse de +3% pour s'établir à 16,7 Md€. Le 2ème semestre a toutefois été moins dynamique et le marché immobilier, marqué par la hausse des taux d'intérêt, montre quelques signes d'essoufflement qui devraient impacter les DMTO en 2023.

Évolution du produit des DMTO perçu par les départements



Source : Calcul FNTF à partir des données du CGEDD

20,8 %

des recettes de
fonctionnement pour les
départements

Sur le périmètre des départements stricto sensu, le poids des DMTO dans les recettes de fonctionnement atteint 20,8% juste derrière la fraction de TVA (qui remplace depuis 2021 la Taxe sur le foncier bâti) à 21,2%.

Les recettes de fonctionnement des départements reposent donc de plus en plus sur des impôts pouvant fortement fluctuer en fonction de la conjoncture économique.

Les enjeux et moyens pour les départements sur les DMTO

Face à la fluctuation de la conjoncture économique, il est nécessaire pour les départements de :

- Mieux connaître les recettes liées aux DMTO (en montant, en nombre) selon des axes d'analyse ()
- Comprendre la fluctuation en fonction de la conjoncture économique du marché immobilier, des taux d'intérêt, etc ...

et si on pouvait analyser et prédire grâce aux DATAS!!!!



data.gouv.fr

Le service **Demande de valeurs foncières (DVF)**, propose, depuis avril 2019, la mise à disposition en libre service (open data) des données relatives aux mutations immobilières à titre onéreux des cinq dernières années, sans demande préalable.

Le jeu de données « Demandes de valeurs foncières », publié et produit par la **direction générale des finances publiques**, permet de connaître les transactions immobilières intervenues au cours des cinq dernières années. Les données sont issues des actes notariés et des informations cadastrales.



Les fichiers sont alimentés par les données saisies dans les services de la publicité foncière de la DGFIP et à chaque mise à jour de nouvelles transactions sont susceptibles d'être ajoutées dans tous les millésimes en fonction de la date de mutation.

des fichiers annuels de restitution des mutations à titre onéreux (vente, échange, expropriation ou adjudication) intervenues au cours des cinq dernières années

AVRIL

OCTOBRE

Descriptif du bien : dépendance, lot, bien, surface carrez etc

Les ventes immobilières taxées au taux de droit commun



IGEDD

Inspection générale de l'Environnement et du Développement durable

L'IGEDD est chargée des missions de conseil et d'expertise au service du ministère ou de l'interministériel, de missions d'audit, d'inspection générale des services et de missions spécifiques lorsqu'il siège en formation d'autorité environnementale. Ces activités se traduisent par la production de rapports.

Évolution du prix de l'immobilier à la vente et à la location (appartements et maisons) : prix de vente, loyer, nombre de transactions, etc.

1.4. Nombre de ventes immobilières taxées au taux de droit commun, par département

 Historique de 2004 à 2023 ¹⁵ du nombre de ventes immobilières (habitation et non habitation confondus) taxées au taux de droit commun (estimation sur 12 mois, ensemble de la France et par département) : valeurs, graphiques et carte. (Méthode d'estimation).

