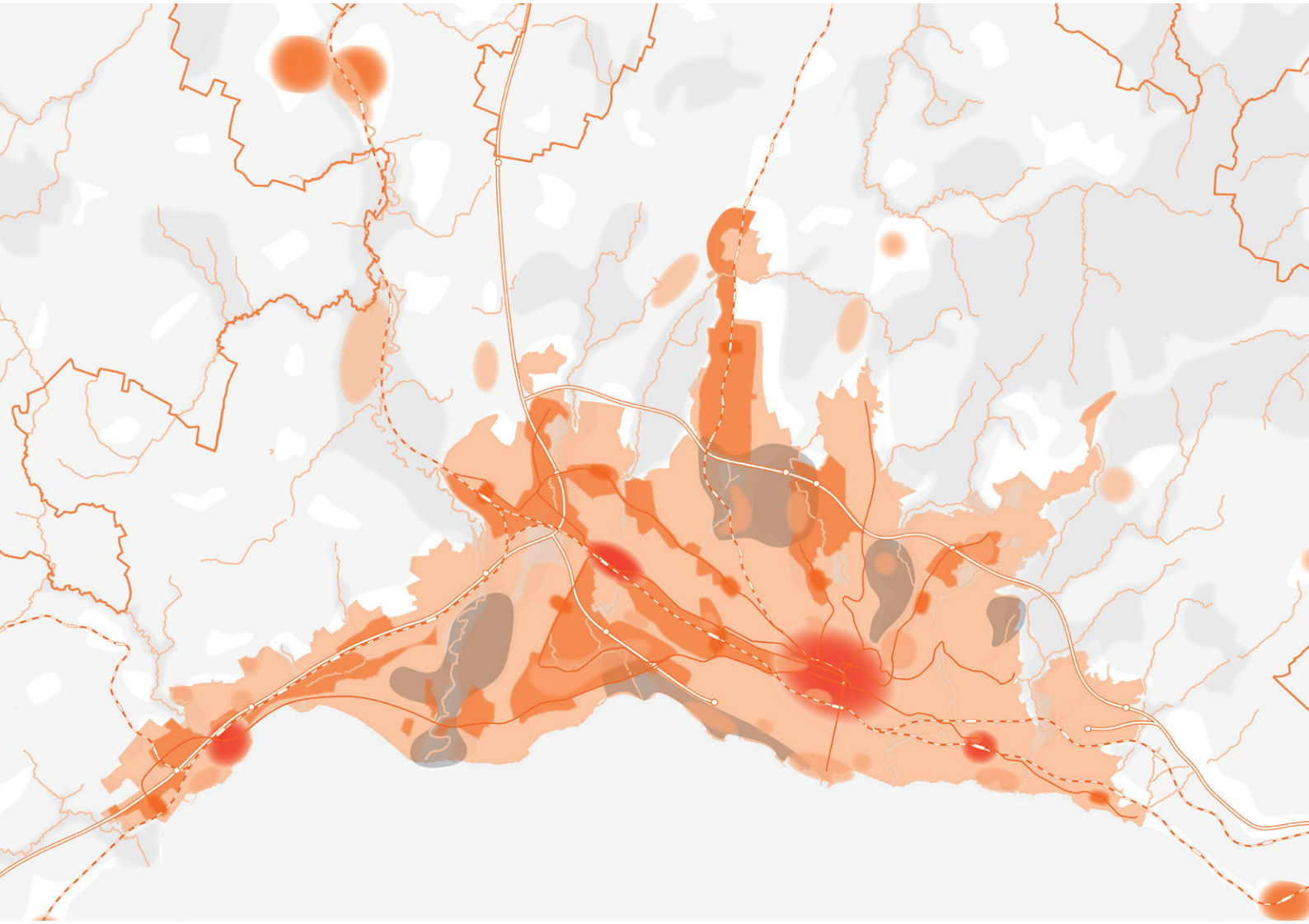
PALM 2016

PROJET D'AGGLOMÉRATION LAUSANNE-MORGES DE 3e GÉNÉRATION RÉVISÉ



Volume C
Autres documents

Décembre 2016

canton de vaud

Agglomération Lausanne-Morges

AVERTISSEMENT

Le projet d'agglomération Lausanne-Morges de 3e génération révisé « PALM 2016 » est présenté en 3 volumes :

volume A – Rapport de projet
volume B – Volet opérationnel (6 cahiers)
→ **volume C – Autres documents**

Un livret des Instruments contractuels institutionnels est joint au dossier.

Le présent volume C – Autres documents intègre des documents établis dans le cadre de l'élaboration du PALM 2016 ainsi que des études de référence. Leur contenu a contribué à l'établissement des volumes A et B. Ils fournissent des informations complémentaires utiles à la compréhension du projet.

IMPRESSUM

Pilotage et coordination
Cellule opérationnelle du PALM

Élaboration
Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR), État de Vaud
Service du développement territorial (SDT), État de Vaud
Service de la promotion économique et du commerce (SPECo), État de Vaud

Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales (FORS),
Université de Lausanne

Assistance à maîtrise d'ouvrage
Agence LMLV Architectes Urbanistes SA

Experts et études thématiques pour le PALM 2016
Atelier Descombes Rampini SA
TRANSITEC Ingénieurs-conseils SA

Transports publics lausannois
Transports de la région Morges-Bière-Cossonay

Conception graphique
Plates-Bandes Communication & Fulguro design

Impression
CADEV – Centrale d'achats de l'État de Vaud

© Projet d'agglomération Lausanne-Morges, décembre 2016

Sommaire – Volume C

1	**Données de base : habitants/emplois**	3
	Ces données de base ont contribué à l'élaboration du diagnostic urbanisation, chapitre 2.3.1 et 2.3.2, du volume A	
2	**Diagnostic détaillé « activités »**	15
	Le présent document précise certains aspects du diagnostic « urbanisation », chapitre 2.3.2, du volume A	
3	**Diagnostic détaillé « mobilité »**	23
	Le présent document précise certains aspects du diagnostic « mobilité », chapitre 2.4, du volume A	
4	**Rapport sur la consultation publique du PALM 2016**	59
	Le présent document est une synthèse des réponses aux questions issues de la consultation publique du PALM 2016	
5	**Études de référence**	117
	La liste, accompagnée d'une clé USB, recense l'ensemble des études de référence réalisées dans le cadre du PALM	

1 – Données de base : habitants/ emplois

Ces données de base ont contribué à l'élaboration du diagnostic urbanisation, chapitre 2.3.1 et 2.3.2, du volume A

source: StatVD

Remarques:

Les données sont basées sur le recensement par communes au 31.12.2014 pour les habitants et le recensement provisoire 2012 pour les emplois.

Les données utilisées pour le PALM 2012 se basent sur les statistiques 2010 pour les habitants et 2008 pour les emplois. Les dernières données statistiques pour l'étude du PALM 2016 correspondent à 2014 pour les habitants et à 2012 pour les emplois.

Habitants 2014 et emplois 2012

	Habitants état au 31.12.2014				Emplois EPT état au 31.12.2012			
	total	% total PALM	évolution 2010-2014	moy. ann. pondérée	total	% total PALM	évolution 2008-2012	moy. ann. pondérée
Communes du périmètre compact	293'880	82%	15'324	1.3%	168'398	89%	17'879	2.8%
Communes hors périmètre compact	63'428	18%	4'456	1.8%	21'527	11%	2'045	2.5%
PALM périmètre OFS	**357'308**	**100%**	**19'780**	1.4%	**189'925**	**100%**	**19'924**	2.8%

Evolution du ratio habitant/emploi de 2005 à 2012

	2005			2008			2012		
	habitants	emplois	ratio hab. / empl.	habitants	emplois	ratio hab. / empl.	habitants	emplois	ratio hab. / empl.
Communes du périmètre compact	258'816	142'233	**1.82**	270'062	150'508	**1.79**	286'739	168'398	**1.70**
Communes hors périmètre compact	53'752	16'358	**3.29**	56'928	19'496	**2.92**	61'119	21'527	**2.84**
PALM périmètre OFS	**312'568**	**158'591**	**1.97**	**326'990**	**170'004**	**1.92**	**347'858**	**189'925**	**1.83**
Canton de Vaud	**650'791**	**275'511**	**2.36**	**684'922**	**299'480**	**2.29**	**729'971**	**331'756**	**2.20**

Croissance des habitants et emplois

source: StatVD

Remarques:

Les données sont basées sur le recensement par communes au 31.12.2012 pour les habitants et le recensement provisoire 2012 pour les emplois.

Canton de Vaud

	2008	2012	croissance	%
Habitants Vaud	684'922	729'971	+ 45'049	+ 6.6%
Emplois Vaud	299'480	331'756	+ 32'276	+ 10.8%
Ratio habitant/emploi	**2.29**	**2.20**	**1.40**	

Communes du périmètre compact

	2008	2012	croissance	%
Habitants PC	270'062	286'739	+ 16'677	+ 6.2%
Emplois PC	150'508	168'398	+ 17'879	+ 11.9%
Ratio habitant/emploi	**1.79**	**1.70**	**0.93**	

Communes hors périmètre compact

	2008	2012	croissance	%
Habitants HPC	56'928	61'119	+ 4'191	+ 7.4%
Emplois HPC	19'496	21'527	+ 2'031	+ 10.4%
Ratio habitant/emploi	**2.92**	**2.84**	**2.06**	

Evolution de la population résidante permanente de 1950 à 2014 — Annexe PALM 2016

Évolution de la population: comparaison canton / ALM

	Canton VD		Communes périmètre OFS	
	total hab	%	total hab	% OFS/VD
1950	379'589	100%	168'895	44%
1960	429'264	100%	211'881	49%
1970	511'966	100%	267'553	52%
1980	521'658	100%	270'348	52%
1990	574'661	100%	286'107	50%
2000	615'978	100%	298'618	48%
2005	650'791	100%	312'568	48%
2010	708'177	100%	337'528	48%
2014	755'369	100%	357'308	47%

Évolution de la population: détail à l'intérieur du périmètre OFS

	Communes périmètre OFS		Communes périmètre compact		Communes hors périm. compact	
	total hab	%	total hab	% PC/OFS	total hab	% HPC/OFS
1950	168'895	100%	147'845	87.5%	21'050	12.5%
1960	211'881	100%	190'598	90.0%	21'283	10.0%
1970	267'553	100%	241'105	90.1%	26'448	9.9%
1980	270'348	100%	237'463	87.8%	32'885	12.2%
1990	286'107	100%	243'984	85.3%	42'123	14.7%
2000	298'618	100%	248'882	83.3%	49'736	16.7%
2005	312'568	100%	258'816	82.8%	53'752	17.2%
2010	337'528	100%	278'556	82.5%	58'972	17.5%
2014	357'308	100%	293'880	82.2%	63'428	17.8%

Evolution de la population résidante permanente

Annexe PALM 2016

Population du périmètre OFS	1990	2000	2005 ref PALM2007	2008 ref PDCn	2010 ref PALM2012	2012	2014 ref PALM2016
Total communes pc	**243'984**	**248'882**	**258'816**	**270'062**	**278'556**	**286'739**	**293'880**
Total communes hors pc	**42'123**	**49'736**	**53'752**	**56'928**	**58'972**	**61'119**	**63'428**
Total périmètre OFS	**286'107**	**298'618**	**312'568**	**326'990**	**337'528**	**347'858**	**357'308**
part en % du total de canton	49.8%	48.5%	48.0%	47.7%	47.7%	47.7%	47.3%
Canton de Vaud	**574'661**	**615'978**	**650'791**	**684'922**	**708'177**	**729'971**	**755'369**

Variation par décénie de 1990 à 2010	variation 1990-2000			variation 2000-2010		
	total nouv. hab.	% sur 10 ans	% moy. annuelle	total nouv. hab.	% sur 10 ans	% moy. annuelle
Total communes pc	**4'898**	**2.0%**	**0.20%**	**29'674**	**11.9%**	**1.13%**
Total communes hors pc	**7'613**	**18.1%**	**1.68%**	**9'236**	**18.6%**	**1.72%**
Total périmètre OFS	**12'511**	**4.4%**	**0.43%**	**38'910**	**13.0%**	**1.23%**
part en % du total de canton	30.3%			42.2%		
Canton de Vaud	**41'317**	**7.2%**	**0.70%**	**92'199**	**15.0%**	**1.40%**

Variation par lustre de 2000 à 2010	variation 2000-2005			variation 2005-2010		
	total nouv. hab.	% sur 5 ans	% moy. annuelle	total nouv. hab.	% sur 5 ans	% moy. annuelle
Total communes pc	**9'934**	**4.0%**	**0.79%**	**19'740**	**7.6%**	**1.48%**
Total communes hors pc	**4'016**	**8.1%**	**1.57%**	**5'220**	**9.7%**	**1.87%**
Total périmètre OFS	**13'950**	**4.7%**	**0.92%**	**24'960**	**8.0%**	**1.55%**
part en % du total de canton	40.1%			43.5%		
Canton de Vaud	**34'813**	**5.7%**	**1.11%**	**57'386**	**8.8%**	**1.70%**

Variation tous les 4 ans de 2010 à 2014 *depuis le PALM 2012*	variation 2010-2014		
	total nouv. hab.	% sur 4 ans	% moy. annuelle
Total communes pc	**15'324**	**5.5%**	**1.35%**
Total communes hors pc	**4'456**	**7.6%**	**1.84%**
Total périmètre OFS	**19'780**	**5.9%**	**1.43%**
part en % du total de canton	41.9%		
Canton de Vaud	**47'192**	**6.7%**	**1.63%**

Evolution de la population résidante permanente

Détail par commune du périmètre compact

	1990	2000	2005 ref PALM2007	2008 ref PDCn	2010 ref PALM2012	2012	2014 ref PALM2016	variation 1990-2000 total nouv. hab.	% sur 10 ans	% moy. annuelle	variation 2000-2005 total nouv. hab.	% sur 5 ans	% moy. annuelle	variation 2005-2010 total nouv. hab.	% sur 5 ans	% moy. annuelle	variation 2010-2014 total nouv. hab.	% sur 4 ans	% moy. annuelle
Belmont-sur-Lausanne	2'061	2'369	2'925	3'229	3'356	3'481	3'554	308	14.9%	1.40%	556	23.5%	4.31%	431	14.7%	2.79%	198	5.9%	1.44%
Bussigny-près-Lausanne	6'612	7'263	7'524	7'917	8'015	8'104	8'208	651	9.8%	0.94%	261	3.6%	0.71%	491	6.5%	1.27%	193	2.4%	0.60%
Chavannes-près-Renens	5'538	5'580	6'126	6'492	6'802	6'995	7'169	42	0.8%	0.08%	546	9.8%	1.88%	676	11.0%	2.12%	367	5.4%	1.32%
Cheseaux-sur-Lausanne	2'806	2'897	3'169	3'667	3'895	3'950	4'080	91	3.2%	0.32%	272	9.4%	1.81%	726	22.9%	4.21%	185	4.7%	1.17%
Crissier	5'224	6'137	6'714	6'949	7'087	7'318	7'407	913	17.5%	1.62%	577	9.4%	1.81%	373	5.6%	1.09%	320	4.5%	1.11%
Denges	991	1'076	1'321	1'547	1'582	1'572	1'612	85	8.6%	0.83%	245	22.8%	4.19%	261	19.8%	3.67%	30	1.9%	0.47%
Echandens	2'017	2'062	2'065	2'068	2'191	2'214	2'405	45	2.2%	0.22%	3	0.1%	0.03%	126	6.1%	1.19%	214	9.8%	2.36%
Echichens	1'616	2'116	2'287	2'320	2'382	2'496	2'570	500	30.9%	2.73%	171	8.1%	1.57%	95	4.2%	0.82%	188	7.9%	1.92%
Ecublens	9'292	9'691	10'286	10'725	11'045	11'499	12'181	399	4.3%	0.42%	595	6.1%	1.20%	759	7.4%	1.43%	1'136	10.3%	2.48%
Epalinges	6'809	7'493	7'775	8'163	8'482	8'812	8'912	684	10.0%	0.96%	282	3.8%	0.74%	707	9.1%	1.76%	430	5.1%	1.24%
Jouxtens-Mézery	905	1'166	1'273	1'335	1'341	1'358	1'398	261	28.8%	2.57%	107	9.2%	1.77%	68	5.3%	1.05%	57	4.3%	1.05%
Lausanne	117'321	114'304	117'152	122'018	126'720	130'515	133'521	-3'017	-2.6%	-0.26%	2'848	2.5%	0.49%	9'568	8.2%	1.58%	6'801	5.4%	1.32%
Le Mont-sur-Lausanne	4'578	5'117	5'236	5'345	5'549	6'334	6'937	539	11.8%	1.12%	119	2.3%	0.46%	313	6.0%	1.17%	1'388	25.0%	5.74%
Lonay	1'454	1'909	2'210	2'365	2'442	2'421	2'508	455	31.3%	2.76%	301	15.8%	2.97%	232	10.5%	2.02%	66	2.7%	0.67%
Lully	549	663	733	785	784	761	764	114	20.8%	1.90%	70	10.6%	2.03%	51	7.0%	1.35%	-20	-2.6%	-0.64%
Lutry	7'221	8'240	8'662	9'089	9'328	9'462	9'648	1'019	14.1%	1.33%	422	5.1%	1.00%	666	7.7%	1.49%	320	3.4%	0.85%
Morges	13'403	13'729	13'959	14'577	14'463	14'890	15'401	326	2.4%	0.24%	230	1.7%	0.33%	504	3.6%	0.71%	938	6.5%	1.58%
Paudex	1'260	1'379	1'365	1'375	1'383	1'398	1'454	119	9.4%	0.91%	-14	-1.0%	-0.20%	18	1.3%	0.26%	71	5.1%	1.26%
Préverenges	3'768	4'053	4'424	4'744	4'923	5'064	5'184	285	7.6%	0.73%	371	9.2%	1.77%	499	11.3%	2.16%	261	5.3%	1.30%
Prilly	10'719	10'421	10'653	11'036	11'250	11'522	11'824	-298	-2.8%	-0.28%	232	2.2%	0.44%	597	5.6%	1.10%	574	5.1%	1.25%
Pully	15'350	15'977	16'484	16'823	17'208	17'479	17'598	627	4.1%	0.40%	507	3.2%	0.63%	724	4.4%	0.86%	390	2.3%	0.56%
Renens	17'126	16'983	18'102	18'948	19'456	20'162	20'307	-143	-0.8%	-0.08%	1'119	6.6%	1.28%	1'354	7.5%	1.45%	851	4.4%	1.08%
Romanel-sur-Lausanne	2'579	3'069	3'164	3'239	3'267	3'268	3'290	490	19.0%	1.75%	95	3.1%	0.61%	103	3.3%	0.64%	23	0.7%	0.18%
Saint-Sulpice	2'680	2'928	2'915	2'943	3'218	3'301	3'463	248	9.3%	0.89%	-13	-0.4%	-0.09%	303	10.4%	2.00%	245	7.6%	1.85%
Tolochenaz	1'608	1'666	1'640	1'706	1'717	1'711	1'812	58	3.6%	0.35%	-26	-1.6%	-0.31%	77	4.7%	0.92%	95	5.5%	1.36%
Villars-Sainte-Croix	497	594	652	657	670	652	673	97	19.5%	1.80%	58	9.8%	1.88%	18	2.8%	0.55%	3	0.4%	0.11%
Total communes pc	**243'984**	**248'882**	**258'816**	**270'062**	**278'556**	**286'739**	**293'880**	**4'898**	**2.0%**	**0.20%**	**9'934**	**4.0%**	**0.79%**	**19'740**	**7.6%**	**1.48%**	**15'324**	**5.5%**	**1.35%**
part en % du total de canton	42.5%	40.4%	39.8%	39.4%	39.3%	39.3%	38.9%	11.9%			28.5%			34.4%			32.5%		
Total périmètre OFS	**286'107**	**298'618**	**312'568**	**326'990**	**337'528**	**347'858**	**357'308**	**12'511**	**4.4%**	**0.43%**	**13'950**	**4.7%**	**0.92%**	**24'960**	**8.0%**	**1.55%**	**19'780**	**5.9%**	**1.43%**
part en % du total de canton	49.8%	48.5%	48.0%	47.7%	47.7%	47.7%	47.3%	30.3%			40.1%			43.5%			41.9%		
Canton de Vaud	**574'661**	**615'978**	**650'791**	**684'922**	**708'177**	**729'971**	**755'369**	**41'317**	**7.2%**	**0.70%**	**34'813**	**5.7%**	**1.11%**	**57'386**	**8.8%**	**1.70%**	**47'192**	**6.7%**	**1.63%**

Concernant les communes fusionnées, les chiffres ont également été rectifiés pour les années précédant leur fusion. (source: StatVD)

Le pourcentage de croissance annuelle est calculé selon la moyenne pondérée.

Evolution de la population résidante permanente

Détail par commune hors périmètre compact

	1990	2000	2005 ref PALM2007	2008 ref PDCn	2010 ref PALM2012	2012	2014 ref PALM2016	variation 1990-2000 total nouv. hab.	% sur 10 ans	% moy. annuelle	variation 2000-2005 total nouv. hab.	% sur 5 ans	% moy. annuelle	variation 2005-2010 total nouv. hab.	% sur 5 ans	% moy. annuelle	variation 2010-2014 total nouv. hab.	% sur 4 ans	% moy. annuelle
Aclens	315	361	376	453	472	504	538	46	14.6%	1.37%	15	4.2%	0.82%	96	25.5%	4.65%	66	14.0%	3.33%
Assens	648	831	948	970	1'003	1'020	1'024	183	28.2%	2.52%	117	14.1%	2.67%	55	5.8%	1.13%	21	2.1%	0.52%
Aubonne	2'400	2'624	2'749	2'821	2'928	3'015	3'051	224	9.3%	0.90%	125	4.8%	0.94%	179	6.5%	1.27%	123	4.2%	1.03%
Bioley-Orjulaz	225	283	324	329	439	457	460	58	25.8%	2.32%	41	14.5%	2.74%	115	35.5%	6.26%	21	4.8%	1.18%
Bottens	764	903	991	1'036	1'105	1'176	1'281	139	18.2%	1.69%	88	9.7%	1.88%	114	11.5%	2.20%	176	15.9%	3.76%
Bourg-en-Lavaux *(Cully)*	4'602	4'856	4'926	4'991	4'954	5'010	5'184	254	5.5%	0.54%	70	1.4%	0.29%	28	0.6%	0.11%	230	4.6%	1.14%
Boussens	324	740	774	793	867	908	944	416	128.4%	8.61%	34	4.6%	0.90%	93	12.0%	2.30%	77	8.9%	2.15%
Bremblens	320	356	422	431	479	478	495	36	11.3%	1.07%	66	18.5%	3.46%	57	13.5%	2.57%	16	3.3%	0.82%
Bretigny-sur-Morrens	432	567	704	717	729	737	785	135	31.3%	2.76%	137	24.2%	4.42%	25	3.6%	0.70%	56	7.7%	1.87%
Buchillon	529	608	593	573	613	638	616	79	14.9%	1.40%	-15	-2.5%	-0.50%	20	3.4%	0.67%	3	0.5%	0.12%
Bussy-Chardonney	267	321	355	367	375	389	388	54	20.2%	1.86%	34	10.6%	2.03%	20	5.6%	1.10%	13	3.5%	0.86%
Carrouge	658	787	835	923	902	1'002	1'103	129	19.6%	1.81%	48	6.1%	1.19%	67	8.0%	1.56%	201	22.3%	5.16%
Chigny	187	256	259	286	322	331	330	69	36.9%	3.19%	3	1.2%	0.23%	63	24.3%	4.45%	8	2.5%	0.62%
Cossonay	1'960	2'480	2'950	3'316	3'324	3'413	3'608	520	26.5%	2.38%	470	19.0%	3.53%	374	12.7%	2.42%	284	8.5%	2.07%
Cugy	1'717	1'969	2'119	2'207	2'255	2'535	2'738	252	14.7%	1.38%	150	7.6%	1.48%	136	6.4%	1.25%	483	21.4%	4.97%
Daillens	543	596	680	810	893	911	940	53	9.8%	0.94%	84	14.1%	2.67%	213	31.3%	5.60%	47	5.3%	1.29%
Denens	423	582	643	678	658	672	699	159	37.6%	3.24%	61	10.5%	2.01%	15	2.3%	0.46%	41	6.2%	1.52%
Echallens	3'333	4'268	4'843	5'076	5'149	5'345	5'485	935	28.1%	2.50%	575	13.5%	2.56%	306	6.3%	1.23%	336	6.5%	1.59%
Etagnières	693	784	799	899	953	1'044	1'106	91	13.1%	1.24%	15	1.9%	0.38%	154	19.3%	3.59%	153	16.1%	3.79%
Etoy	1'536	2'213	2'448	2'642	2'810	2'838	2'890	677	44.1%	3.72%	235	10.6%	2.04%	362	14.8%	2.80%	80	2.8%	0.70%
Froideville	1'314	1'469	1'524	1'658	1'762	1'989	2'305	155	11.8%	1.12%	55	3.7%	0.74%	238	15.6%	2.94%	543	30.8%	6.95%
Jorat-Menthue	974	1'122	1'215	1'246	1'309	1'358	1'469	148	15.2%	1.42%	93	8.3%	1.61%	94	7.7%	1.50%	160	12.2%	2.92%
Lussy-sur-Morges	405	565	550	576	593	638	653	160	39.5%	3.39%	-15	-2.7%	-0.54%	43	7.8%	1.52%	60	10.1%	2.44%
Mex	393	537	560	622	670	640	670	144	36.6%	3.17%	23	4.3%	0.84%	110	19.6%	3.65%	0	0.0%	0.00%
Mézières	859	964	1'065	1'067	1'071	1'147	1'192	105	12.2%	1.16%	101	10.5%	2.01%	6	0.6%	0.11%	121	11.3%	2.71%
Montilliez	947	1'105	1'169	1'376	1'442	1'546	1'635	158	16.7%	1.55%	64	5.8%	1.13%	273	23.4%	4.29%	193	13.4%	3.19%
Montpreveyres	295	362	487	521	530	531	597	67	22.7%	2.07%	125	34.5%	6.11%	43	8.8%	1.71%	67	12.6%	3.02%
Morrens	846	886	956	977	983	980	1'048	40	4.7%	0.46%	70	7.9%	1.53%	27	2.8%	0.56%	65	6.6%	1.61%
Penthalaz	2'150	2'267	2'238	2'584	2'911	2'979	3'150	117	5.4%	0.53%	-29	-1.3%	-0.26%	673	30.1%	5.40%	239	8.2%	1.99%
Penthaz	1'246	1'269	1'361	1'438	1'595	1'644	1'666	23	1.8%	0.18%	92	7.2%	1.41%	234	17.2%	3.22%	71	4.5%	1.09%
Romanel-sur-Morges	403	442	453	469	469	469	435	39	9.7%	0.93%	11	2.5%	0.49%	16	3.5%	0.70%	-34	-7.2%	-1.86%
Saint-Barthélemy	446	615	640	680	749	760	776	169	37.9%	3.27%	25	4.1%	0.80%	109	17.0%	3.20%	27	3.6%	0.89%
Saint-Prex	3'606	4'076	4'591	4'997	5'103	5'417	5'447	470	13.0%	1.23%	515	12.6%	2.41%	512	11.2%	2.14%	344	6.7%	1.64%
Savigny	2'806	3'060	3'287	3'350	3'411	3'364	3'304	254	9.1%	0.87%	227	7.4%	1.44%	124	3.8%	0.74%	-107	-3.1%	-0.79%
Servion	1'104	1'596	1'731	1'767	1'776	1'825	1'893	492	44.6%	3.75%	135	8.5%	1.64%	45	2.6%	0.51%	117	6.6%	1.61%
Sullens	668	820	871	842	861	880	902	152	22.8%	2.07%	51	6.2%	1.21%	-10	-1.1%	-0.23%	41	4.8%	1.17%
Villars-sous-Yens	283	562	542	550	584	552	570	279	98.6%	7.10%	-20	-3.6%	-0.72%	42	7.7%	1.50%	-14	-2.4%	-0.60%
Vufflens-la-Ville	972	999	1'082	1'142	1'143	1'183	1'226	27	2.8%	0.27%	83	8.3%	1.61%	61	5.6%	1.10%	83	7.3%	1.77%
Vufflens-le-Château	530	635	692	748	780	794	825	105	19.8%	1.82%	57	9.0%	1.73%	88	12.7%	2.42%	45	5.8%	1.41%
Total communes hors pc	**42'123**	**49'736**	**53'752**	**56'928**	**58'972**	**61'119**	**63'428**	**7'613**	**18.1%**	**1.68%**	**4'016**	**8.1%**	**1.57%**	**5'220**	**9.7%**	**1.87%**	**4'456**	**7.6%**	**1.84%**
part en % du total de canton	7.3%	8.1%	8.3%	8.3%	8.3%	8.4%	8.4%	18.4%			11.5%			9.1%			9.4%		
Total périmètre OFS	**286'107**	**298'618**	**312'568**	**326'990**	**337'528**	**347'858**	**357'308**	**12'511**	**4.4%**	**0.43%**	**13'950**	**4.7%**	**0.92%**	**24'960**	**8.0%**	**1.55%**	**19'780**	**5.9%**	**1.43%**
part en % du total de canton	49.8%	48.5%	48.0%	47.7%	47.7%	47.7%	47.3%	30.3%			40.1%			43.5%			41.9%		
Canton de Vaud	**574'661**	**615'978**	**650'791**	**684'922**	**708'177**	**729'971**	**755'369**	**41'317**	**7.2%**	**0.70%**	**34'813**	**5.7%**	**1.11%**	**57'386**	**8.8%**	**1.70%**	**47'192**	**6.7%**	**1.63%**

Concernant les communes fusionnées, les chiffres ont également été rectifiés pour les années précédant leur fusion. (source: StatVD)

Le pourcentage de croissance annuelle est calculé selon la moyenne pondérée.

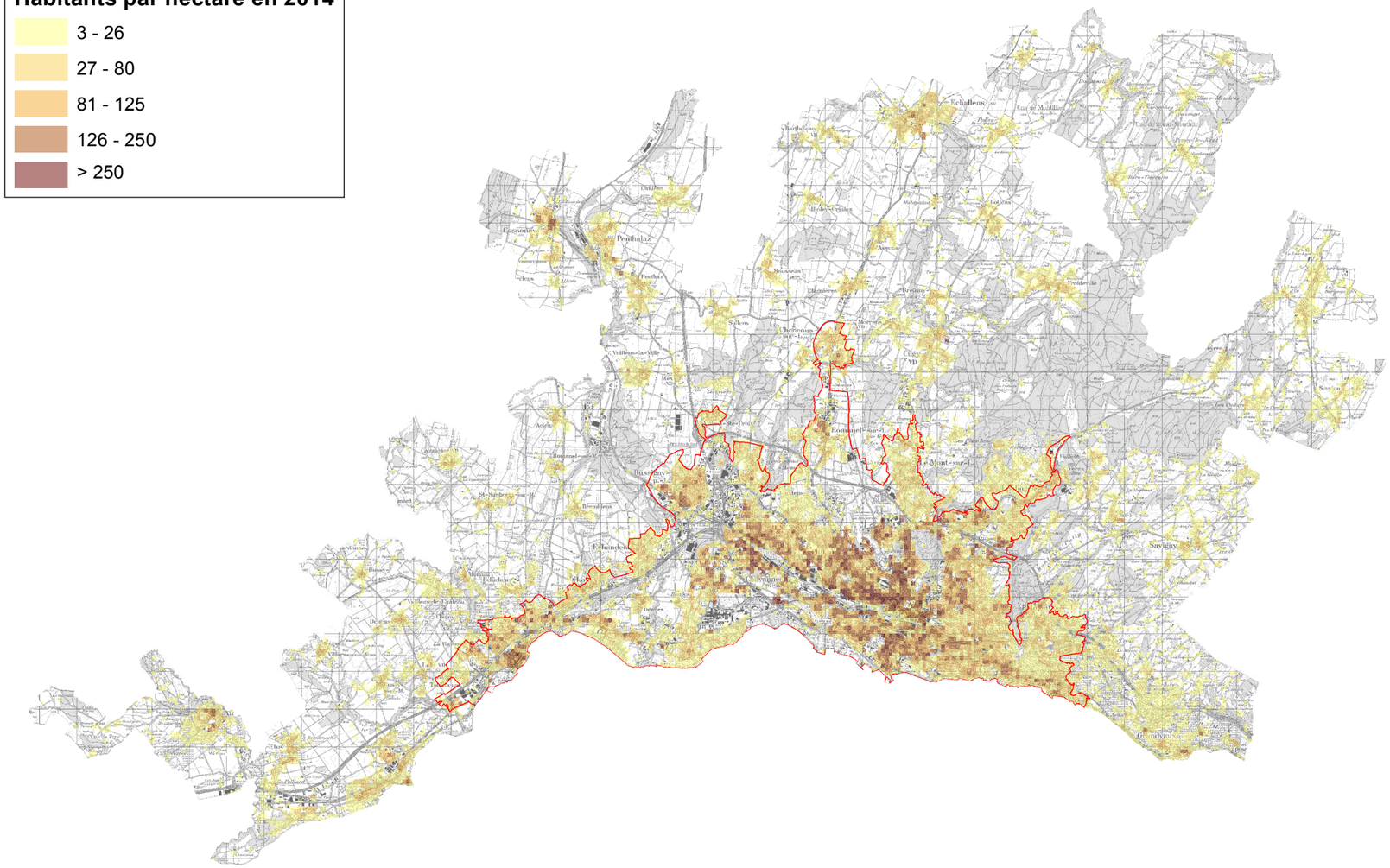
Centres régionaux selon Plan Directeur Cantonal

Centres locaux selon Plans Directeurs Régionaux

Densité de population 2014 (STATPOP 2014)

Habitants par hectare en 2014

- 3 - 26
- 27 - 80
- 81 - 125
- 126 - 250
- > 250



Evolution des emplois EPT de 2005 à 2012 selon les secteurs d'activité

Annexe PALM 2016

Données 2005 et 2008: estimations (source: StatVD)
Données 2012: provisoires (source: STATENT)

	2005				2008				2012			
	primaire	secondaire	tertiaire	**total**	primaire	secondaire	tertiaire	**total**	primaire	secondaire	tertiaire	**total**
Centre lausannois (SDCL)	104	6'697	72'014	78'816	111	6'249	75'230	81'590	67	6'519	84'721	91'307
Nord lausannois (SDNL)	99	1'735	5'070	6'904	96	2'299	5'409	7'803	64	2'430	6'663	9'158
Est lausannois (SDEL)	128	899	6'143	7'169	111	876	6'357	7'344	107	1'247	6'977	8'332
Région Morges (SDRM)	213	2'808	9'118	12'138	232	2'948	10'527	13'707	222	3'315	11'238	14'776
Ouest lausannois (SDOL)	88	10'364	26'754	37'206	68	11'200	28'796	40'064	57	11'523	33'246	44'826
TOTAL communes pc	**631**	**22'502**	**119'099**	**142'233**	**618**	**23'571**	**126'319**	**150'508**	**517**	**25'035**	**142'846**	**168'398**
part en % du total de canton	5.7%	39.1%	57.6%	51.6%	5.9%	37.7%	55.8%	50.3%	5.6%	36.9%	56.1%	50.8%
TOTAL communes hors pc	**1'388**	**5'272**	**9'699**	**16'358**	**1'281**	**6'099**	**12'116**	**19'496**	**1'244**	**6'046**	**14'237**	**21'527**
part en % du total de canton	12.4%	9.2%	4.7%	5.9%	12.3%	9.7%	5.3%	6.5%	13.4%	8.9%	5.6%	6.5%
TOTAL périmètre OFS	**2'019**	**27'774**	**128'798**	**158'592**	**1'898**	**29'670**	**138'435**	**170'003**	**1'761**	**31'081**	**157'083**	**189'925**
part en % du total de canton	18.1%	48.3%	62.3%	57.6%	18.2%	47.4%	61.1%	56.8%	18.9%	45.9%	61.7%	57.2%
Canton de Vaud	**11'159**	**57'535**	**206'817**	**275'511**	**10'405**	**62'594**	**226'481**	**299'480**	**9'295**	**67'764**	**254'697**	**331'756**

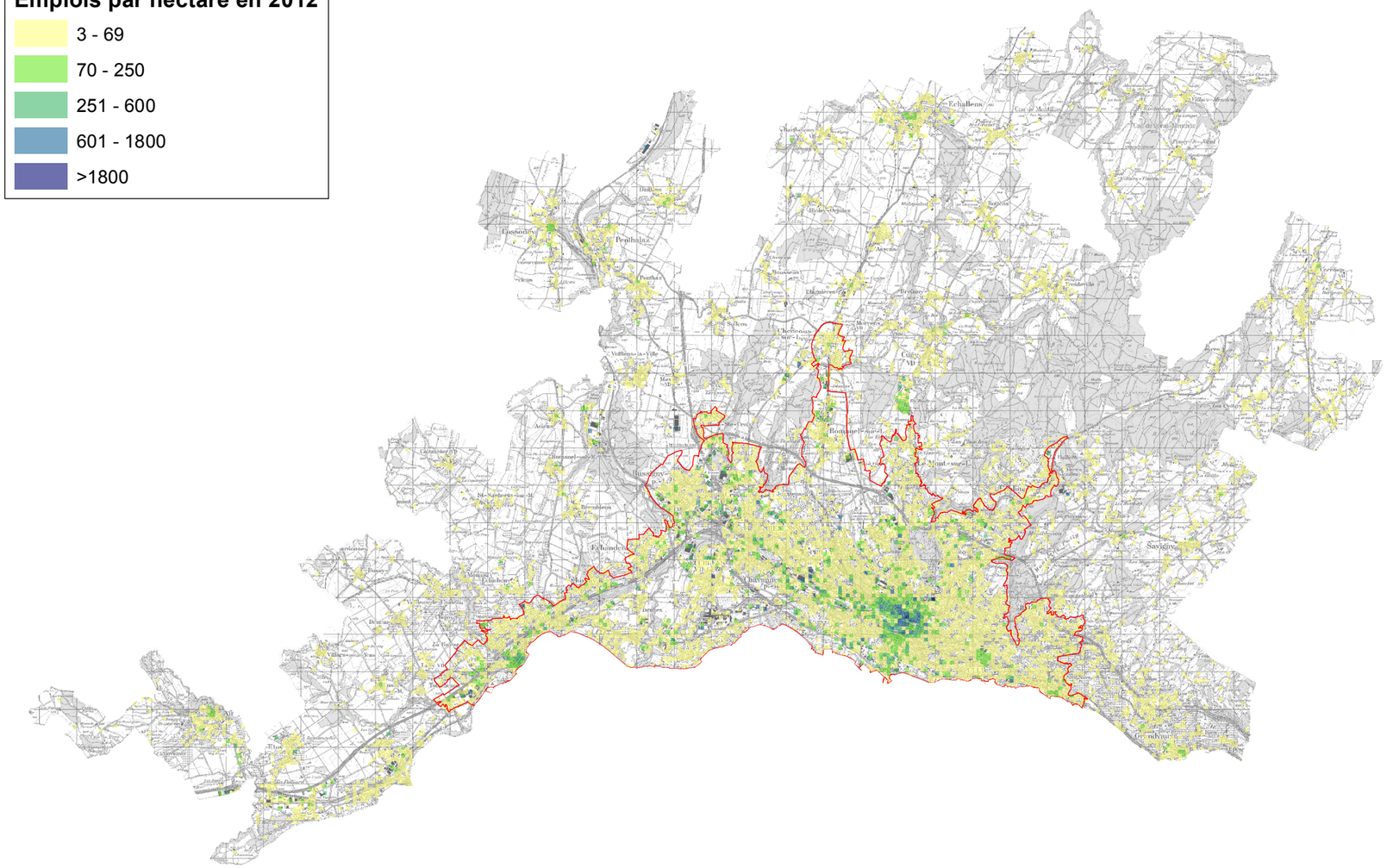
	variation 2005-2008			variation 2008-2012		
	total nouv. Empl.	% sur 3 ans	% moy. annuelle	total nouv. Empl.	% sur 4 ans	% moy. annuelle
Centre lausannois (SDCL)	2'774	3.5%	1.16%	9'717	11.9%	2.85%
Nord lausannois (SDNL)	899	13.0%	4.17%	1'354	17.4%	4.08%
Est lausannois (SDEL)	175	2.4%	0.81%	988	13.4%	3.20%
Région Morges (SDRM)	1'569	12.9%	4.14%	1'069	7.8%	1.90%
Ouest lausannois (SDOL)	2'857	7.7%	2.50%	4'763	11.9%	2.85%
TOTAL communes pc	**8'274**	**5.8%**	**1.90%**	**17'891**	**11.9%**	**2.85%**
part en % du total de canton	34.5%			55.4%		
TOTAL communes hors pc	**3'137**	**19.2%**	**6.02%**	**2'031**	**10.4%**	**2.51%**
part en % du total de canton	13.1%			6.3%		
TOTAL périmètre OFS	**11'412**	**7.2%**	**2.34%**	**19'922**	**11.7%**	**2.81%**
part en % du total de canton	47.6%			61.7%		
Canton de Vaud	**23'969**	**8.7%**	**2.82%**	**32'276**	**10.8%**	**2.59%**

Le pourcentage de croissance annuelle est calculé selon la moyenne pondérée.