Méthode	Nombre de ventes immobilières												
DEP	Mois de l'acte de vente	oct-22	nov-22	déc-22	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23
78 Yvelines		26 537	26 124	25 854	25 586	25 170	24 613	24 108	23 639	22 691	22 130	21 405	20 917
79 Deux-Sèvres		11 376	11 287	11 185	11 033	10 867	10 659	10 532	10 346	10 193	9 847	9 602	9 562
80 Somme		12 192	12 087	11 989	11 877	11 610	11 554	11 221	11 045	10 759	10 440	10 221	10 121
81 Tam		10 144	10 114	10 007	9 956	9 892	9 828	9 656	9 504	9 260	8 989	8 871	8 770
82 Tam-et-Garonne		7 275	7 177	7 177	7 128	6 963	6 886	6 775	6 616	6 563	6 349	6 201	6 079
83 Var		39 583	39 280	39 119	38 688	37 704	37 056	36 029	35 232	34 741	33 927	32 800	32 309
84 Vaucluse		14 567	14 416	14 363	14 208	13 914	13 670	13 340	13 117	12 787	12 488	12 237	11 980
85 Vendée		24 528	24 153	23 958	23 580	23 155	22 725	21 943	21 743	21 310	20 939	20 499	20 336
86 Vienne		12 391	12 243	12 210	12 060	11 907	11 780	11 500	11 432	11 296	11 091	10 823	10 675
87 Haute-Vienne		10 951	10 768	10 695	10 548	10 448	10 287	10 121	10 015	9 933	9 795	9 557	9 427
88 Vosges		10 630	10 555	10 469	10 319	10 164	10 084	9 907	9 650	9 559	9 246	9 135	9 179
89 Yonne		9 311	9 194	9 167	9 144	9 004	8 930	8 741	8 646	8 598	8 416	8 315	8 304
90 Territoire-de-Belfort		2 785	2 774	2 754	2 717	2 657	2 610	2 545	2 515	2 472	2 410	2 394	2 348
91 Essonne		22 811	22 681	21 996	21 461	21 256	20 963	20 430	19 955	19 845	18 598	18 144	17 831
92 Hauts-de-Seine		28 696	28 597	28 567	28 384	28 023	27 613	27 034	26 497	25 861	25 287	24 478	24 195
93 Seine-St-Denis		19 674	19 544	19 505	19 325	18 950	18 658	18 246	17 902	17 419	17 005	16 552	16 195
94 Val-de-Marne		21 203	20 925	20 897	20 793	20 453	20 092	19 788	19 361	18 944	18 291	17 781	17 405
95 Val-d'Oise		19 783	19 475	19 390	19 247	18 912	18 573	18 155	17 821	17 328	16 785	16 234	15 957
971 Guadeloupe		3 372	3 399	3 452	3 439	3 485	3 449	3 450	3 464	3 496	3 454	3 387	3 288
972 Martinique		3 421	3 412	3 442	3 422	3 439	3 412	3 351	3 271	3 204	3 124	3 125	3 102
973 Guyane		1 647	1 640	1 636	1 624	1 592	1 581	1 553	1 525	1 525	1 434	1 456	1 509
974 Réunion		8 888	8 724	8 736	8 742	8 635	8 527	8 332	8 358	8 122	8 092	7 993	7 894
A afficher : France		615 018	1 594 795	1 588 244	1 574 124	1 550 637	1 528 494	1 498 481	1 470 808	1 445 961	1 409 629	1 378 989	1 360 548
Ile-de-France		215 387	213 402	211 908	210 322	207 217	204 251	200 258	196 326	192 303	186 303	181 112	178 029
Provence		399 630	1 381 392	1 376 336	1 363 802	1 343 419	1 324 243	1 298 223	1 274 482	1 253 658	1 223 326	1 197 876	1 182 518
Alsace-Moselle (peu fiable)		52 288	51 149	51 280	50 919	49 180	48 881	48 357	46 754	46 366	45 355	44 823	43 208
(*) A partir de 2015, estimation													
(**) A partir de juin 2019, les eff													

Régime des droits de mutation

Depuis les réformes des droits de mutation de 1998 et 1999, il ne reste plus que trois régimes de droits de mutation immobiliers :

Régime « de droit commun » : mutations à titre exclusivement onéreux d'immeubles anciens et de terrains non soumis à la taxe sur la valeur ajoutée. Dans la plupart des départements s'applique un taux départemental de 4,50%

Régime « dérogatoire » : mutations à titre onéreux d'immeubles neufs et assimilés, de biens achetés en vue d'une revente rapide (régime « marchands de biens ») et de terrains soumis à la taxe sur la valeur ajoutée mais aussi à certaines mutations d'immeubles à titre gratuit (donations). Compte tenu des poids respectifs des mutations à titre onéreux (60%) et gratuit (0,40%), le taux moyen s'établit à 0,66% ($= 0,70\% * 60\% + 0,60\% * 40\%$).

Exonération des droits de mutation : acquisitions de l'Etat, des collectivités locales et de certains établissements publics.

Inscriptions d'hypothèques : donnent lieu à perception d'un droit, égal à celui du régime dérogatoire de droits sur les mutations à titre onéreux, soit 0,70%.

Reconstitution du produit des DMTO :

assiette du régime de droit commun multipliée par le taux indiqué (actuellement 4,50% dans la plupart des départements)

+

assiette du régime dérogatoire multipliée par 0,66%

+

assiette des inscriptions d'hypothèques multipliée par 0,70%



IGEDD

Inspection générale de l'Environnement et du Développement durable

L'IGEDD fournit une assiette mensuelle des droits de mutation immobiliers depuis 2000 par département et par type de taxe (habitation et non habitation confondus), taxe sur les inscriptions d'hypothèques incluse (valeurs et graphiques).



Données de l'IGEDD

Assiette des droits de mutation immobiliers	oct 23	83 - Var
Méthode de calcul et commentaires		
Retour au dossier sur le prix de l'immobilier d'habitation sur le long terme		

Vision sur les montants mensuels de Valeurs Foncières:

- Par département
- Par mois
- Par régime

Mais pas d'autres axes d'analyse !

→ Nécessité d'estimer une répartition globale à appliquer sur un niveau « transaction »

Mois d'enregistrement par les conservations des hypothèques	Montant mensuel (euros)		
	Mutations de biens immobiliers		Inscriptions d'hypothèques
	Régime de droit commun (mutations à titre onéreux)	Régime dérogatoire (mutations à titre onéreux ou gratuit)	
juin 2022	1 213 828 444	342 248 986	257 192 000
juillet 2022	1 229 219 644	254 660 827	185 704 714
août 2022	980 500 978	235 330 758	171 863 571
septembre 2022	1 001 169 178	217 796 364	159 324 143
octobre 2022	1 000 994 998	197 543 788	152 668 857
novembre 2022	1 029 779 095	253 540 606	137 219 429
décembre 2022	1 253 634 567	306 470 438	241 117 857
janvier 2023	837 381 278	377 203 485	185 829 714
février 2023	726 025 356	242 178 333	108 401 143
mars 2023	863 487 670	244 666 818	162 348 571
avril 2023	689 025 113	200 134 394	114 183 714
mai 2023	693 394 444	251 829 297	118 262 857
juin 2023	912 808 494	318 306 515	99 687 000
juillet 2023	988 317 940	306 460 303	142 244 143
août 2023	737 174 744	271 928 485	97 799 000
septembre 2023	673 142 944	164 305 455	56 442 286
octobre 2023	791 958 130	210 240 909	103 965 000

Ces données permettent d'avoir une répartition des mutations immobilières par régime

	Mutations de biens immobiliers		
	Régime de droit commun (mutations à titre onéreux)	Régime dérogatoire (mutations à titre onéreux ou gratuit)	Inscriptions d'hypothèques
décembre 2021	66,07%	21,22%	12,71%
janvier 2022	63,20%	25,40%	11,40%
février 2022	71,36%	16,08%	12,56%
mars 2022	72,26%	15,14%	12,60%
avril 2022	69,10%	15,95%	14,95%
mai 2022	73,91%	15,83%	10,26%
juin 2022	66,94%	18,87%	14,18%
juillet 2022	73,62%	15,25%	11,12%
août 2022	70,66%	16,96%	12,38%
septembre 2022	72,64%	15,80%	11,56%
octobre 2022	74,08%	14,62%	11,30%
novembre 2022	72,49%	17,85%	9,66%
décembre 2022	69,60%	17,01%	13,39%
janvier 2023	59,80%	26,94%	13,27%
février 2023	67,44%	22,49%	10,07%
mars 2023	67,96%	19,26%	12,78%
avril 2023	68,67%	19,95%	11,38%
mai 2023	65,20%	23,68%	11,12%
juin 2023	68,59%	23,92%	7,49%
juillet 2023	68,78%	21,33%	9,90%
août 2023	66,60%	24,57%	8,84%
septembre 2023	75,30%	18,38%	6,31%
octobre 2023	71,59%	19,01%	9,40%