Densité d'emplois 2012 (STATENT 2012)

Emplois par hectare en 2012

- 3 - 69
- 70 - 250
- 251 - 600
- 601 - 1800
- >1800



Evolution des emplois EPT de 2005 à 2012 selon les secteurs d'activité

Annexe PALM 2016

2005

	primaire	%	secondaire	%	tertiaire	%	**total**	%
Centre lausannois (SDCL)	104	0.1%	6'697	8.5%	72'014	91.4%	78'816	100%
Nord lausannois (SDNL)	99	1.4%	1'735	25.1%	5'070	73.4%	6'904	100%
Est lausannois (SDEL)	128	1.8%	899	12.5%	6'143	85.7%	7'169	100%
Région Morges (SDRM)	213	1.8%	2'808	23.1%	9'118	75.1%	12'138	100%
Ouest lausannois (SDOL)	88	0.2%	10'364	27.9%	26'754	71.9%	37'206	100%
TOTAL communes pc	**631**	0.4%	**22'502**	15.8%	**119'099**	83.7%	**142'233**	100%
TOTAL communes hors pc	**1'388**	8.5%	**5'272**	32.2%	**9'699**	59.3%	**16'358**	100%
Canton de Vaud	**11'159**	4.1%	**57'535**	20.9%	**206'817**	75.1%	**275'511**	100%

2008

	primaire	%	secondaire	%	tertiaire	%	**total**	%
Centre lausannois (SDCL)	111	0.1%	6'249	7.7%	75'230	92.2%	81'590	100%
Nord lausannois (SDNL)	96	1.2%	2'299	29.5%	5'409	69.3%	7'803	100%
Est lausannois (SDEL)	111	1.5%	876	11.9%	6'357	86.6%	7'344	100%
Région Morges (SDRM)	232	1.7%	2'948	21.5%	10'527	76.8%	13'707	100%
Ouest lausannois (SDOL)	68	0.2%	11'200	28.0%	28'796	71.9%	40'064	100%
TOTAL communes pc	**618**	0.4%	**23'571**	15.7%	**126'319**	83.9%	**150'508**	100%
TOTAL communes hors pc	**1'281**	6.6%	**6'099**	31.3%	**12'116**	62.1%	**19'496**	100%
Canton de Vaud	**10'405**	3.5%	**62'594**	20.9%	**226'481**	75.6%	**299'480**	100%

2012

	primaire	%	secondaire	%	tertiaire	%	**total**	%
Centre lausannois (SDCL)	67	0.1%	6'519	7.1%	84'721	92.8%	91'307	100%
Nord lausannois (SDNL)	64	0.7%	2'430	26.5%	6'663	72.8%	9'158	100%
Est lausannois (SDEL)	107	1.3%	1'247	15.0%	6'977	83.7%	8'332	100%
Région Morges (SDRM)	222	1.5%	3'315	22.4%	11'238	76.1%	14'776	100%
Ouest lausannois (SDOL)	57	0.1%	11'523	25.7%	33'246	74.2%	44'826	100%
TOTAL communes pc	**517**	0.3%	**25'035**	14.9%	**142'846**	84.8%	**168'398**	100%
TOTAL communes hors pc	**1'244**	5.8%	**6'046**	28.1%	**14'237**	66.1%	**21'527**	100%
Canton de Vaud	**9'295**	2.8%	**67'764**	20.4%	**254'697**	76.8%	**331'756**	100%

Données 2005 et 2008: estimations (source: StatVD)
Données 2012: provisoires (source: STATENT)

2 – Diagnostic détaillé « activités »

Le présent document précise certains aspects du diagnostic « urbanisation », chapitre 2.3.2, du volume A

Service de la promotion économique
et du commerce (SPECo)
Unité Economie Régionale
Caroline 11
1014 Lausanne

COP PALM

Réf. : Sophie Logean
Tél. : 021 316 62 66
E-mail : sophie.logean@vd.ch
V/ réf. :

Lausanne, le 14 octobre 2015

PALM 2016 : Diagnostic détaillé « Activités »

Evolution de l'emploi dans le PALM :

L'évolution de la structure de l'emploi apparaît comme un indicateur pertinent pour apprécier de la vitalité économique d'une place économique. La principale difficulté tient à la très grande diversité des situations qu'une statistique résume. Cette difficulté est encore renforcée par des difficultés de recensement avec des ruptures statistiques intervenues en 2011.

Evolution 2005/2012 des emplois EPT (équivalent plein temps) par secteur économique

	2005				2008				2012			
	Prim.	Sec.	Tert.	Total	Prim.	Sec.	Tert.	Total	Prim.	Sec.	Tert.	Total
TOTAL périmètre compact	**631**	**22'502**	**119'099**	**142'232**	**618**	**23'571**	**126'319**	**150'508**	**517**	**25'035**	**142'834**	**168'386**
part en % du Canton	5.7	39.1	57.6	51.6	5.9	37.7	55.8	50.3	5.6	36.9	56.1	50.8
Total hors périmètre compact	**1'388**	**5'272**	**9'699**	**16'358**	**1'281**	**6'099**	**12'116**	**19'496**	**1'115**	**7'067**	**13'359**	**21'541**
part en % du Canton	12.4	9.2	4.7	5.9	12.3	9.7	5.3	6.5	12.0	10.4	5.2	6.5
Total PALM	**2'019**	**27'774**	**128'798**	**158'590**	**1'899**	**29'670**	**138'435**	**170'004**	**1'632**	**32'102**	**156'193**	**189'927**
part en % du Canton	18.1	48.3	62.3	57.6	18.3	47.4	61.1	56.8	17.6	47.4	61.3	57.2
Canton de Vaud	**11'159**	**57'535**	**206'817**	**275'511**	**10'405**	**62'594**	**226'481**	**299'480**	**9'295**	**67'764**	**254'697**	**331'756**

Source : STATVD, OFS, Statistique structurelle des entreprises (STATENT) - 11 août 2014

En termes d'emploi (EPT), le bilan de la période 2005-2012 se traduit par une augmentation du volume de l'emploi dans le périmètre compact du PALM inférieure (+17%) par rapport au Canton (+20.4%, +46'245 EPT). En incluant le périmètre « hors périmètre compact » (+31.7, + 5'183 EPT), on arrive à une évolution quasiment égale à l'augmentation cantonale (+19.8% pour le PALM, +20.4 pour le canton).

Sur la période 2005-2012, le secteur Nord (SDNL) arrive en première position (+32.6%, +2'254 EPT), devant Région Morges (SDRM) (+21.7%, +5'658 EPT), le secteur Ouest (SDOL) (+20.5%, +18'072 EPT) ; le secteur Est (SDEL) (+15.9%, +1'163 EPT) et Lausanne (SDCL) (+15.8%, +12'479 EPT) ferment la marche.

La période 2008-2012 tend à indiquer un renforcement de la croissance des emplois dans le PALM et surtout dans son périmètre compact, ceci en regard de la croissance des emplois du Canton. En effet, en termes d'emploi (EPT), le bilan de la période 2008-2012 se traduit par une augmentation du volume de l'emploi dans le périmètre compact du PALM légèrement supérieure (+11.9%, +17'879 EPT) par rapport à la croissance du Canton (+10.8%, +32'276 EPT) et un fléchissement significatif de la croissance des emplois « hors périmètre compact » (+10.5%, +2'045 EPT), ceci par rapport à la période précédente. Globalement, sur la période 2008-2012, la croissance du PALM est de +11.7% contre +10.8% pour le Canton.

Au niveau des Schémas directeurs, le secteur Nord (SDNL) arrive en première position (+17.4%, +1'354 EPT), devant le secteur Est (SDEL) (+13.4%, +988 EPT) ; Lausanne (SDCL) (+11.9%, +9'705 EPT) et le secteur Ouest (SDOL) (+11.9%, +4'763 EPT) suivent ; et Région Morges (SDRM) (+7.8 %, +1'069 EPT) ferme la marche. L'évolution positive du taux de croissance annuel du SDCL doit être relevée.

Si le PALM gagne ainsi globalement des emplois, la situation est cependant contrastée entre les secteurs économiques, tant en absolu qu'en regard de la statistique cantonale. Le recul du secteur primaire s'est poursuivi entre 2005 et 2012. Dans le secteur secondaire, la croissance de la construction (+27%) est très probablement à mettre en lien avec le dynamisme démographique. Le secteur industrie et énergie, quant à lui, stagne sur la période 2005-2012, alors que le Canton réussit à en gagner (+14%) sur la même période 2005-2012, et régresse entre 2008 et 2012 laissant présager une accélération de la désindustrialisation de l'agglomération. En revanche, le secteur tertiaire enregistre une évolution positive dans tout le périmètre du PALM. La forte évolution du tertiaire à Lausanne et dans les autres secteurs du PALM s'explique notamment par l'évolution de la banche santé et action sociale et également par le service aux entreprises : activités spécialisées et scientifiques (études d'avocats, notaires, fiduciaires, conseils de gestion, bureaux d'architectes, bureaux d'ingénieurs, agences de publicité, laboratoires de recherches, activités vétérinaires, etc.), activités immobilières et de services.

Coût des bureaux à Lausanne :

Le coût de l'immobilier est un facteur d'attractivité économique important. Un suivi attentif de son évolution est nécessaire ; il est toutefois rendu très difficile par une disponibilité aléatoire des sources statistiques, souvent issues du secteur privé.

Loyer médian et loyer prime pour les surfaces de bureaux par grands centres suisses

	2009		2010		2011		2012		2014	
	médian	prime	médian	prime	médian	prime	médian	prime	médian	prime
Zurich	320	980	290	980	300	1'000	300	950	330	950
Berne	240	450	230	420	230	470	230	440	240	350
Bâle	230	400	220	400	220	460	230	450	250	400
Lausanne	**260**	**480**	**270**	**500**	**280**	**530**	**290**	**500**	**320**	**480**
Genève	460	900	430	950	430	1'000	520	1'000	510	1'000

Source : Marché immobilier suisse Wüest & partners

En 2014, le loyer médian des surfaces de bureaux à Lausanne s'élevait à CHF 320.-/m2/an et le loyer prime (moyenne pondérée des loyers les plus élevés, hors charges) s'élevait à CHF 480.-/m2/an. En comparaison avec les grands centres suisses, Lausanne se plaçait en troisième position des loyers les plus chers, derrière Genève (CHF 510.- et CHF 1'000) et Zürich (CHF 330.- et CHF 950.-), et devançait Bâle (CHF 250.- et CHF 400.-) et Berne (CHF 240.- et CHF 350.-).

L'évolution des loyers apparaît comme une source de préoccupation d'une part dans une perspective concurrentielle et d'autre part dans une stratégie de maintien d'activités à valeur ajoutée moindre. Alors que les trois agglomérations alémaniques ont vu leurs loyers baisser, stagner ou augmenter légèrement entre **2009 et 2014**, les loyers de l'arc lémanique ont plutôt subi une tendance à la hausse, avec une augmentation record de +23.1 % pour le segment médian à Lausanne.

Tirer des conclusions apparaît à ce stade relativement complexe ; il semble néanmoins raisonnable de déduire que la pression haussière largement ressentie dans l'immobilier résidentiel a trouvé un écho dans l'immobilier d'entreprise et commercial, avec des effets probablement tout aussi nuisibles. Globalement l'arc lémanique a vu ses qualités concurrentielles se dégrader au profit des trois agglomérations alémaniques.

Vacance des bureaux dans le PALM :

Comme dans le logement, un certain taux de vacance est nécessaire pour éviter une inflation des loyers des surfaces d'activités. Ce taux de vacances entretient un lien de causalité presque directe avec les loyers.

Bureaux et cabinets médicaux vacants, par district, au 1er juin

	2005		2008		2012		2015	
	nombre	m2	nombre	m2	nombre	m2	nombre	m2
Vaud	**388**	**77'336**	**178**	**47'901**	**147**	**37'182**	**195**	**53'071**
Total 3 districts	**223**	**44'192**	**106**	**36'964**	**99**	**30'573**	**127**	**34'632**
part en % du total du	57	57	60	77	67	82	65	65
Lausanne	116	26'556	80	25'083	38	10'528	57	15'653
Morges	8	3'048	6	3'124	31	3'213	24	5'845
Ouest lausannois	99	14'588	20	8'757	30	16'832	46	13'134

Source: STATVD, Statistique cantonale anuelle des locaux vacants

Une analyse fine est difficile à mener. De manière plus globale, on peut constater, tant à l'échelle cantonale que locale (PALM ou districts concernés) que le taux de vacances actuel, ressenti comme élevé, n'atteint de loin pas celui de 2000 ou de 2005, alors que le nombre d'emplois, et donc probablement les besoins en surface, ont augmenté de presque 30% sur le période 2000 à 2015.

On peut en déduire que la situation de vacance actuelle est clairement encore empreinte d'une forme de pénurie qui se traduit logiquement dans l'augmentation des coûts identifiée dans le chapitre précédent. Une détente est en cours, mais elle n'a pas encore eu d'effets visibles et durables sur les prix.

Constat :

Le tissu économique du PALM est dominé par un secteur tertiaire fort, un secondaire en perte de vitesse, notamment dans le secteur industriel, et un secteur primaire minoritaire.

Ainsi, même si les statistiques laissent apparaître une situation économique somme toute globalement positive, avec une croissance de l'emploi et un ratio habitant/emploi évoluant favorablement, notamment sur la période 2008-2012, plusieurs dossiers récents et indicateurs macro-économiques (évolution des loyers, taux de vacance et segmentation plus fine des emplois) laissent à penser que nous nous trouvons à une étape charnière, encore difficile à évaluer.

Ainsi, **les activités secondaires**, pour ce qui les concerne, sont principalement localisées dans des zones industrielles et artisanales ainsi que dans des sites stratégiques du périmètre compact. Si certains secteurs conservent leur vocation liée à l'artisanat et à l'industrie, la majorité de ces sites opère une transformation visant leur requalification en zone mixte.

Cette reconversion de zones industrielles par l'introduction de l'habitat, interroge non seulement sur la perte de terrains dédiés entièrement aux activités secondaires, pour l'heure estimée à environ 100 hectares, mais également sur la compatibilité entre l'habitat et les activités. Aujourd'hui, la mixité fonctionnelle fixée par ratio lors de l'élaboration de projets peine à être appliquée lors de leur réalisation. Une méconnaissance des possibilités de mixité entre le logement et les activités et une crainte des nuisances engendrées par les activités secondaires en sont principalement la cause.

Les tendances observées sur le terrain font craindre une poursuite de l'érosion constatée du secteur secondaire au profit du secteur tertiaire « non productif » déjà fortement représenté. Les pressions induites, notamment d'ordre économiques et foncières, par ces mutations urbaines deviennent de plus en plus lourdes pour les entreprises. Le départ programmé de plusieurs PME/PMI industrielles et artisanales situées en périmètre compact et poussées hors de celui-ci est un fait aujourd'hui avéré. Les délocalisations à venir posent de nombreux problèmes. Outre la difficulté de retrouver des terrains disponibles pour reloger ces entreprises à des prix intéressants et proche de l'agglomération, leur disparition du périmètre compact engendrera des conséquences économiques, fiscales, sociales mais également environnementales qu'il ne faut pas négliger.
Les activités à faible valeur ajoutée, tel que le petit artisanat, sont nécessaires au fonctionnement de l'agglomération et contribuent aussi à une mixité fonctionnelle, économique et sociale qu'il faut préserver.

En ce qui concerne **les activités de type tertiaire**, les statistiques indiquent une évolution très marquée de la typologie des emplois effectivement en croissance (santé, action sociale et services aux entreprises). Visiblement une segmentation est en cours, avec une « gentrification » des activités tertiaires, probablement un phénomène « lémanique ».

Points forts :

Dynamisme tertiaire fort : un secteur tertiaire en plein essor, mais « non productif ».

Offre à nouveau plus importante en bureaux, technopôles et incubateurs (PSE, Quartier de l'innovation, Biopôle, etc) : couplée à une forte concentration de Hautes écoles et d'instituts de recherche de renommée internationale (EPFL, IMD, UNIL, EHL, ECAL, CHUV, etc.).

Points faibles :

Erosion de l'offre du segment secondaire : la perte programmée de zones artisanales et industrielles monofonctionnelles menace l'équilibre du tissu économique et fait courir le risque d'une sur-tertiarisation de l'agglomération.

Prix du foncier et de l'immobilier en hausse : l'exclusion des activités à moindre valeur ajoutée est une menace pour l'équilibre du tissu économique, tant dans le secteur secondaire que tertiaire. Une offre trop ciblée sur les activités à haute valeur ajoutée (phénomène de « gentrification ») risque d'entraîner un déséquilibre entre l'offre et la demande, les PME et PMI n'arrivant plus à se loger à des conditions favorables en périmètre compact.