Moyennes à calculer afin d'évaluer Taux approximatif de répartition

Description de l'attendu

Objectif n°1

Préparation de la donnée



Avec un patrimoine DATA disponible pour le **Conseil Départemental de Haute-Garonne (CD31)**, et en s'appuyant sur les fonctionnalités de votre système d'information (à concevoir), il est demandé de préparer un Dataset de donnée de qualité avant les phases d'analyse et de prédiction.

- A. Récupérer le **Dataset n°1 (Valeurs Foncières détaillées par année - v2023)** en vous appuyant sur les informations données dans le contexte
- B. Filtrer le Dataset n°1 sur les données suivantes:
 - N° département = '31'
 - Nature mutation = 'Vente' ET « 'Vente état achèvement' » (choix fonctionnel de l'étude)
- C. Vérifier et redresser la qualité de la donnée si nécessaire.
 - Lister toutes les opérations effectuées.
 - Le résultat attendu est 1 ligne = 1 transaction regroupant tout type de local (ex: Appartement, dépendance, etc...)



Objectif n°2

Enrichir le DataSet

A. Récupérer le **Dataset n°2 (Assiette des droits de mutation immobiliers du 31 - v2024)** afin de calculer les taux approximatifs de répartition des différentes assiettes par mois (cf. contexte)
<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/prix-immobilier-evolution-a-long-terme-a1048.html>

B. Ajout et calcul de l'indicateur **produit estimé (PE) du DMTO**

$$\begin{array}{lcl}
 \text{PE} = & \text{VF} \times \text{Taux assiette} \times \text{Taux approximatif de répartition} & \left. \vphantom{\text{VF} \times \text{Taux assiette} \times \text{Taux approximatif de répartition}} \right\} \text{Taxe Régime de droit commun} \\
 & + & \\
 & \text{VF} \times \text{Taux assiette} \times \text{Taux approximatif de répartition} & \left. \vphantom{\text{VF} \times \text{Taux assiette} \times \text{Taux approximatif de répartition}} \right\} \text{Taxe Régime dérogatoire} \\
 & + & \\
 & \text{VF} \times \text{Taux assiette} \times \text{Taux approximatif de répartition} & \left. \vphantom{\text{VF} \times \text{Taux assiette} \times \text{Taux approximatif de répartition}} \right\} \text{Taxe Inscriptions d'hypothèques}
 \end{array}$$

*VF: montant des Valeurs Foncières (cf. Dataset n°1)

*Taux assiette (cf. contexte)

*Taux approximatif de répartition (cf. Dataset n°2)