Corpus statistique faible en général et en particulier à l'échelle communale : le suivi statistique de l'emploi dans l'agglomération est rendu difficile par les modifications apportées en 2011 par l'introduction de STATENT.

Enjeux :

1. Attribution et organisation de sites pour les activités à faible valeur ajoutée et nécessaires aux fonctionnalités d'agglomération ou offrant des emplois moins qualifiés facilement accessibles depuis les quartiers (artisanat, certaines industries, logistique urbaine, etc.), par des offres monofonctionnelles ou mixtes.

2. Réalisation effective des objectifs de densité et de mixité fonctionnelle.

3. Soutien aux activités à moindre valeur ajoutée (tous secteurs confondus) par une offre de surfaces immobilières, subsidiairement foncières, adaptées. Soutien déterminé aux projets de bâtiments d'accueil d'entreprises présentant un rapport qualité / prix adapté.

4. Création d'un observatoire de l'économie territoriale.

3 – Diagnostic détaillé « mobilité »

Le présent document précise certains aspects du diagnostic « mobilité », chapitre 2.4, du volume A

PALM 2016

PROJET D'AGGLOMERATION LAUSANNE-MORGES DE 3E GENERATION REVISE

Volet Mobilité

Diagnostic détaillé

Décembre 2016

TABLE DES MATIERES

1 TENDANCES GENERALES D'EVOLUTION DE LA MOBILITE 3
1.1 UNE FORTE AUGMENTATION DE LA PENDULARITE LONGUE DISTANCE 3
1.2 REPARTITION MODALE : DES TP CAPTANT UNE GRANDE PARTIE DE LA CROISSANCE DE LA MOBILITE 4

2 DES TRANSPORTS PUBLICS EN FORT DEVELOPPEMENT 9
2.1 UNE PLANIFICATION DES TRANSPORTS PUBLICS D'AGGLOMERATION A MIEUX COORDONNER 9
2.2 UN RESEAU FERROVIAIRE TRES SOLLICITE 10
2.3 UN RESEAU TP D'AGGLOMERATION DENSE, MAIS DES PERFORMANCES RESTANT A AMELIORER 12
2.4 UN MAILLAGE D'AXES FORTS A CONSOLIDER 16
2.5 UNE SATURATION PROGRESSIVE DES NŒUDS PRINCIPAUX DU RESEAU : DES INTERFACES EN MUTATION 17
2.6 RESEAU LACUSTRE : UN POTENTIEL IMPORTANT ET UNE DEMANDE EN HAUSSE 18

3 MOBILITE DOUCE : UN MODE EN PLEIN ESSOR 19
3.1 UNE GEOGRAPHIE DIFFICILE MAIS UN POTENTIEL NEANMOINS IMPORTANT 19
3.2 UNE PART IMPORTANTE DE DEPLACEMENTS EFFECTUES A PIED MALGRE DES ESPACES TROP SOUVENT RESIDUELS POUR LES PIETONS 20
3.3 UN RESEAU CYCLABLE EN DEVELOPPEMENT, UNE PRATIQUE DU VELO EN DEVENIR 20
3.4 UNE PROMOTION DE LA MOBILITE DOUCE DEJA BIEN ANCREE 24

4 TRANSPORTS INDIVIDUELS MOTORISES (TIM) ET RESEAU ROUTIER 25
4.1 PARC AUTOMOBILE ET TAUX DE MOTORISATION : DES EVOLUTIONS ENCOURAGEANTES ET DES EFFORTS A POURSUIVRE 25
4.2 UNE TRANSFORMATION PROGRESSIVE DE LA STRUCTURE, DE L'ORGANISATION ET DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU ROUTIER 26
4.3 STATIONNEMENT DES VOITURES : UNE MAITRISE PLUS AFFIRMEE, A RENFORCER ET A COORDONNER 29
4.4 DEUX-ROUES MOTORISES : UN MODE QUI PLAFONNE, MAIS LOCALEMENT UN ENJEU D'ESPACE PUBLIC 31
4.5 SECURITE DES DEPLACEMENTS 32

Mobilité : la poursuite d'une mutation

La mobilité dans l'agglomération Lausanne-Morges poursuit sa mutation vers un système de transports durable, adapté aux enjeux de qualité de vie, de réponse aux besoins de déplacements et de préservation de l'environnement. Appuyée sur la combinaison de politiques publiques volontaristes et d'investissements conséquents dans l'offre de transport, mis en œuvre et programmés, cette mutation a déjà produit des effets concrets qu'il s'agira encore de renforcer, sur les comportements de mobilité (accroissement marqué de l'usage des TP et de la mobilité douce, report modal) et la maîtrise des déplacements en transports individuels motorisés. Des défis majeurs restent toutefois encore à relever à différentes échelles, en matière de mobilité comme dans d'autres domaines (politique du logement, aménagement du territoire, etc.), pour atteindre les objectifs visés par le PALM.

Ce chapitre établit un diagnostic de la situation et identifie les enjeux pour les champs et les thématiques suivants :

- les tendances générales d'évolution de la mobilité;
- les transports publics (TP);
- la mobilité douce (MD);
- les transports individuels motorisés (TIM) et le réseau routier.

1 TENDANCES GENERALES D'EVOLUTION DE LA MOBILITE

1.1 Une forte augmentation de la pendularité longue distance

L'évolution de la pendularité dans l'agglomération Lausanne-Morges est à l'image des tendances lourdes observées à l'échelle suisse, avec des caractéristiques et une intensité liées à des dynamiques régionales particulières: forte augmentation de la proportion de « pendulaires intercommunaux », accroissement marqué de la part de pendulaires en échange avec le périmètre compact (lieu de travail ou de domicile situé hors périmètre compact, dans un canton voisin ou en France).

	Pendulaires internes		Pendulaires en échange						Total
			total		avec Vaud		avec autres cantons		pendulaires
	[abs]	[%]	[abs]	[%]	[abs]	[%]	[abs]	[%]	[abs]
1990	109'501	71.0	44'650	29.0%	36'500	23.7	8'150	5.3	154'151
2000	92'293	61.0	59'100	39.0%	45'500	30.1	13'600	9.0	151'393
2012	93'171	50.4	91'600	49.6%	65'300	35.3	26'300	14.2	184'771

Evolution de la pendularité en lien avec le périmètre compact, travailleurs frontaliers non compris (motif travail, paires OD connues, sans pondération de la fréquence des déplacements)

Sources : Recensement fédéral de la population 1990 et 2000; Relevés structurels 2011, 2012 et 2013

Ainsi :

- la part de pendulaires internes au périmètre compact (actifs mobiles avec lieu de travail et de domicile situés tous deux à l'intérieur du périmètre compact) est en constante diminution ;
- en 2012, la moitié des flux pendulaires s'effectuent en échange avec le périmètre compact ; en valeur absolue, ces flux ont plus que doublé entre 1990 et 2012 ;
- en 2012, les échanges entre le périmètre compact et le reste du canton de Vaud représentent environ 35% des flux pendulaires générés par le PALM ; en un peu plus de 20 ans, on observe un quasi doublement de ces flux ;
- en 2012, les échanges entre le périmètre compact et les autres cantons représentent presque 15% des flux pendulaires générés par le PALM ; en un peu plus de 20 ans, ces flux ont plus que triplé ;

- enfin, le nombre de frontaliers travaillant dans l'agglomération compacte a également enregistré une forte croissance; ainsi, le nombre de frontaliers occupés dans les quatre districts dont fait partie l'agglomération compacte a presque triplé entre 2004 et 2014 (+185%, soit +6'500 personnes), pour s'établir à plus de 10'000 personnes[1].

Ces tendances à l'accroissement d'une pendularité de longue distance constituent un enjeu majeur pour le PALM. Dans les prochaines années, il s'agira ainsi de :

- capter, à l'intérieur du périmètre compact, une part de la croissance démographique régionale plus importante qu'aujourd'hui;
- se doter d'infrastructures et de politiques de mobilité influençant le choix modal des usagers et permettant de gérer ces flux (développement des liaisons ferroviaires en relation avec le périmètre compact, adaptation des gares du PALM en tant qu'entrées du périmètre compact, connexion des gares à des transports publics capacitaires pour distribuer les flux dans l'agglomération, gestion du trafic automobile, politiques de stationnement, etc.);
- veiller au développement coordonné des infrastructures de mobilité aux échelles nationales, régionales et du PALM.

Les mesures nécessaires pour maîtriser, freiner, voire inverser ces tendances sont d'ores et déjà prévues par les stratégies développées aux échelles régionale, cantonale et fédérale (voir volume A, chap. 3.3 Stratégie sectorielle urbanisation et 3.4 Stratégie sectorielle mobilité).

ENJEU

- CAPACITE A DEVELOPPER DU LOGEMENT EN ACCORD AVEC LA FORTE ATTRACTIVITE ECONOMIQUE DU PERIMETRE COMPACT AFIN DE LIMITER LA PENDULARITE LONGUE DISTANCE.

1.2 Répartition modale : des TP captant une grande partie de la croissance de la mobilité

Durant la dernière décennie, le rôle joué par les transports publics dans la mobilité de l'agglomération Lausanne-Morges en général et du périmètre compact en particulier s'est fortement accru. Cette évolution, qui découle très largement des efforts considérables entrepris à différentes échelles pour améliorer l'offre, est illustrée par plusieurs sources de données et indicateurs :

- les Recensements fédéraux de la population (RFP) et les relevés structurels (RS);
- les Microrecensements Mobilité et Transport (MRMT);
- les comptages effectués sur les réseaux TIM et TP du PALM.

1.2.1 Recensements fédéraux de la population (RFP) et relevés structurels (RS) : une part et un volume croissants des déplacements pendulaires effectués en TP, mais des flux pendulaires TIM toujours en forte hausse

Quel que soit le type de flux pendulaires (déplacements pour le motif travail) considéré, la période 2000-2012 est marquée par une croissance soutenue de l'utilisation et de la part modale des TP. Ainsi, les flux pendulaires TP ont augmenté d'environ 28'400 personnes pour l'ensemble des déplacements en relation avec le périmètre compact (+60%). Cette croissance s'est réalisée pour 35% à l'intérieur du périmètre compact, pour 23% en sortie du périmètre compact et pour 42% en entrée. Elle correspond à une augmentation globale d'environ 10 points de la part modale des TP.

[1] Source : OFS, Nombre de frontaliers selon le district, situation en fin d'année, Vaud, 2004-2014.

Toutefois, l'évolution favorable de la fréquentation des TP par les pendulaires ne coïncide pas encore avec un recul du trafic automobile. En effet, si le volume des flux pendulaires TIM diminue notablement pour les déplacements internes au périmètre compact (-8'100 personnes entre 2000 et 2012, soit -18%), il reste en forte hausse pour les déplacements entrants et sortants (+13'100 personnes, soit +32%). Les gains enregistrés sur les flux internes ont donc été plus que compensés par la croissance des flux en échange avec le périmètre compact.

		Pendulaires							
		Internes		Sortants		Entrants		Total	
		[abs]	[%]	[abs]	[%]	[abs]	[%]	[abs]	[%]
1990	TIM	48 930	46.5	7 260	58.9	22 140	68.4	78 320	52.3
	TP	37 470	35.6	4 850	39.4	9 660	29.9	51 980	34.7
	A pied	13 620	13.0	60	0.5	140	0.4	13 820	9.2
	Vélo	5 120	4.9	150	1.2	410	1.3	5 670	3.8
2000	TIM	44 990	50.0	9 590	62.4	31 820	72.7	86 400	57.9
	TP	29 870	33.2	5 610	36.5	11 500	26.3	46 980	31.5
	A pied	10 740	11.9	20	0.1	30	0.1	10 790	7.2
	Vélo	4 440	4.9	140	0.9	410	0.9	4 990	3.3
2012	TIM	36 920	39.7	14 180	53.4	40 350	62.1	91 450	49.5
	TP	39 750	42.7	12 050	45.4	23 550	36.2	75 350	40.8
	A pied	11 510	12.4	160	0.6	510	0.8	12 180	6.6
	Vélo	4 890	5.3	160	0.6	610	0.9	5 660	3.1

Evolution des flux pendulaires et de leur répartition modale en lien avec le périmètre compact (motif travail, paires OD connues, sans pondération de la fréquence des déplacements)

Sources : Recensement fédéral de la population 1990 et 2000; Relevés structurels 2011, 2012 et 2013

1.2.2 Microrecensements Mobilité et Transports (MRMT) : des gains de parts de marché pour les TP et la mobilité douce, mais des répartitions modales contrastées selon les territoires

Les MRMT 2000, 2005 et 2010 montrent, à différentes échelles, des gains significatifs de parts de marché pour les TP et la mobilité douce (répartition modale des déplacements, tous motifs confondus). Que l'on considère les seuls habitants des périmètres analysés ou l'ensemble des déplacements en lien avec ces périmètres, les TIM voient leur part modale diminuer partout au profit des TP et de la mobilité douce (voir tableaux ci-après).

Toutefois, les parts de marché des TP et de la mobilité douce varient significativement selon les territoires, et notamment entre la Ville de Lausanne et les autres communes du périmètre compact.

Périmètre d'analyse	[%]	2000	2005	Evolution 2000 - 2005	2010	Evolution 2005 - 2010
Périmètre OFS	TIM	59	54	- 5	50	- 4
	TP	11	12	+ 1	14	+ 2
	MD	27	31	+ 4	33	+ 2
	Autres	3	3	-	2	- 1
Périmètre compact	TIM	55	52	- 3	47	- 5
	TP	13	13	-	16	+ 3
	MD	29	33	+ 4	35	+ 2
	Autres	3	3	-	2	- 1
Périmètre OFS (sans périmètre compact)	TIM	72	69	- 3	64	- 5
	TP	5	6	+ 1	7	+ 1
	MD	21	22	+ 1	25	+ 3
	Autres	2	3	+ 1	3	-
Commune de Lausanne	TIM	49	42	- 7	34	- 8
	TP	16	17	+ 1	21	+ 4
	MD	32	39	+ 7	42	+ 3
	Autres	3	2	- 1	2	-
Communes périmètre compact (sans Lausanne)	TIM	61	60	- 1	57	- 3
	TP	10	10	-	12	+ 2
	MD	26	28	+ 2	30	+ 2
	Autres	3	3	-	2	- 1

Evolution de la répartition modale des déplacements des habitants, par périmètre, entre 2000 et 2010 (tous motifs confondus, déplacements en échange et internes)2

Source : MRMT

Périmètre d'analyse	[%]	2000	2005	Evolution 2000 - 2005	2010	Evolution 2005 - 2010
Périmètre OFS	TIM	61	56	- 5	54	- 2
	TP	12	13	+ 1	15	+ 2
	MD	23	27	+ 4	29	+ 2
	Autres	4	4	-	3	- 1
Périmètre compact	TIM	60	55	- 5	52	- 3
	TP	13	13	-	16	+ 3
	MD	23	27	+ 4	29	+ 2
	Autres	4	4	-	3	- 1
Périmètre OFS (sans périmètre compact)	TIM	78	75	- 3	73	- 2
	TP	4	6	+ 2	8	+ 2
	MD	14	15	+ 1	16	+ 1
	Autres	3	4	+ 1	3	- 1
Commune de Lausanne	TIM	55	50	- 5	45	- 5
	TP	17	18	+ 1	21	+ 3
	MD	23	28	+ 5	31	+ 3
	Autres	4	5	+ 1	3	- 2
Communes périmètre compact (sans Lausanne)	TIM	68	66	- 2	64	- 2
	TP	9	11	+ 2	13	+ 2
	MD	18	20	+ 2	21	+ 1
	Autres	4	3	- 1	2	- 1

Evolution de la répartition modale des déplacements en relation avec un périmètre, selon le périmètre, entre 2000 et 2010 (tous motifs confondus, déplacements en échange et internes)[3]

Source : MRMT

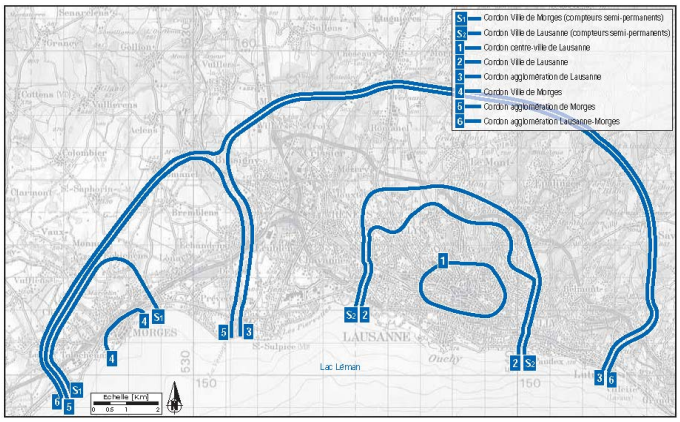
[2] NB : catégorie « Autres » = combinaison de plusieurs modes

[3] NB : catégorie « Autres » = combinaison de plusieurs modes.

1.2.3 Réseaux TIM et TP à l'intérieur du périmètre compact : des campagnes de comptages régulières…

Depuis 1975, et selon un rythme généralement quinquennal, l'association intercommunale « Lausanne Région » organise des comptages sur les réseaux TIM et TP du périmètre compact[4]. Ces comptages, dont les dernières éditions ont eu lieu en 2005, 2010 et 2014, constituent un outil de suivi extrêmement riche pour le PALM et permettent un monitoring de la demande de transport franchissant les limites de certains périmètres, les « cordons » d'analyse, dont les quatre plus significatifs sont :

- le cordon 1, couvrant le périmètre du centre-ville de Lausanne ;
- le cordon 2, couvrant la partie de la commune de Lausanne située au sud de l'autoroute;
- le cordon S1, qui ceinture les limites de la Ville de Morges ;
- le cordon 6, couvrant le périmètre compact de l'agglomération.



Cordons d'analyse du trafic TIM et TP

Source: Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014

1.2.4 …mettant en évidence une hausse de la part modale des TP…

Entre 2010 et 2014, la part modale des TP[5] a enregistré des gains aux quatre cordons considérés ci-avant. Ces gains sont modestes aux portes du périmètre compact (cordon 6) ou au centre-ville de Lausanne (cordon 1), mais plus conséquents en entrée de la Ville de Lausanne (cordon 2) et de la Ville de Morges (cordon S1). Ils se traduisent en tous les cas par une fréquentation en forte croissance aux quatre cordons considérés.

[4] Depuis quelques années ces comptages sont effectués en collaboration avec l'association intercommunale « Région Morges » et le canton de Vaud.

[5] La part modale est calculée en considérant uniquement les transports motorisés.

		Cordon 1	Cordon 2	Cordon S1	Cordon 6
		Centre-ville Lausanne	Ville de Lausanne	Ville de Morges	Périmètre compact
Part TIM [%]	2010	54.5	65.0	90.7	77.9
	2014	52.8	61.9	86.4	76.8
Part TP [%]	2010	45.5	35.0	9.3	22.1
	2014	47.2	38.1	13.6	23.2
Evolution TP 2010-2014	Part modale	+ 1.7	+ 3.1	+ 4.3	+ 1.1
	Voyageurs [abs]	+ 25'000	+ 23'000	+ 4'700	+ 17'000
	Voyageurs [%]	+ 11%	+ 13%	+ 25%	+ 12%

Parts modales des TIM et des TP selon le cordon d'analyse, en % des voyageurs (TJM, voyageurs/jour, moyenne du lundi au dimanche)6

Source: Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014.