C. Rajouter autant d'indicateurs ou d'axes d'analyse que souhaités. Possibilité de rajouter d'autres DataSet.



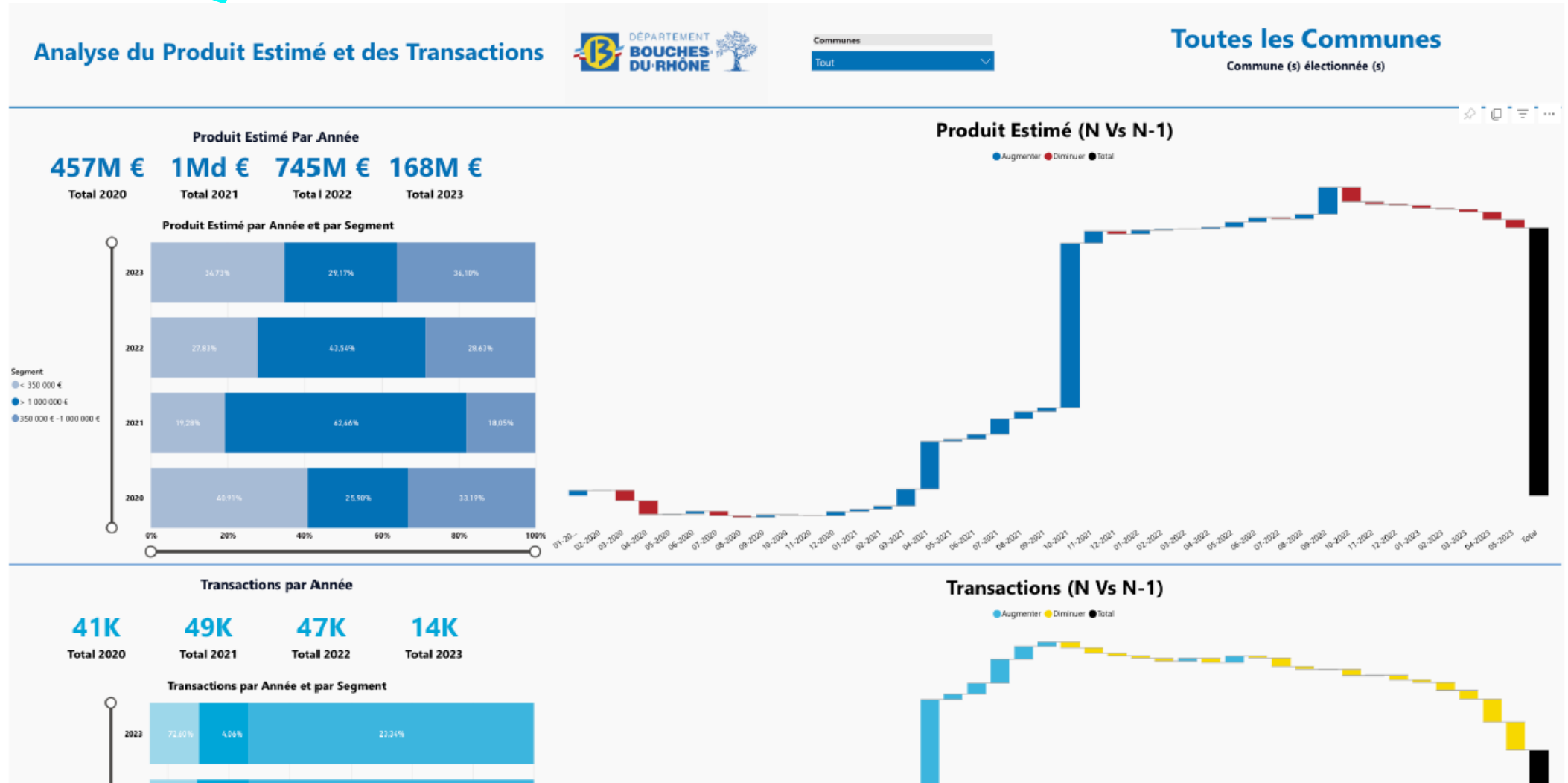
Objectif n°3

Analyse d'indicateurs

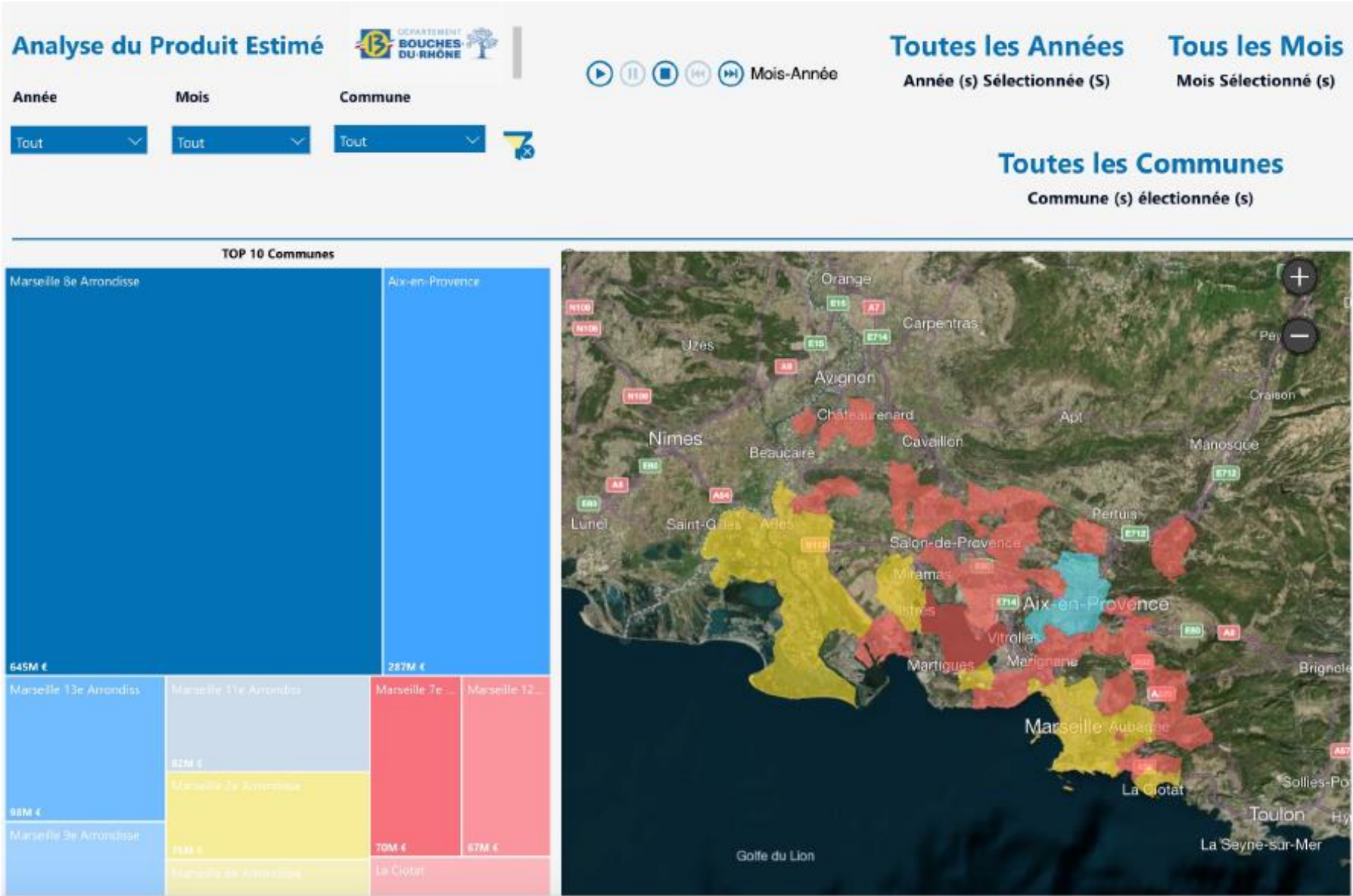
- A. Sur la base des données préparées, analyser (à minima) les 2 indicateurs suivants selon les axes d'analyse de votre choix :
- **Les ventes immobilières** (= nbre de transactions)
 - **Le produit estimé**
- B. Rechercher des corrélations possibles avec la Valeur Foncière (et donc avec le produit estimé)
- C. Etablir des conclusions



Quelques Exemples



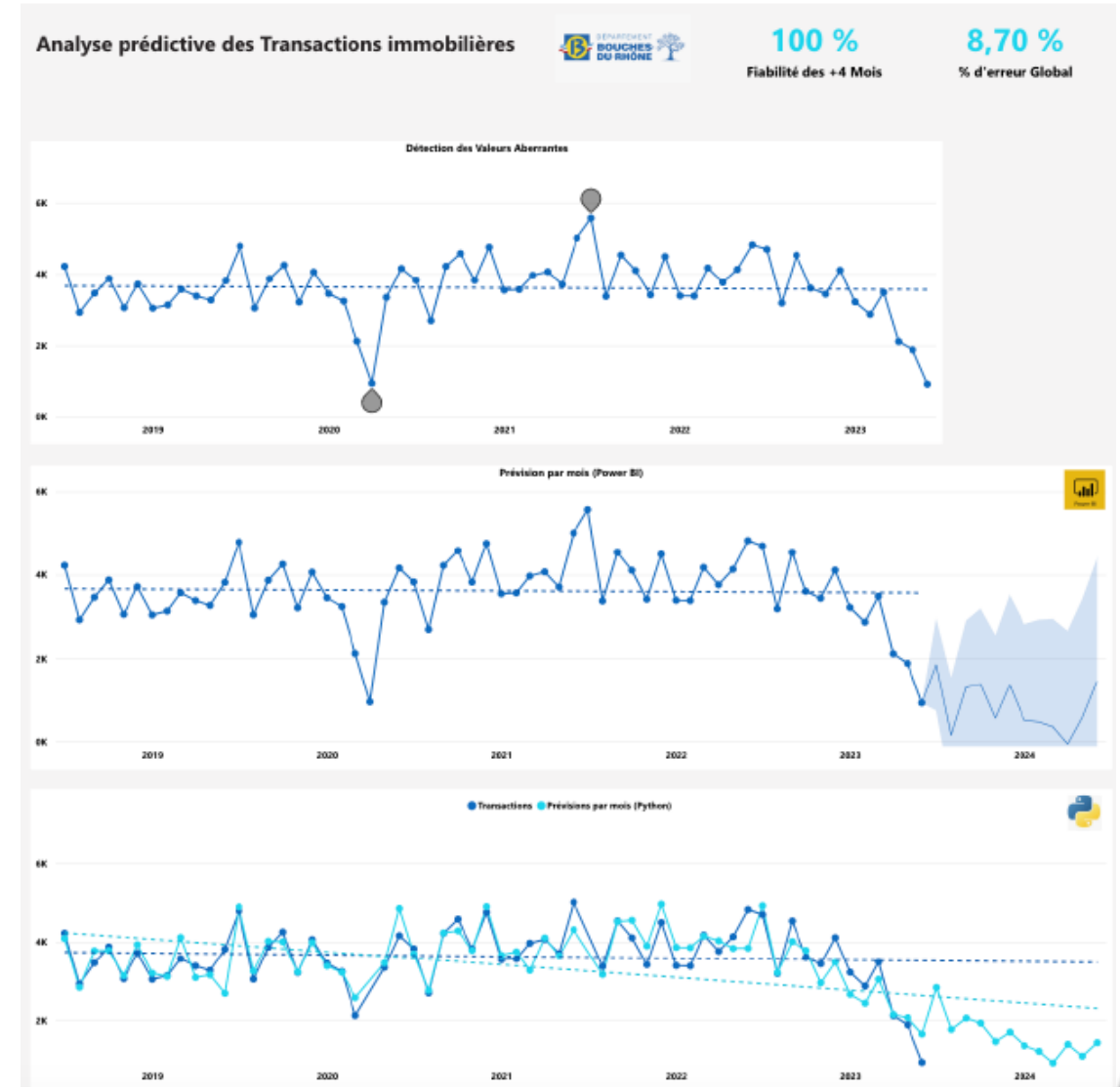
Quelques Exemples



Objectif n°4

Prédiction de tendances

- A. En complément à ce travail d'analyse, il est également demandé de **produire un modèle prédictif le plus robuste possible** permettant d'anticiper les futures ventes immobilières (en se basant sur des paramètres préalablement identifiés).
- B. Battez le « pro » en faisant mieux que 9% d'erreur entre le réel et la prédiction (sur 3 mois) !