1.2.5 …qui ont largement capté la croissance de la mobilité

Entre 2010 et 2014, les transports publics ont absorbé une grande partie des déplacements induits par la croissance démographique et des emplois. Aux portes du périmètre compact (cordon 6), les TP et les TIM ont enregistré des hausses comparables du nombre de voyageurs; ainsi, l'augmentation du trafic automobile a pu être limitée par les transports publics, qui ont légèrement renforcé leur part de marché.

Aux limites de la Ville de Lausanne (cordon 2), un report modal significatif a été enregistré, avec une diminution du trafic automobile (-2%) et un fort accroissement des voyageurs TP (+13%), dans un contexte de croissance de la mobilité (croissance de 4% des voyageurs TIM et TP).

ENJEUX

- RENFORCEMENT DE LA PART MODALE DES TP A L'INTERIEUR ET EN RELATION AVEC LE PERIMETRE COMPACT ;
- MAITRISE DES FLUX AUTOMOBILES A L'INTERIEUR ET EN RELATION AVEC LE PERIMETRE COMPACT ;
- EVOLUTION DES COMPORTEMENTS VERS UNE MOBILITE DURABLE ET DES PRATIQUES MODALES PLUS URBAINES.

[6] NB : Cordons 1, 2, S1 et 6 : y compris CFF; Cordons 2, S1 et 6 : y compris autoroute.

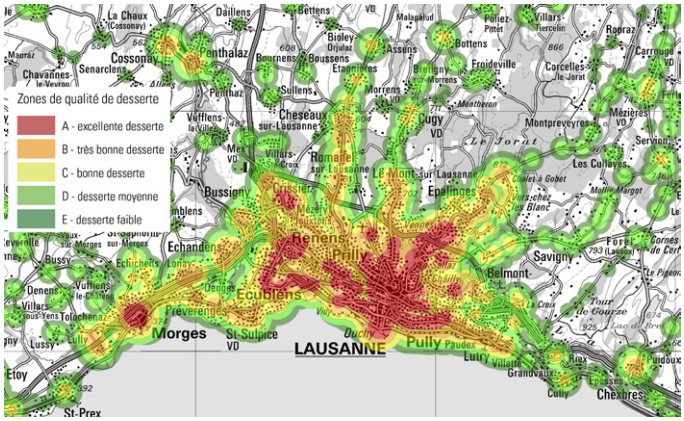
2 DES TRANSPORTS PUBLICS EN FORT DEVELOPPEMENT

L'évolution observée du nombre de voyageurs (voir chap. 1, Tendances générales) témoigne du succès croissant des transports publics dans l'agglomération Lausanne-Morges. Ces tendances favorables résultent pour une bonne part de l'importante amélioration de l'offre au cours des dernières années, durant lesquelles un certain retard a été comblé. Les prestations ont ainsi été augmentées sur l'ensemble du réseau de transports publics de l'agglomération OFS.

Ce réseau, intégré dans la communauté tarifaire vaudoise, est structuré autour :

- d'une ossature ferroviaire ;
- d'un réseau de transports publics urbains organisés en étoile autour des principaux centres ;
- d'un réseau de transports publics régionaux desservant l'entier du périmètre OFS ;
- d'un réseau de transport lacustre ;
- d'interfaces de transport et de pôles de rabattement.

Si le réseau des transports publics assure globalement une bonne couverture territoriale, comme l'illustre la carte ci-dessous, la qualité de desserte, la performance, le niveau d'offre ou le type de liaisons offertes varient sensiblement au sein de l'agglomération OFS, notamment entre les secteurs du périmètre compact.



Qualité de desserte par les transports publics
Source : DGMR – Vaud, 2015

2.1 Une planification des transports publics d'agglomération à mieux coordonner

L'offre de transports publics urbains et régionaux du PALM est partagée entre trois exploitants :

- les Transports publics de la région lausannoise (tl), qui exploitent deux lignes de métro, 36 lignes routières urbaines, le chemin de fer LEB et 6 lignes routières régionales desservant le périmètre compact ;
- les Transports de la Région Morges-Bière-Cossonay (MBC), qui exploitent 4 lignes routières urbaines, la ligne de train Bière – Apples – Morges et 5 lignes routières régionales desservant la gare de Morges ;
- dans une moindre mesure, l'entreprise CarPostal, qui exploite une ligne routière urbaine et 5 lignes routières régionales se rabattant sur le périmètre compact.

Les entreprises tl et MBC couvrent des bassins de transport contigus et se chargent de planifier le développement de leurs réseaux urbains, en collaboration avec les communes concernées. La planification du réseau urbain MBC est pilotée par le SDRM. Depuis quelques années, les besoins de la clientèle ayant évolué avec les dynamiques territoriales, 3 lignes MBC desservent une partie de l'Ouest lausannois et du bassin de transport des tl, à l'exemple de la ligne 701, dont l'itinéraire se prolonge jusqu'au quartier de la Bourdonnette, à Lausanne, ou de la ligne 705, dont un des terminus se trouve à l'EPFL.

Désormais, la cohabitation des tl et des MBC sur le territoire du PALM se traduit par une coopération accrue entre les deux entreprises, afin d'optimiser les complémentarités entre leurs réseaux et d'assurer la coordination de leurs planifications stratégiques et de leurs prestations respectives. Enfin, si les enjeux principaux de coordination entre exploitants concernent les offres urbaines tl et MBC, il convient également de veiller à la complémentarité des offres urbaines et régionales.

ENJEU

- COORDINATION DE LA PLANIFICATION DES TRANSPORTS PUBLICS D'AGGLOMERATION, EN PARTICULIER DES RESEAUX URBAINS TL ET MBC.

2.2 Un réseau ferroviaire très sollicité

2.2.1 RER Vaud : une offre performante mais en limite de capacité

Organisé en étoile autour de Lausanne, premier nœud ferroviaire de Suisse romande, le RER Vaud relie les principales localités du canton. Il assure les connexions au réseau national CFF et offre, entre les principales gares du PALM, des temps de parcours compétitifs pour les déplacements internes au périmètre compact (ex : 8-10' en train entre Lausanne et Morges, contre 15-20' en TIM[7]). Par ailleurs, il est prévu de doubler les cadences de desserte de certaines lignes à court-moyen terme. Certaines haltes ne bénéficient toutefois que d'une desserte à cadence horaire, en raison de leur potentiel de clientèle plus faible et de contraintes d'exploitation ferroviaire.

Les infrastructures ferroviaires régionales sont très sollicitées et atteignent progressivement leurs limites de capacité en termes d'accueil et d'exploitation. Les 12 gares CFF du périmètre compact connaissent une fréquentation en hausse de l'ordre de 5.4% en moyenne annuelle depuis 2010 avec près de 80'000 passagers par jour ouvré[8] (hors voyageurs en transit). Aux heures de pointe, le réseau est extrêmement chargé sur les principales origines-destinations : à titre d'exemple, on compte près de 10'000 voyageurs[9] sur le tronçon CFF le plus chargé entre Lausanne et Morges. Pour répondre à cette demande, diverses actions ont été menées ou sont d'ores et déjà planifiées :

- le prolongement du RER 4 jusqu'à Allaman en 2011 a instauré une cadence à la demi-heure entre Allaman et Morges ; la mise en service de la halte de Prilly-Malley, en 2012, a offert une desserte de qualité à un quartier à fort potentiel de développement ; le « concept Romandie » a été mis en application en 2013, avec, pour le RegioExpress, l'introduction d'un nouveau matériel roulant à 2 étages entre Lausanne et Genève, une cadence à la demi-heure et un prolongement une fois par heure vers Vevey, respectivement Romont ;

[7] Estimations : https://maps.google.com/ (avec nuances en fonction des horaires), 2015.

[8] Source : Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014, estimation de l'évolution des voyageurs CFF transportés annuellement entre 2010-2014.

[9] Source : Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014.

- à l'horizon 2020, une augmentation des fréquences est prévue avec l'introduction d'une cadence au ¼ d'heure entre Cully et Cossonay, permise par les travaux d'infrastructure planifiés dans le cadre du projet Léman 2030 : réalisation d'une 4e voie et du "saut-de-mouton" entre Lausanne et Renens et réaménagement des gares de Renens et de Lausanne.

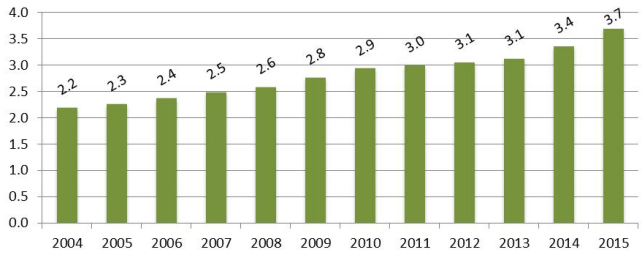
Agglomération Lausanne-Morges – Réseau ferroviaire 2016 (réseau ferré et gares)
Source : PALM 2016

2.2.2 Ligne LEB : une progression de la demande répondant à la hausse de l'offre

La fréquentation du LEB (Lausanne–Echallens–Bercher), qui relie le centre-ville de Lausanne au district du Gros-de-Vaud, a plus que doublé entre 2000 et 2015 (de 1.53 mio de voyageurs/an en 2000 à 3.7 mio de voyageurs/an en 2015)[10]. La forte hausse observée à partir de 2013 fait suite à une importante amélioration de l'offre. La cadence au quart d'heure, mise en place entre Lausanne et Cheseaux en août 2013 et rendue possible par la réalisation d'un nouveau croisement à l'arrêt "Union-Prilly" (fin 2012), s'est en effet traduite par une croissance de fréquentation de +7.5% entre 2013 et 2014 et de +10% entre 2014 et 2015.

Sur l'avenue d'Echallens, à Lausanne, la cohabitation de cette ligne avec les autres usagers du domaine public (voitures, piétons, etc.) est problématique, aussi bien du point de vue de la sécurité que de la vitesse commerciale et de la stabilité des horaires, fortement pénalisées. Compte tenu de cette situation et des perspectives d'augmentation de la cadence et de la fréquentation du LEB, les autorités ont planifié la réalisation d'un tunnel sous l'avenue d'Echallens à l'horizon 2020.

[10] Source : Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014.



Chemin de fer LEB – Fréquentation annuelle, en millions de voyageurs
Source : tl

2.2.3 Ligne de train Bière – Apples – Morges : une fréquentation qui augmente aux heures de pointe

La fréquentation de la ligne de train Bière – Apples – Morges a significativement augmenté entre 2012 et 2014, en passant d'environ 565'000 passagers à plus de 590'000 passagers annuels[11]. De plus, une hausse relativement marquée de la fréquentation a été observée à la suite de l'introduction d'une cadence de 30' aux heures de pointe, en décembre 2015.

ENJEU

- CAPACITE DE L'OFFRE FERROVIAIRE REGIONALE ET NATIONALE A REPONDRE A LA DEMANDE INTERNE ET A CELLE EN RELATION AVEC LE PERIMETRE COMPACT (INFRASTRUCTURES, MATERIEL ROULANT, FREQUENCES).

2.3 Un réseau TP d'agglomération dense, mais des performances restant à améliorer

2.3.1 Une offre en augmentation régulière et une fréquentation toujours en croissance

L'offre des réseaux de transports publics tl et MBC (hors réseau ferré) s'est globalement étoffée ces dernières années, avec un total de 13 mio de km parcourus en 2014 (11.5 mio de km sur le réseau tl et 1.6 mio de km sur le réseau MBC) et une hausse moyenne de l'offre de 3.6% par an sur la période 2011-2014[12].

Sur la même période, ces réseaux ont vu leur fréquentation moyenne augmenter de 2.9% par an, pour atteindre plus de 106.5 mio de voyageurs par an en 2014. Le ratio fréquentation/offre est toutefois resté relativement stable depuis 2011, avec 8.1 voyageurs/km parcouru sur les deux réseaux urbains en 2014.[13]

[11] Source : MBC, fréquentation par ligne, TJM 2014.

[12] Sources : tl et MBC, 2014.

[13] Sources : tl et MBC, 2014 ; Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014.

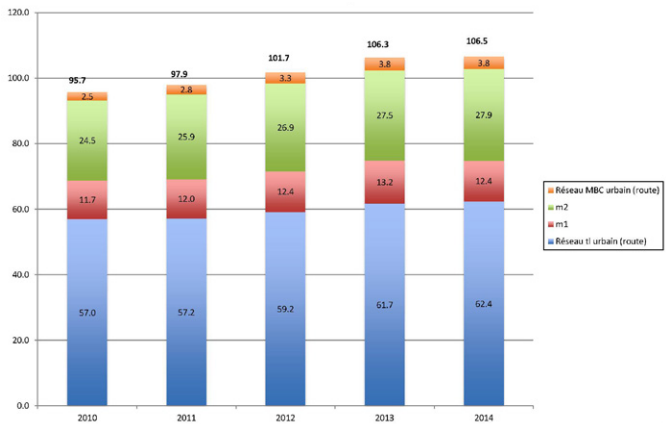
Le réseau tl a connu une importante augmentation de fréquentation au cours de la dernière décennie (2005-2014), de près de 50%, notamment en raison du fort impact de la mise en service du métro m2 et de la restructuration du réseau qui l'a accompagnée en 2008. La fréquentation du réseau tl urbain (LEB non compris) a atteint 103 mio de voyageurs par an à fin 2014 et 350'000 voyageurs par jour ouvré. Un ralentissement du taux de croissance de la demande a cependant été observé entre 2010 et 2014, avec une hausse de 2.5% par an en moyenne sur cette période (pour une hausse annuelle moyenne de 2.6% de l'offre en km entre 2011 et 2014), contre 5.9% par an pour la période précédente 2005-2010.

A titre d'exemple, dans l'Ouest lausannois, les évolutions importantes apportées à l'offre en termes de structure et de cadence ont permis d'améliorer de manière significative l'attractivité des transports publics. Ainsi, plus de 800'000 voyageurs supplémentaires ont été comptabilisés entre 2011 et 2014 sur l'ensemble des lignes tl n°30, 31, 32, 33 et 38, soit environ +24% de fréquentation en quatre ans pour une hausse de +9% des kilomètres parcourus.

Le réseau urbain MBC a également connu une hausse importante de fréquentation, en particulier sur les lignes 701 et 702, qui cumulent près de 80% des voyageurs des lignes urbaines, ainsi que sur la ligne 703 qui dessert Lully et Lussy. Le réseau urbain MBC a ainsi transporté 3.8 mio de voyageurs en 2014 (lignes régionales et chemin de fer non compris). Bien que très forte (11% par an en moyenne entre 2010 et 2014 pour une hausse moyenne annuelle de l'offre en km de 12% sur la période 2011-2014), la croissance de la fréquentation est moins soutenue que durant la période précédente (+18% par an entre 2005 et 2010 pour une hausse moyenne annuelle de l'offre en km de 15%).

Réseaux urbains tl et MBC – Prestations kilométriques annuelles, hors réseau ferré, en millions de km

Sources : tl et MBC



Réseaux urbains tl et MBC – Fréquentation annuelle, hors réseau ferré, en millions de voyageurs
Sources : tl et MBC

2.3.2 Une structure de réseau urbain en cours d'optimisation

La structure du réseau de transports publics urbains du périmètre compact présente encore certaines faiblesses, en termes de couverture territoriale, de disparités de qualité d'offre, de maillage ou de connexions au réseau ferroviaire.

La qualité de desserte n'est pas homogène à l'intérieur du PALM, et certains secteurs, notamment aux franges du périmètre compact (Corsy, Denges, Jouxtens-Mézery) sont parfois peu ou moins bien desservis. Pour remédier à certains manques, des améliorations ponctuelles de l'offre sont mises en place, comme par exemple une augmentation de la cadence de la ligne desservant Belmont-sur-Lausanne, à la fin de l'année 2015 (passage d'une cadence de 20' à une cadence de 15' durant les heures ouvrables en semaine).

Si la structure du réseau reste encore très radiale et polarisée sur les centres-villes de Lausanne, Renens et Morges, notamment en raison de contraintes topographiques, le maillage du réseau est graduellement densifié en réponse à la structure multipolaire du tissu bâti. Des liaisons tangentielles ou à fonction tangentielle sont régulièrement développées ou améliorées, avec une priorité accordée aux liaisons internes au périmètre compact (par exemple, lignes tl 25, tl 33 et MBC 702, dont une partie importante des tracés remplissent une telle fonction), ainsi qu'aux couloirs hors périmètre compact disposant d'un potentiel de demande avéré (par exemple, ligne régionale tl 54).

Enfin, certains quartiers nécessitent une meilleure connexion au réseau ferroviaire et à l'offre RER. C'est notamment le cas de l'axe de la RC1 entre Préverenges et la Bourdonnette, pour lequel un accrochage à la gare CFF de Prilly-Malley est projeté.

2.3.3 Des lignes en limite de capacité durant les périodes de pointe[14]

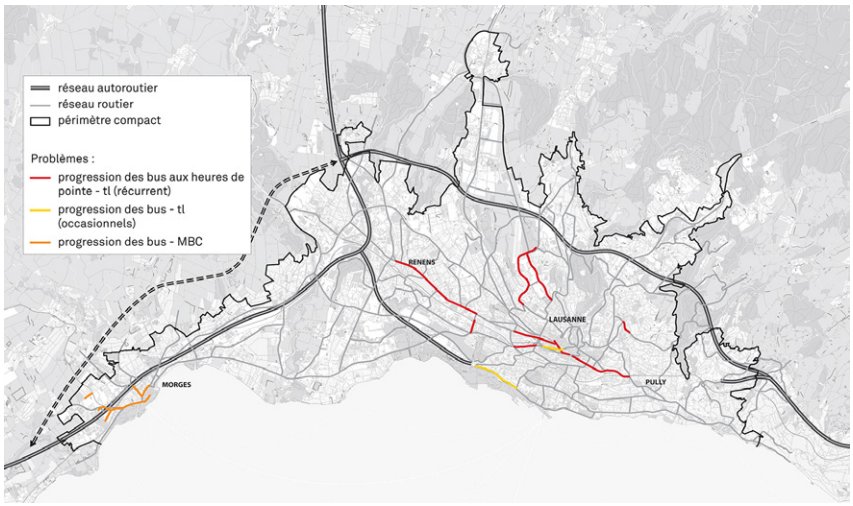
Les lignes de métro m1 et m2 représentent environ 40% de la fréquentation du réseau tl urbain, avec en 2014 environ 90'000 voyageurs par jour ouvré pour le m2 (en hausse de près de 3.3% par an en moyenne depuis 2010) et près de 45'000 voyageurs par jour ouvré pour le m1.

Ces deux lignes connaissent aujourd'hui des problèmes de capacité en période de pointe. Ainsi, le métro m2, prévu initialement pour un objectif de 23.3 mio de voyageurs annuels à l'horizon 2013, en transportait déjà 24.5 mio en 2010 et plus de 28 mio en 2015.

De même, certaines lignes de bus et trolleybus des réseaux tl et MBC transportent régulièrement un nombre de passagers supérieur à la charge de confort du véhicule[15]. Les principaux tronçons faisant face à des situations de surcharge concernent les lignes tl 1, 3, 17, 18, 21 et MBC 701.

2.3.4 Une vitesse commerciale et une régularité à améliorer

Certaines lignes de bus et trolleybus connaissent des problèmes de progression, en raison des encombrements liés au trafic motorisé (par exemple, aux abords du centre-ville de Morges ou sur l'axe Lausanne-Renens), voire des flux piétonniers (par exemple à la gare de Morges), et souffrent par conséquent de retards fréquents. Les points noirs des réseaux tl et MBC sont identifiés sur la carte ci-après.



Réseaux tl et MBC – Inventaire qualitatif des points noirs, état 2014
Sources : tl et MBC

Des mesures correctives sont prévues dans les secteurs concernés pour étendre les sites propres TP et accorder la priorité aux bus dans les carrefours.

[14] Source : Lausanne Région, Comptages périodiques 2014

[15] La charge de confort correspond à 80% de la capacité maximale du véhicule (entre 106 et 130 places pour les principales lignes).

2.4 Un maillage d'axes forts à consolider

Initiée par le PALM 2007, la planification du réseau des axes forts de transports publics urbains (AFTPU) a été complétée dans le cadre du PALM 2012. Sa concrétisation intervient par étapes sous des formes diverses : métros, tramway, BHNS (bus à haut niveau de service).

Les lignes de métro m1 et m2 constituent les deux axes les plus structurants du réseau de transports publics urbains de l'agglomération :

- le métro m1 est exploité selon une cadence de 5 minutes en période de pointe, ce qui correspond au maximum autorisé avec l'infrastructure existante. Il a fait l'objet de mesures d'optimisation de l'offre et de la demande, avec le décalage des horaires des cours de l'EPFL et de l'UNIL et la mise en place progressive de rames doubles. Toutefois, à l'avenir, compte tenu de la hausse régulière et marquée du nombre d'usagers et de la population des Hautes Ecoles, les problèmes de saturation aux périodes d'hyper-pointe pourraient être étendus. C'est pourquoi la desserte du site des Hautes Ecoles fait l'objet de réflexions stratégiques à l'échelle du SDOL et constitue un enjeu important à l'échelle de l'agglomération ;
- le métro m2, mis en service en 2008, peine aujourd'hui à absorber le trafic entre la gare CFF de Lausanne et la station du Flon, malgré une première mesure d'optimisation de sa capacité d'accueil et des mouvements des voyageurs, avec le réaménagement de l'intérieur des rames en 2013.

En complément, plusieurs autres projets d'axes forts, dont la plupart sont cofinancés par la Confédération au titre du trafic d'agglomération, et dont la mise en service est prévue à l'horizon 2020-2025, sont en cours d'élaboration :

- un tramway entre Lausanne-Flon et Renens (PALM 2007), et son prolongement jusqu'à Villars-Ste-Croix (PALM 2012) ;
- des BHNS circulant principalement en site propre (PALM 2007 et PALM 2012), bénéficiant de la priorité aux carrefours et améliorant la capacité, la fiabilité et l'image des TP ;
- un nouveau métro m3, qui, en 1ère étape, relie la gare CFF de Lausanne au Flon (PALM 2012), puis, en 2ème étape, est prolongé jusqu'à la Blécherette et au futur écoquartier des Plaines-du-Loup (12'500 habitants et emplois).

Enfin, l'augmentation marquée de la fréquentation de certaines lignes de transports publics, ainsi que leur potentiel de développement, justifie de compléter le réseau des axes forts entre le centre-ville de Lausanne et Bellevaux.

ENJEUX

- DENSIFICATION DU MAILLAGE ET RENFORCEMENT DE LA CONNECTIVITE DU RESEAU TP, POUR AMELIORER LA QUALITE ET L'ATTRACTIVITE DE L'OFFRE TP ET REPONDRE AUX RISQUES DE SATURATION ;
- CAPACITE DU RESEAU TP STRUCTURANT DE REPONDRE A L'EVOLUTION DE LA DEMANDE ;
- DISPARITES DE QUALITE DE DESSERTE TP ET DE LIAISON AVEC LE RESEAU FERROVIAIRE A L'INTERIEUR DU PERIMETRE COMPACT ;
- MISE EN ŒUVRE, DANS LES DELAIS PREVUS, DES INFRASTRUCTURES PLANIFIEES AUX DIFFERENTES ECHELLES.

2.5 Une saturation progressive des nœuds principaux du réseau : des interfaces en mutation

Les réseaux TP s'articulent autour d'un réseau d'interfaces qui permettent l'aiguillage des flux de voyageurs au sein du périmètre compact. La concentration de la demande et de l'offre sur les interfaces des centralités principales d'agglomération (gares CFF de Lausanne, Renens et Morges, interface tl Bel-Air – Flon – Saint-François au centre de Lausanne) induit des problèmes de saturation et de capacité, du point de vue des usagers comme du point de vue de l'exploitation (difficultés de circulation des piétons, difficultés d'accueil et de prise en charge des voyageurs, inconfort des usagers, difficultés d'accueil de véhicules supplémentaires, etc.). De plus, le passage systématique par les interfaces principales implique des déplacements tendanciellement plus longs pour l'usager. Le développement et la mise en valeur d'interfaces secondaires, ferroviaires (Pully Gare, Bussigny et Prilly-Malley) et urbaines (par exemple Riponne) (voir volume A, chap. 3.4.3), vise un soulagement des interfaces principales, une distribution plus équilibrée des flux sur le réseau pour délester certains tronçons surchargés, un maillage plus fin du réseau TP et le renforcement de centralités principales ou secondaires de l'agglomération.

En complément aux problèmes induits par la concentration de l'offre et de la demande, les interfaces TP majeures sont confrontées à des difficultés de conciliation de leurs différentes fonctions et usages (flux de véhicules TP, flux TIM, flux piétonniers, stationnement, taxis, fonction de pôle commercial et de services, etc.), dans des espaces à la fois fortement contraints spatialement et très convoités. Un effort particulier doit être consenti en matière d'espaces publics et de transbordements, de manière à allier efficacité, confort et sécurité des usagers tout en garantissant l'intégration urbaine des interfaces.

Les gares de Lausanne, Renens et Morges, ainsi que certaines interfaces du centre-ville de Lausanne, occupant une fonction centrale dans le système de transport, se trouvent en limite de capacité durant les périodes de pointe. Leur mutation est d'ores et déjà planifiée, notamment pour faire face à la forte croissance attendue de leur fréquentation[16] :

- la gare de Lausanne (~164'000 mouvements de voyageurs par jour ouvré en 2014, dont 107'000 pour le réseau CFF et 57'000 pour le réseau tl) fait l'objet d'un projet de réaménagement dans le cadre de Léman 2030, intégrant les parties ferroviaire et urbaine ;
- la gare de Renens (~41'000 mouvements de voyageurs par jour ouvré en 2014, dont 21'000 pour le réseau CFF et 20'000 pour le réseau tl) subira des transformations profondes (notamment mesures visant à améliorer l'écoulement des flux de passagers TP), afin de répondre au développement important de l'offre ferroviaire et à la mise en service du tramway t1 ;
- la gare de Morges (~29'000 mouvements de voyageurs par jour ouvré en 2014, dont 18'000 pour le réseau CFF et 11'000 pour le réseau MBC) fera l'objet d'aménagements conséquents (prolongement des quais, aménagement de la place de la gare et d'accès modes doux) dont les travaux débuteront dès 2017.

[16] Source : Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014.

Les interfaces du centre-ville de Lausanne sont en amélioration constante et seront en particulier adaptées à la nouvelle configuration des réseaux TP planifiée. En 2014, la demande enregistrée dans l'interface de cœur de réseau de Bel-Air – Flon – Saint-François était très importante: 28'000 mouvements journaliers à Bel-Air, 75'500 mouvements journaliers au Flon et 32'000 mouvements journaliers à St-François [17].

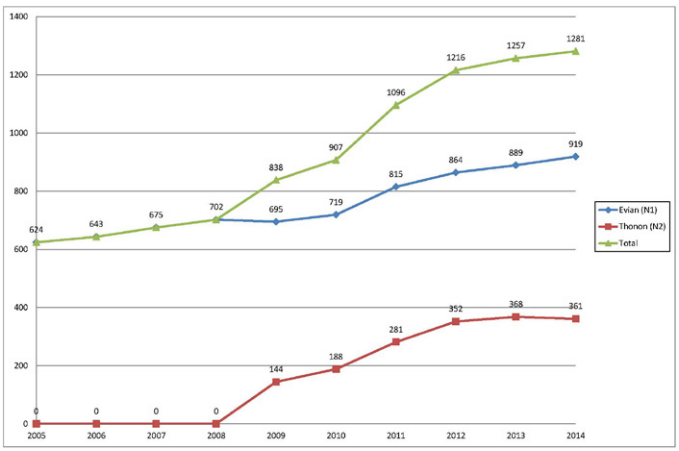
ENJEUX

- CAPACITE DES INTERFACES TP A ACCUEILLIR LES USAGERS ET A DIFFUSER LES FLUX ;
- CONCILIATION DES DIFFERENTS USAGES ET FONCTIONS DES INTERFACES TP.

2.6 Réseau lacustre : un potentiel important et une demande en hausse

Deux lignes lacustres transfrontalières de la CGN (Compagnie générale de navigation) relient le département français de la Haute-Savoie au port d'Ouchy, à Lausanne. Répondant principalement aux besoins d'une demande pendulaire, avec une part de trafic touristique, elles offrent une alternative concurrentielle par rapport à la route avec des temps de parcours très compétitifs (depuis Lausanne, 50 min jusqu'à Thonon et 35 min jusqu'à Evian), plus de 26 traversées/jour pour chacune des lignes et une connexion au métro m2.

Depuis 2005, un doublement du nombre de voyageurs transportés annuellement sur les lignes CGN a été enregistré, qui s'explique en partie par la mise en service de la ligne N2 Lausanne – Thonon en 2008. La fréquentation[18] de ces lignes atteint 1.3 mio de voyageurs par an (soit 4'300 voyageurs par jour ouvré) avec une hausse de fréquentation de 9% par an en moyenne depuis 2010. Les deux lignes atteignant ainsi progressivement leurs limites de capacité d'accueil, le développement de l'offre doit être envisagé, de manière concertée avec les autorités françaises, tout en tenant compte de l'intégralité de la chaîne de déplacement (par exemple interface d'Ouchy).



CGN – Evolution de la fréquentation des lignes N1 et N2, en milliers de voyageurs par an
Source : CGN

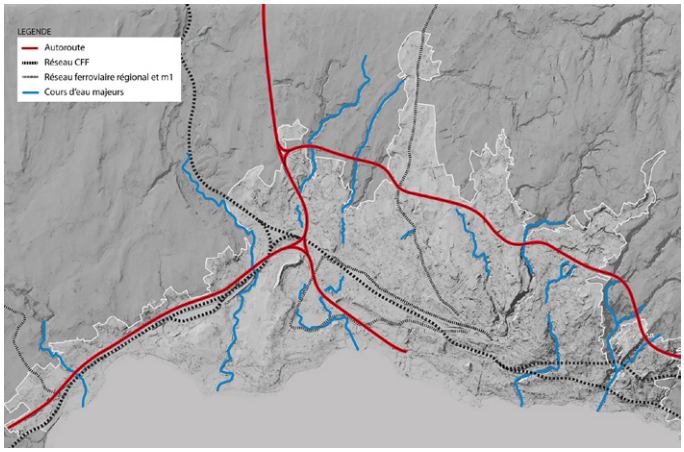
[17] Source : Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014.

[18] Source : Lausanne Région, Comptages de trafic TIM et TP 2014.

3 MOBILITE DOUCE : UN MODE EN PLEIN ESSOR

3.1 Une géographie difficile mais un potentiel néanmoins important

La présence de nombreux obstacles topographiques (cours d'eau, vallons, pentes) et physiques (routes, voies ferroviaires) crée, dans l'agglomération, une géographie de prime abord peu favorable à la mobilité douce. Ces obstacles interrompent, rallongent ou accroissent la pénibilité des itinéraires piétonniers et cyclables, et constituent des points critiques dans le maillage du réseau.



Périmètre compact – Coupures naturelles et infrastructurelles majeures

Source : PALM 2016

Toutefois, au sein du périmètre compact, l'organisation de l'espace urbain s'articule autour d'un réseau dense de centralités, favorable aux déplacements de courte distance effectués à pied ou à vélo. De plus, les contraintes topographiques diffèrent fortement au sein du périmètre compact, impliquant une importante variabilité spatiale de l'attractivité de la mobilité douce. Ainsi, le relief est nettement moins marqué dans sa partie ouest, où les déplacements en modes doux sont généralement aisés dans toutes les directions, que dans sa partie est, caractérisée par de fortes pentes orientées nord-sud, où le potentiel principal des modes doux, et du vélo en particulier, se concentre sur des liaisons horizontales est-ouest parallèles aux courbes de niveau.

Ainsi, le potentiel et les atouts de la mobilité douce sont réels, dans la mesure où elle est considérée:

- pour des déplacements de courte et moyenne distance en milieu urbain (jusqu'à 1 km pour la marche, jusqu'à 3 à 5 km pour le vélo), comme un moyen de transport rapide et performant pour effectuer l'intégralité du déplacement ;
- pour des déplacements sur des distances plus longues ou impliquant de forts dénivelés, comme un moyen très efficace lorsqu'il est utilisé en combinaison avec les transports publics ou avec une assistance électrique (ascenseurs, vélos à assistance électrique, etc.).

L'importance de ce potentiel ressort des chiffres du Microrecensement Mobilité et Transports (MRMT), qui indiquent une part conséquente de boucles de déplacements de moins de 3 km (28% des boucles en 2010, en moyenne cantonale), parmi lesquelles une part significative est effectuée en voiture.

3.2 Une part importante de déplacements effectués à pied malgré des espaces trop souvent résiduels pour les piétons

La marche à pied représente plus de 40% des déplacements des habitants de la Ville de Lausanne et plus de 30% des déplacements des habitants du périmètre OFS (MRMT 2010), et sa part est en hausse marquée depuis 2000 (+11 points à Lausanne, +6 points dans l'agglomération OFS).

Ces chiffres positifs cachent toutefois une forte disparité dans la qualité des espaces et des réseaux piétons, encore trop souvent résiduels, discontinus, mal conçus, voire problématiques en termes de sécurité et inaccessibles aux personnes à mobilité réduite. On note malgré tout des signes encourageants en faveur des piétons notamment dans les centralités/polarités du périmètre compact, où les réseaux sont globalement bien maillés avec :

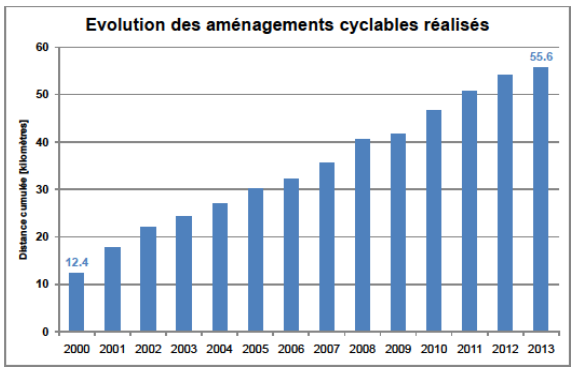
- l'aménagement de cheminements sécurisés, de zones à priorité piétonne (zones piétonnes, zones de rencontre) et de zones 30;
- une prise en compte systématique de l'accessibilité piétonne dans les planifications territoriales (PDL, PPA, PQ);
- la réalisation de mesures infrastructurelles spécifiquement dédiées ou accordant une place centrale aux piétons, telles que franchissements (En Bonjean à Morges, Léman à Renens) et réaménagements d'axes routiers (RC1 à St-Sulpice, avenue de Chailly à Lausanne).

3.3 Un réseau cyclable en développement, une pratique du vélo en devenir

3.3.1 Une amélioration des infrastructures destinées aux cyclistes

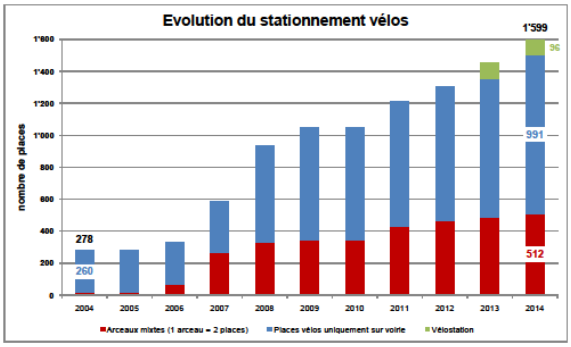
Le développement de la pratique du vélo est à mettre en perspective avec les efforts engagés depuis le début des années 2000 pour améliorer les infrastructures destinées aux cyclistes. On peut relever, en particulier :

- à Lausanne, la réalisation de plus de 40 km d'aménagements cyclables (pistes, bandes, etc.) supplémentaires et la création de plus de 1'300 places de stationnement vélos, pour atteindre près de 1'600 places en 2014, soit près de 6 fois plus qu'en 2004 ;
- à Morges, la réalisation de plus de 3.5 km d'aménagements cyclables et la création de près de 170 places de stationnement vélos.



Ville de Lausanne – Evolution des aménagements cyclables réalisés

Source: Observatoire de la mobilité de la Ville de Lausanne



Ville de Lausanne – Evolution de l'offre en stationnement vélos

Source: Observatoire de la mobilité de la Ville de Lausanne

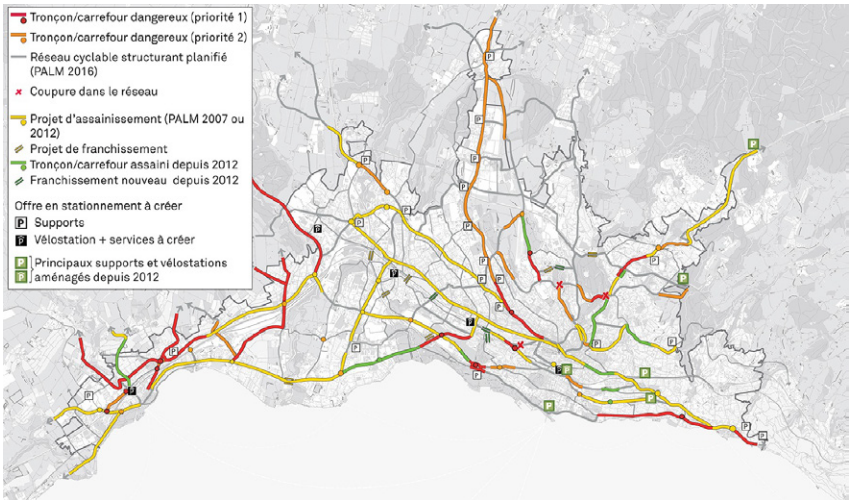
Par ailleurs, la mise en place d'un réseau de vélos en libre-service (VLS), disposant de 26 stations, a été amorcée. Une densification dans les zones déjà desservies, puis une extension de l'offre, sont envisagées à moyen terme. Ce réseau fait actuellement l'objet d'une réflexion de fond afin d'orienter son développement.

3.3.2 Un réseau cyclable encore discontinu et une offre de stationnement insuffisante

Bien qu'en progression, le réseau cyclable présente néanmoins des maillons manquants et des itinéraires inconfortables, ou insuffisants en termes de sécurité. Dans son état actuel, le réseau cyclable compte peu de pistes en site propre et est de ce fait surtout parcouru par des cyclistes expérimentés, le sentiment de vulnérabilité corporelle demeurant un frein non négligeable à la pratique du vélo.