Livrables



Il est attendu de fournir les livrables suivants **avant le 5 juillet au soir**:

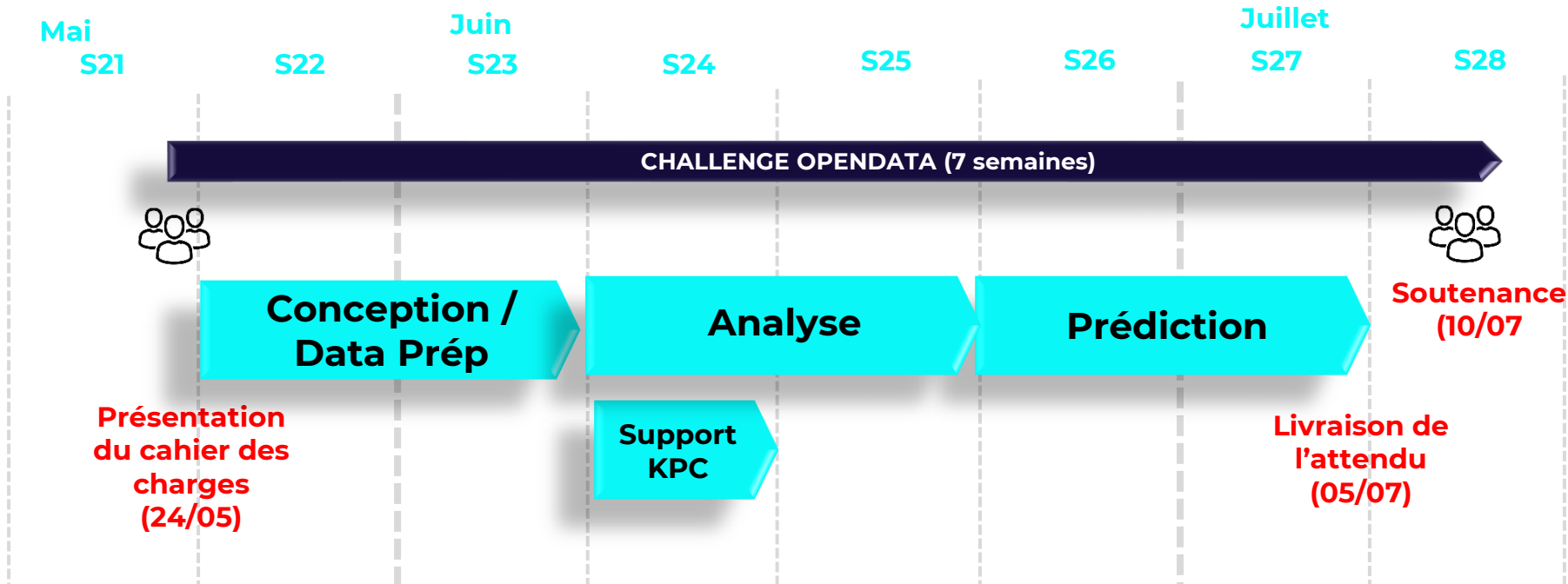
- ✓ 1 Support de présentation (format libre) comprenant à minima les parties suivantes :
 - ✓ Démarche/approche du projet,
 - ✓ Organisation sur le projet,
 - ✓ Architecture technique,
 - ✓ Démonstration de la solution,
 - ✓ Bilan & convictions,
 - ✓ Proposition de nouvelles étapes (avec estimation de la charge)
- ✓ 1 Application développée sur les technologies de votre choix répondant au(x) besoin(s)



Modalités du challenge



Planning & Organisation



➤ 3 équipes de 3/4 personnes



Critères d'évaluation



- 50% sur la solution / attente des objectifs
- 30% sur la qualité du support
- 20% sur la dynamique de la présentation / réponses au jury
 - 45 min max de présentation & démo
 - 15 min d'échange



Contacts



- Les renseignements d'ordre fonctionnel, méthodologique ou de modélisation peuvent être obtenus en posant une question à l'adresse suivante:

Jean-baptiste.conan@kpconsulting.fr

- Des renseignements sur la plateforme OpenDataSoft

jonathan.priou@opendatasoft.com