Le bilan des points noirs du réseau cyclable (voir carte ci-dessous) montre que les mesures proposées dans les PALM 2007 et 2012 ne suffisent pas à assainir les discontinuités et les points critiques. Ainsi, des infrastructures complémentaires sont encore nécessaires pour compléter le maillage du réseau (notamment par des ouvrages de franchissement), sécuriser les axes où la pression du trafic motorisé est forte et réaliser des aménagements multimodaux efficaces, en particulier sur les tronçons du réseau structurant.

Sur la trame paysagère, les conflits entre mobilité douce et protection de la biodiversité ont été identifiés, dans le prolongement des collaborations entre services responsables engagées lors de l'étude « Parcs, nature et paysage » de l'agglomération.



PALM - Réseau cyclable, Bilan des points noirs existants ou assainis et des projets d'assainissement
Source : PALM 2016

La concrétisation du concept de jalonnement des itinéraires cyclables de l'agglomération, défini dans le cadre du PALM 2007, contribuera à augmenter la lisibilité du réseau. Le rythme de sa mise en œuvre tiendra compte des chantiers prévus dans le périmètre compact et de l'évolution du réseau cyclable à terme.

De même, l'offre en places de stationnement pour vélos reste encore insuffisante malgré l'augmentation observée. Cette offre doit être étoffée, en particulier aux interfaces de transports publics (sous la forme de B+R par exemple) et aux abords des générateurs de déplacements. Des équipements de qualité (stationnement couvert et sécurisé, visible et éclairé, vélostations dans certaines gares) doivent être réalisés afin de garantir un niveau de sécurité optimal tout en incitant à la pratique du vélo.

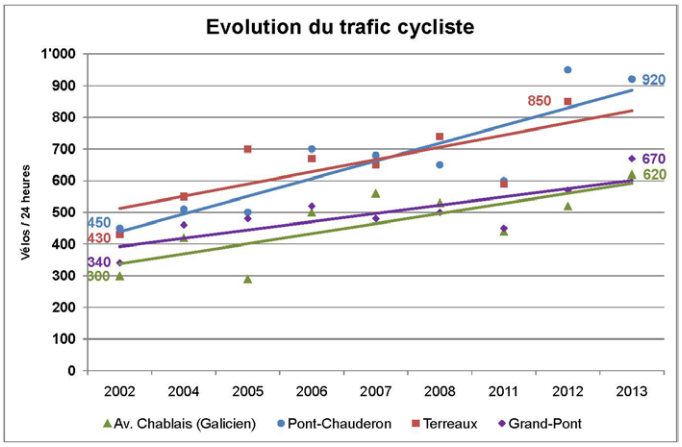
3.3.3 Une part modale vélo faible, mais des cyclistes de plus en plus nombreux

D'après le MRMT 2010, la part modale du vélo est faible et représente 1% des déplacements des habitants de l'agglomération OFS ; toutefois, une forte hausse de la pratique du vélo a été observée, comme en attestent différents comptages récents[19] :

- entre 2002 et 2013, un doublement du trafic cycliste a été mesuré en plusieurs points clés du centre-ville de Lausanne ;
- en 2014, un trafic de près de 6'200 vélos par jour ouvrable a été comptabilisé aux portes du centre-ville de Lausanne, soit environ 3% des véhicules observés;
- le trafic cycliste représente environ 5% des véhicules observés sur les principales routes d'accès au site des Hautes-Ecoles (~800 vélos/jour ouvrable sur la RC1 à hauteur de la Venoge) ;
- des flux de vélos importants ont été mesurés entre Pully et Lausanne avec près de 1'500 vélos/jour ouvrable, soit environ 3% des véhicules.

[19] Sources : Lausanne Région, Comptages périodiques 2014, et comptages Ville de Lausanne

Enfin, le recours aux vélos à assistance électrique est en forte croissance dans l'agglomération, avec en moyenne près de 9% des vélos observés en 2014, mais avec des valeurs plus élevées à l'Est (15% dans l'Est lausannois) et à Lausanne (11%), qui peuvent s'expliquer par la topographie plus marquée de ces secteurs.



Ville de Lausanne – Evolution du trafic cycliste (TJOM) en plusieurs points clés du centre-ville
Source: Observatoire de la mobilité de la ville de Lausanne

ENJEUX

- CONTINUITE ET MAILLAGE DES RESEAUX PIETONNIERS ET CYCLABLES ET FRANCHISSEMENT DES COUPURES URBAINES ;
- RENFORCEMENT DE LA COMPLEMENTARITE MOBILITE DOUCE - TRANSPORTS PUBLICS POUR DEPASSER LES CONTRAINTES DE RELIEF ET DE DISTANCE ;
- QUALITE DES AMENAGEMENTS DE MOBILITE DOUCE POUR AUGMENTER LE CONFORT DES USAGERS ET REPONDRE AUX IMPERATIFS DE SECURITE ;
- DEVELOPPEMENT DE L'OFFRE EN STATIONNEMENT POUR LES VELOS ;
- MISE EN ŒUVRE, DANS LES DELAIS PREVUS, DES AMENAGEMENTS PLANIFIES POUR LES PIETONS ET LES CYCLISTES.

3.4 Une promotion de la mobilité douce déjà bien ancrée

L'expérience montre que l'usage de la mobilité douce ne se développe que si les mesures infrastructurelles sont complétées par des démarches de promotion, d'autant plus efficaces qu'elles profitent de synergies avec d'autres partenaires : milieux de la santé, monde du tourisme, entreprises de transports publics, acteurs de l'éducation et du sport, entreprises, communes, associations, etc.

Diverses actions de sensibilisation et campagnes de promotion sont entreprises au sein de l'agglomération et à l'échelle cantonale, dans le but de promouvoir la marche et de diffuser une «culture du vélo» aussi bien chez les planificateurs que dans la population. Des champs d'action divers ont été investis, tels que les plans de mobilité d'entreprise (Prix intercantonal de l'entreprise écomobile), les manifestations spécifiques (Semaine de la mobilité, Bike to Work, Défi Vélo, Cap sur l'Ouest), le marketing via l'édition de cartes d'itinéraires, le prêt ou la location de vélos (Lausanne Roule, PubliBike, etc.) ou l'achat subventionné de vélos électriques.

ENJEU

- PROMOTION DE LA MARCHE ET DE LA PRATIQUE DU VELO EN GENERAL ET DU VELO A ASSISTANCE ELECTRIQUE EN PARTICULIER.

4 TRANSPORTS INDIVIDUELS MOTORISES (TIM) ET RESEAU ROUTIER

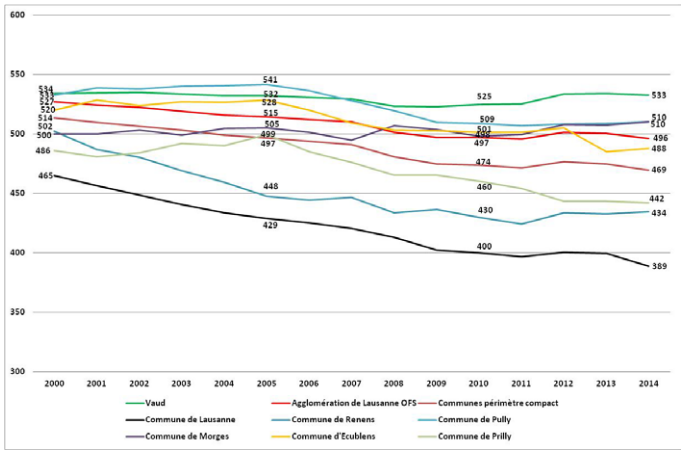
4.1 Parc automobile et taux de motorisation : des évolutions encourageantes et des efforts à poursuivre

L'analyse du taux d'équipement en voitures de tourisme de la population fournit une indication de l'évolution de sa dépendance à la voiture et du caractère multimodal de son profil de mobilité.

4.1.1 Une croissance proportionnée du parc automobile mais une baisse constante du taux de motorisation

Entre 2010 et 2014, le parc de voitures de tourisme a augmenté aussi bien dans le périmètre OFS (+5.6%, soit +9'300 voitures) que dans les communes du périmètre compact (+4.5%, soit +6'000 voitures), selon un rythme un peu plus soutenu que durant la période 2005-2010, également caractérisée par des hausses. Dans le périmètre compact, le parc automobile a toutefois crû selon un rythme inférieur à celui de la population (voitures : +1.1%/an ; population : +1.3%/an). Enfin, la croissance du parc de voitures s'est effectuée selon un rythme similaire à celle de la population dans le périmètre OFS de l'agglomération de Lausanne (voitures : +1.4%/an ; population : +1.4%/an), et selon un rythme supérieur à celle de la population à l'échelle du canton de Vaud (voitures : +2%/an ; population : +1.6%/an).

Depuis le début des années 2000, le taux de motorisation de la population (nombre de voitures de tourisme pour 1'000 habitants) a baissé aussi bien dans le périmètre OFS (de 527 à 496 voitures pour 1'000 habitants, soit -5.9%) que dans les communes du périmètre compact (de 514 à 469 voitures pour 1'000 habitants, soit -8.6%), alors qu'il est resté stable à l'échelle du canton de Vaud (533 voitures pour 1'000 habitants).



Taux de motorisation de l'agglomération Lausanne-Morges – Evolution 2000-2014

Source : SAN Vaud

4.1.2 Des efforts à poursuivre

L'évolution encourageante du taux de motorisation résulte des efforts réalisés pour réduire le besoin d'utiliser une voiture individuelle. Ces efforts doivent être poursuivis notamment en localisant de manière judicieuse les activités et l'habitat, en maîtrisant le stationnement lié aux activités et aux logements, en développant des offres de mobilité variées pouvant constituer une alternative à l'usage individuel de l'automobile (transports publics, mobilité douce, autopartage) et en sensibilisant la population.

Il convient toutefois de distinguer la possession et l'utilisation d'une voiture. De ce point de vue, la réduction du taux de motorisation des ménages ne constitue pas un objectif en soi, mais plutôt un moyen de gérer le réseau routier et de maîtriser les déplacements effectués en automobile.

ENJEU

- REDUCTION DE LA DEPENDANCE A LA VOITURE INDIVIDUELLE POUR FAVORISER LA MULTIMODALITE DES PRATIQUES.

4.2 Une transformation progressive de la structure, de l'organisation et du fonctionnement du réseau routier

En matière de mobilité, le PALM est guidé par des objectifs de maîtrise et de canalisation du trafic individuel motorisé, de limitation de ses nuisances, de concrétisation d'un report modal ambitieux vers les transports publics et la mobilité douce, et de promotion de la qualité de vie urbaine. Pour atteindre ces différents objectifs, le PALM s'appuie notamment sur des principes touchant à la structure, à l'organisation et au fonctionnement du réseau routier.

4.2.1 Une ceinture autoroutière soumise à forte pression

L'agglomération Lausanne-Morges bénéficie d'une armature autoroutière bien développée, qui lui offre une bonne accessibilité et permet une canalisation des flux automobiles. Cette armature est un atout et son rôle stratégique est essentiel. Elle a profité d'une amélioration sensible en 2010, avec la mise en service de la bande d'arrêt d'urgence active (« BAU Active ») entre la demi-jonction de Morges-Est et l'échangeur d'Ecublens (A1), autorisant une utilisation temporaire de la bande d'arrêt d'urgence en tant que 3e voie ouverte à la circulation, en fonction des volumes de trafic. Cette mesure a permis un accroissement de la capacité, une fluidification du trafic et une amélioration de la sécurité dans le secteur concerné. Depuis 2010, le réseau autoroutier n'a bénéficié d'aucune autre modification significative.

Au cours de la dernière décennie, un accroissement important des charges de trafic a été observé sur le réseau autoroutier de l'agglomération Lausanne-Morges : entre 2005 et 2014, le trafic journalier moyen a augmenté de 15% à 30% selon le tronçon considéré, et en moyenne de 20%. Durant la période 2010-2014, le rythme d'augmentation du trafic s'est même accéléré par rapport à la période 2005-2010, avec une croissance annuelle moyenne située entre 2.1% et 3.5%. Sur certains tronçons, les charges de trafic approchent, voire dépassent, les 100'000 véhicules/jour, ce qui accentue les problèmes de saturation et de sécurité du réseau autoroutier (goulet d'étranglement de Crissier, jonction de la Blécherette, jonction de Vennes, etc.), déjà soulignés dans les diagnostics des PALM de 1ère et de 2ème génération.

Ainsi, le réseau autoroutier absorbe aujourd'hui la plus grande partie de l'augmentation du trafic automobile en transit et en relation avec l'agglomération Lausanne-Morges. Cependant, sa très forte sollicitation, et les problèmes de saturation et de sécurité que cela induit, mettent en cause la capacité de l'autoroute à remplir pleinement ses fonctions. Avec la poursuite prévisible de la croissance du trafic, et sans mesures correctrices, l'autoroute ne sera plus en mesure de jouer son rôle de protection du périmètre compact.

En particulier, le nombre de jonctions autoroutières ne répond pas aux besoins du PALM et ne permet pas la mise en place du concept d'accessibilité «par poches» (voir volume A, chap. 3.4.5 Réseau routier multimodal). Les points de connexion entre l'autoroute et le réseau routier principal ne sont pas assez nombreux, ce qui induit une polarisation trop forte du trafic sur quelques nœuds, à l'origine d'une saturation quotidienne de certaines jonctions durant les heures de pointe, avec des remontées de files de véhicules parfois dangereuses sur l'autoroute et ses accès (jonctions de La Blécherette, de Vennes, de Crissier, de Malley et de la Maladière), ainsi qu'un trafic indésirable dans certains quartiers.

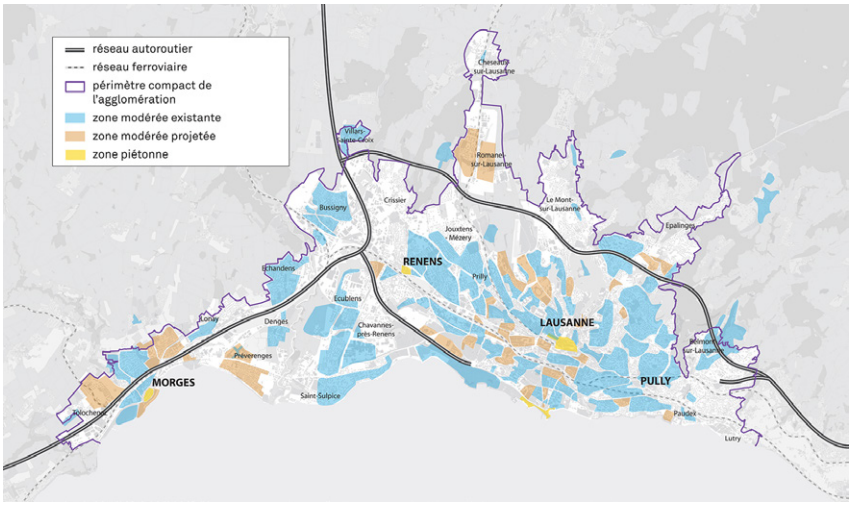
Des mesures correctrices sont d'ores et déjà planifiées par l'OFROU : résorption du goulet d'étranglement de Crissier, création des jonctions autoroutières de Chavannes et Ecublens, éclatement de la jonction de La Blécherette, compléments à la jonction de Malley, assainissement du tronçon Vennes-Belmont ou encore mise en service d'une « BAU Active » entre la jonction de Cossonay et l'échangeur de Villars-Ste-Croix. D'autres sont en réflexion, à l'instar du projet de contournement de Morges. Le respect des délais de mise en œuvre de ces mesures constitue une condition nécessaire au bon fonctionnement du système de mobilité du PALM.

4.2.2 Des efforts à poursuivre pour maîtriser le trafic automobile dans le périmètre compact

Sur le réseau routier interne au périmètre compact, le trafic automobile reste ponctuellement important, malgré des évolutions positives dans certains secteurs ou sur certains tronçons. Du fait de la densité insuffisante de jonctions autoroutières, le système d'accessibilité par « poches » visé par les PALM 2007 et 2012 (voir volume A, chap. 3.4.5 Réseau routier multimodal) n'est pas encore fonctionnel, mais sa mise en place se poursuit selon quatre axes :

- la restructuration du réseau routier, en particulier au centre-ville de Lausanne ; depuis 2010, quelques modifications, qui préfigurent les importants changements à venir, ont été apportées à la structure du réseau routier, et ont permis la tranquillisation de secteurs sensibles ou la préparation de l'urbanisation de sites stratégiques : la mise en service de la route de contournement de La Sallaz à Lausanne et le changement du schéma de circulation dans ce secteur, la fermeture du tronçon nord de l'avenue du Prieuré dans le centre de Pully, le déplacement de la RC 448 (route de Romanel), entre les carrefours de La Blécherette et du Solitaire ;
- l'aménagement du réseau routier structurant sur la base de projets de requalification visant une meilleure intégration urbaine et la prise en compte des besoins des transports publics et de la mobilité douce ; les exemples de routes requalifiées de manière conforme à cet objectif, en cours de requalification ou sur le point d'être requalifiées, se multiplient : RC1 entre l'avenue du Tir-Fédéral et l'Université de Lausanne, RC1 entre l'avenue du Tir-Fédéral et Morges, RC 601 (route de Berne), entre la jonction de Vennes et le carrefour des Croisettes, RC 601 (route de Berne), entre le carrefour des Croisettes et le Chalet-à-Gobet, avenue de Chailly à Lausanne, boulevard de la Forêt à Pully ;
- la modération du trafic dans les quartiers : le développement de zones à trafic modéré (zones 30 km/h, zones de rencontre ou zones piétonnes) se poursuit ; à titre illustratif, entre 2000 et 2015, la superficie couverte par des zones modérées (zones 30 et zones de rencontre) sur le territoire de la Ville de Lausanne est passée de 411 à 656 ha, soit une croissance de 60%[20];
- la gestion du réseau routier d'agglomération : la mise en œuvre d'une gestion coordonnée du trafic d'agglomération (GCTA) est un objectif et une mesure cofinancée du PALM 2012 ; à ce jour, les lacunes déjà identifiées en 2012 sont toujours d'actualité : problèmes d'écoulement des transports publics et du trafic routier durant les heures de pointe, paralysie du réseau routier lors d'incidents ou de manifestations, faible capacité des gestionnaires de réseau à anticiper les problèmes ; les travaux de développement d'un système GCTA se poursuivent, sous le pilotage du canton de Vaud, et visent une mise en œuvre dès 2020, afin d'accompagner les grands chantiers à venir.

[20] Source : Ville de Lausanne, Service des routes et de la mobilité, Observatoire de la mobilité lausannoise : indicateurs de suivi de la mobilité 2013 et 2015.



Modération du trafic – Zones existantes et programmées dans le périmètre compact
Source : PALM 2016

ENJEUX

- CAPACITE DE L'AUTOROUTE A REMPLIR SES FONCTIONS DE CANALISATION DU TRAFIC AUTOMOBILE ET DE DISTRIBUTION DES FLUX DANS LE PERIMETRE COMPACT ;
- AMENAGEMENT ET GESTION DU RESEAU ROUTIER POUR MAITRISER LE TRAFIC TIM (NOTAMMENT LE TRAFIC PENDULAIRE ET LE TRAFIC AUX HEURES DE POINTE), ET POUR FAVORISER LA MULTIMODALITE ET L'INTEGRATION URBAINE ;
- REALISATION, DANS LES DELAIS PREVUS, DES PROJETS ROUTIERS ET AUTOROUTIERS PLANIFIES, POUR LE BON FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE MOBILITE DU PALM.

4.2.3 Un trafic automobile maîtrisé au centre, mais en forte croissance aux limites du périmètre compact

Le suivi du trafic journalier moyen mesuré aux quatre cordons clés (voir chap. 1. Tendances générales), pour les périodes 2005-2014 et 2010-2014, traduit des évolutions fortement contrastées. Ainsi :

- aux limites du périmètre compact (cordon 6), le volume quotidien des flux automobiles a atteint près de 400'000 véhicules/jour en 2014, dont près de 55% sur l'autoroute. Il a fortement augmenté au cours des dix dernières années, avec une croissance d'environ 50'000 véhicules/jour entre 2005 et 2014 (+14%), dont près de 22'000 véhicules/jour entre 2010 et 2014 (+6%). Cette croissance du trafic s'est essentiellement concentrée sur le contournement autoroutier lausannois, alors que les flux sont en général restés beaucoup plus stables sur le réseau routier cantonal ; elle s'est opérée au même rythme que celle de la population et des emplois situés à l'intérieur du périmètre compact, ce qui confirme le rôle de la voiture dans les déplacements en échange avec ce périmètre. Un infléchissement de cette tendance et une stabilisation des flux automobiles en relation avec le périmètre compact sont attendus à terme, parallèlement à la mise en œuvre de la stratégie multimodale du PALM. Par ailleurs, les fonctions de canalisation et de distribution des flux automobiles assumées par l'autoroute doivent être garanties, afin de préserver les zones sensibles d'un trafic indésirable ;

- aux limites de la Ville de Morges (cordon S1), le trafic automobile a atteint environ 115'000 véhicules/jour en 2014, soit une croissance d'environ 10'000 véhicules/jour (+11%) depuis 2005. En revanche, le trafic est resté stable entre 2010 et 2014. Il est prévu de mettre en place des mesures correctrices, telles que des contrôles d'accès et le contournement urbain Nord de Morges.
- aux limites de la Ville de Lausanne (cordon 2) et du centre-ville de Lausanne (cordon 1), le trafic automobile a atteint respectivement environ 260'000 et 215'000 véhicules/jour en 2014. Il y a été significativement réduit, avec dans les deux cas une diminution d'environ 25'000 véhicules/jour entre 2005 et 2014 (respectivement -9% et -10%). Entre 2010 et 2014, le trafic a également diminué en traversée du cordon 2, mais selon un rythme plus modéré qu'entre 2005 et 2010 (- 4'400 véhicules/jour, soit -1.7%). En traversée du cordon 1, il a en revanche légèrement augmenté (+7'400 véhicules/jour, soit +4%). Ces diminutions observées en Ville de Lausanne depuis 2005 ont eu lieu dans un contexte de forte croissance de la population et des emplois, ce qui témoigne d'un report modal significatif, notamment vers les transports publics. Les mesures prévues par le PALM renforceront ces effets bénéfiques.

		Cordon 1	Cordon 2	Cordon S1	Cordon 6
		Centre-ville Lausanne	Ville de Lausanne	Ville de Morges	Périmètre compact
2005	[véh./j]	238'200	285'600	104'900	345'250
2010	[véh./j]	206'420	265'620	116'100	371'830
2014	[véh./j]	213'840	261'205	116'025	393'735
Evolution 2005-2014	[véh./j]	-24'360	-24'395	11'125	48'485
	[%]	-10.2	-8.5	10.6	14.0
Evolution 2010-2014	[véh./j]	7'420	-4'415	-75	21'905
	[%]	3.6	-1.7	-0.1	5.9

PALM – Evolution du trafic journalier moyen (TJM) selon le cordon d'analyse, avec autoroute, entre 2005 et 2014[21]
Source : Lausanne Région, Comptages périodiques 2014

4.3 Stationnement des voitures : une maîtrise plus affirmée, à renforcer et à coordonner

4.3.1 Une application des normes VSS cohérente avec l'objectif de report modal

La politique de stationnement représente un outil essentiel pour maîtriser les déplacements en transports individuels motorisés. Son renforcement dans les centralités et dans le périmètre compact de l'agglomération est une condition nécessaire au report modal vers les TP et la mobilité douce.

De manière générale, le stationnement des voitures fait l'objet d'une maîtrise de plus de plus en plus affirmée reposant notamment sur le Plan des mesures OPair de l'agglomération. Le stationnement public est géré selon une optique restrictive, notamment vis-à-vis des usagers pendulaires. De fortes nuances existent toutefois entre les communes quant à l'intensité et à la portée des mesures de gestion du stationnement et un besoin de coordination subsiste à l'échelle du PALM (voir Plan des mesures OPair, mesure MO-7).

[21] NB : Cordons 2 et S1 : y compris autoroute; cordon S1 : y compris avenue de Plan.

De même, le développement de l'offre en stationnement privé desservant les activités situées dans le périmètre compact[22] est soumis à la mesure AT-5 du Plan des mesures OPair, appliquée de manière stricte et systématique dans le but de maîtriser la génération de trafic motorisé, notamment pendulaire, et d'inciter au report modal. Pour le calcul des besoins en stationnement, elle préconise l'application de la fourchette basse définie par la norme VSS sur l'offre en cases de stationnement pour les voitures de tourisme (norme VSS SN 640 281).

Par ailleurs, si la norme VSS en vigueur n'impose pas de réduction de l'offre en stationnement privé pour les habitations, on relève une multiplication de projets intégrant des besoins fortement réduits par rapport aux valeurs indicatives de la norme et aux pratiques usuelles, par exemple dans le cadre de développement de quartiers durables. On peut citer en particulier le cas du futur écoquartier des Plaines-du-Loup (12'500 habitants et emplois), qui sera desservi par le métro m3, avec une réduction de 50% des valeurs habituellement utilisées pour calculer le besoin en stationnement des logements. Compte tenu de la distinction nécessaire entre la possession et l'usage d'une voiture, un enjeu important consiste toutefois à éviter un sous-dimensionnement de l'offre privée engendrant des reports de la demande en stationnement sur domaine public.

4.3.2 Un réseau de parkings P+R en évolution

Un réseau de parkings P+R, ciblant prioritairement les usagers pendulaires et les visiteurs, est à disposition des automobilistes à la périphérie de la Ville de Lausanne. Ces parkings, aujourd'hui au nombre de sept, et qui bénéficient en règle générale d'une excellente desserte par les transports publics, représentent une capacité totale d'environ 2'500 places, avec de fortes variations de taille selon les ouvrages (entre 50 et 1'130 places). Planifiée initialement pour être maintenue, voire développée, cette offre est actuellement revue à la baisse, en cohérence avec l'amélioration de l'offre en transports publics desservant l'agglomération Lausanne-Morges. A ce jour, il est ainsi prévu de réduire à environ 1'400 (-45%) le nombre de places P+R situées dans le périmètre compact et de les concentrer sur les sites de Vennes et de la Tuilière. De surcroît, la nouvelle version du Plan directeur communal de la Ville de Lausanne vise une application généralisée de critères d'octroi des abonnements à l'ensemble des P+R lausannois. A l'heure actuelle, ce mode de gestion est limité au seul P+R de Vennes (1'130 places).

A l'échelle cantonale, le développement des P+R s'est réalisé jusqu'ici au coup par coup, avec un déficit de coordination entre les différents acteurs impliqués dans leur développement (autorités cantonales, régionales et communales, entreprises de transports publics). Afin de remédier à ces limites, le canton de Vaud a entrepris l'élaboration d'une stratégie cantonale des interfaces de transport de voyageurs, incluant les P+R, qui aura pour but de soutenir, notamment financièrement, leur développement, sous réserve de leur conformité à certains principes clés (localisation, dimensionnement, modalités de gestion/tarification, etc.).

En coordination avec l'approche cantonale, des réflexions sur le développement de l'offre P+R régionale sont également en cours dans certains secteurs de l'agglomération Lausanne-Morges et du périmètre compact, notamment dans les districts de Morges et du Gros-de-Vaud, en lien avec l'ossature ferroviaire qui dessert ces régions.

ENJEU

- POLITIQUE DE STATIONNEMENT EN TANT QU'OUTIL DE REPORT MODAL VERS LES TRANSPORTS PUBLICS ET LA MOBILITE DOUCE.

[22] A ce jour, la commune de Cheseaux n'est pas encore soumise au plan des mesures OPair, son intégration est prévue dans le cadre de la révision de ce plan.

4.4 Deux-roues motorisés : un mode qui plafonne, mais localement un enjeu d'espace public

Dans l'agglomération Lausanne-Morges, comme ailleurs en Suisse, les données sur l'utilisation des deux-roues motorisés sont généralement rares, lacunaires et peu exploitées, et ce mode de transport est largement ignoré par les politiques de mobilité. Une analyse des quelques données à disposition et des pratiques permet de relativiser l'importance actuelle des deux-roues motorisés.

4.4.1 Des ménages relativement peu équipés en motos et scooters

A la fin 2014, le parc de deux-roues motorisés dans les communes du périmètre compact s'établit à environ 20'700 véhicules, ce qui correspond à un taux de motorisation de 70 motos/scooters pour 1'000 habitants (contre 469 voitures). Ce parc s'est accru d'environ 1'300 unités entre 2009 et 2014 (+6.7%), de façon proportionnelle à la croissance de la population durant la même période. A l'échelle du périmètre compact, la période 2009-2014 se caractérise donc par une stabilité du taux d'équipement en deux-roues motorisés, bien que ce taux varie assez fortement entre communes (par exemple, 51 à Chavannes-près-Renens, 65 à Lausanne et 144 à Villars-Sainte-Croix).

A titre de comparaison, le taux de motorisation genevois est significativement plus élevé que dans le périmètre compact (108 en 2014, contre 70 dans le PALM). De même, durant la période 2009-2014, la croissance du parc de deux-roues motorisés y a été deux fois plus élevée que celle de la population (respectivement +11% et +5.4%).

4.4.2 Une présence limitée des motos/scooters dans la circulation

Les résultats des derniers comptages présentent certaines limites d'utilisation (prise en compte, au moins partielle, des vélos, par exemple). Ils fournissent toutefois des indications intéressantes sur l'importance des flux de deux-roues motorisés dans la circulation. Ainsi, au centre de Lausanne, la part de deux-roues dans le trafic se situe en-dessous de 10%, voire en-dessous de 5% (à titre de comparaison, plus de 20% à Genève). Cette différence se retrouve également dans la part des motos/scooters dans les déplacements pour le motif travail, avec, selon le type de commune, des valeurs de 2.6 à 3.8% dans l'agglomération Lausanne-Morges, contre 6.1 à 15.1% à Genève[23].

Bien que concernant un nombre limité de véhicules, la cohabitation des deux-roues motorisés avec les autres modes de transport est parfois difficile et peut engendrer des problèmes de sécurité, avec en particulier l'utilisation illicite d'aménagements cyclables (bandes cyclables, sas vélos) ou de voies bus par les motos et scooters.

[23] Source : Microrecensement 2010.

4.4.3 Une emprise sur l'espace public qui peut être pénalisante

De manière générale, l'offre en stationnement pour motos et scooters ne fait pas l'objet d'une gestion volontariste : les places sont gratuites et à durée de stationnement illimitée, y compris dans les centres urbains. Si, dans de nombreux secteurs du PALM, le stationnement des deux-roues motorisés ne pose pas de problèmes majeurs, il représente tout de même un fort consommateur d'espace dans les lieux à forte intensité urbaine (notamment centralités et interfaces TP). Il y représente un enjeu important en termes de qualité, d'utilisation et de répartition de l'espace public. Dans ces lieux, une pesée d'intérêts intervient le plus souvent ponctuellement pour définir la place accordée aux deux-roues motorisés.

ENJEU

- EMPRISE DES DEUX-ROUES MOTORISES DANS DES LIEUX A FORTE INTENSITE URBAINE (CENTRALITES, INTERFACES DE TRANSPORTS PUBLICS).

4.5 Sécurité des déplacements

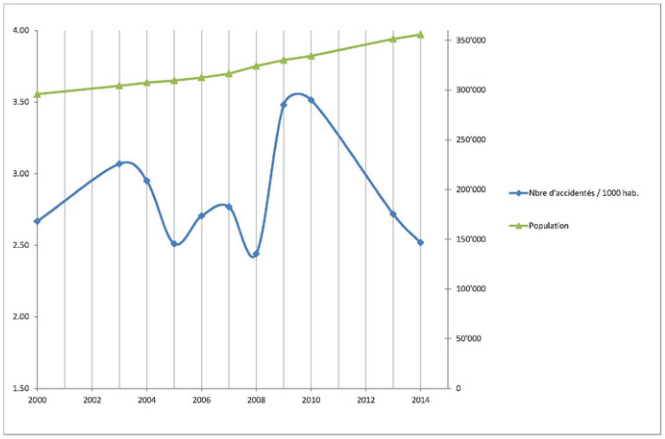
4.5.1 Des outils mis à disposition par la Confédération

Dans le cadre de son programme MISTRA, la Confédération met à disposition des cantons l'application Vugis, permettant de géolocaliser l'ensemble des accidents enregistrés par les polices cantonales et communales depuis 1992. La précision des données relève des cantons et peut présenter certaines variations. Pour le canton de Vaud, cette qualité est jugée bonne depuis 2010, ce qui n'était pas toujours le cas pour les années antérieures. Une analyse des accidents survenus dans le périmètre OFS a été menée pour les années 2000 à 2014 sur la base de deux indicateurs :

- l'indicateur 3.1 «Accidents», qui est l'un des quatre retenus par la Confédération pour établir le monitoring des projets d'agglomération Transports et urbanisation (MOCA) ; il comptabilise le nombre d'accidentés (tués et blessés) sur la route pour 1'000 habitants ;
- les points noirs du réseau routier, conformément à l'art. 6a de la loi sur la circulation routière, obtenus à l'aide de la méthode décrite dans la norme VSS SN 641 724-2005 « Sécurité routière – gestion des points noirs ».

4.5.2 Une sécurité qui tend à augmenter

L'indicateur 3.1 «Accidents» est régulièrement mis à jour sous la supervision de la Confédération. Le graphique ci-dessous présente l'évolution de ce ratio dans le périmètre OFS depuis l'an 2000 ; il est mis en parallèle à l'évolution de la population.



Agglomération Lausanne-Morges – Nombre d'accidentés sur la route pour 1'000 habitants

Il montre que, depuis le début de la décennie 2000, le niveau de sécurité routière présente des fluctuations, parfois prononcées, mais difficilement interprétables, du ratio d'accidentés pour 1'000 habitants.

4.5.3 Des points noirs très mouvants

La recherche des points noirs au sens de la norme VSS SN 641 724 s'effectue par analyse rétroactive de la sécurité routière. Le point noir correspond à un lieu présentant une accumulation d'accidents dépassant une valeur limite définie durant 3 ans et dans un certain périmètre (150 mètres hors localité et 50 m en localité).

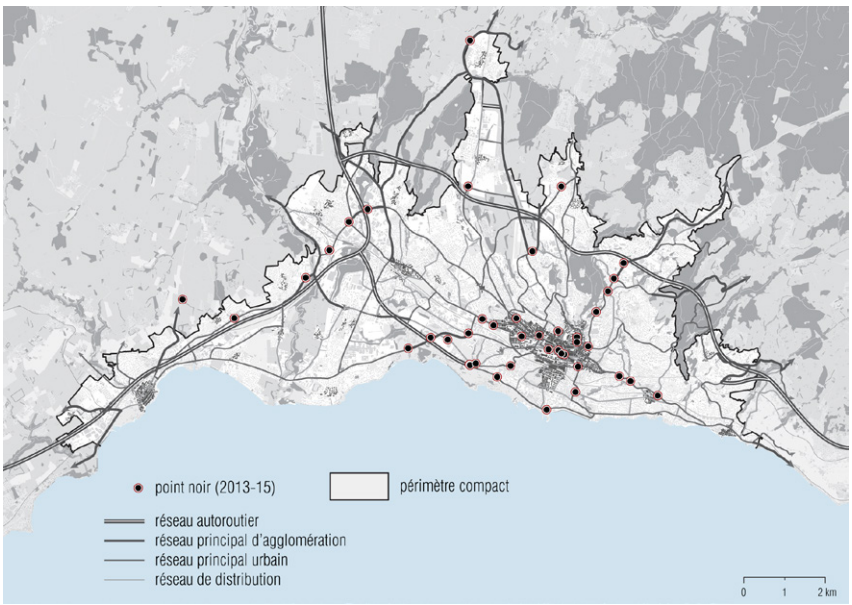
A l'échelle de l'agglomération OFS, entre 2009 et 2014, le nombre de points noirs est resté relativement stable, comme l'illustre le tableau suivant :

Période d'analyse	Nombre de points noirs
2009-2011	66
2010-2012	69
2011-2013	54
2012-2014	63
2013-2015	48

Nombre de points noirs à l'échelle de l'agglomération OFS par période d'analyse
Source : Mistra – Vugis

Ce nombre correspond à la moitié des points noirs relevés sur le territoire cantonal. Il faut noter que la méthode statistique utilisée peut induire une forte variabilité annuelle de la liste des points noirs. Il n'est ainsi pas toujours pertinent de s'appuyer sur cette seule liste pour établir un programme d'assainissement routier.

Les mesures infrastructurelles du PALM portant sur le réseau routier sont conçues pour influencer favorablement la sécurité dans une perspective globale et de réseau, et certaines d'entre elles permettent l'assainissement de points noirs particuliers. Le traitement des autres points noirs ne nécessite pas systématiquement la mise en œuvre de mesures pertinentes à l'échelle du PALM, et des mesures plus ponctuelles et plus légères (par exemple mesure de signalisation ou d'entretien courant) sont le plus souvent suffisantes pour résorber les problèmes de sécurité observés.



Agglomération Lausanne-Morges – Localisation des points noirs relevés durant la période 2013-2015
Source : Mistra – Vugis

ENJEU

- AUGMENTATION DE LA SECURITE DES USAGERS DE LA ROUTE PAR DES MESURES D'AMENAGEMENT DE LA VOIRIE URBAINE ET DU RESEAU AUTOROUTIER.

4

Rapport sur la consultation publique du PALM 2016

Le présent document est une synthèse
des réponses aux questions issues
de la consultation publique du PALM 2016

FORS
explore.understand.share.

Boris Wernli
Chef de l'unité Enquêtes, FORS

Rapport sur la consultation publique du projet d'agglomération Lausanne-Morges de 3e génération révisé PALM 2016

Lausanne, novembre 2016

FORS Géopolis, 1015 Lausanne, Switzerland • T. +41 21 692 37 30 • www.forscenter.ch

Sommaire

INTRODUCTION **3**

STRUCTURE ET CONTENU DU QUESTIONNAIRE **4**

PORTRAIT DES RÉPONDANTS **6**

RÉSULTATS **8**

- INFORMATION À PROPOS DU PALM 2016 8
- NIVEAU GÉNÉRAL DE CONNAISSANCE À PROPOS DU PALM 9
- URBANISATION - ÉVALUATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX ET D'ACTION DU PALM 2016 9
- MOBILITÉ - ÉVALUATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX ET D'ACTION DU PALM 2016 10
- PAYSAGE - ÉVALUATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX ET D'ACTION DU PALM 2016 11
- ENVIRONNEMENT ET ÉNERGIE - ÉVALUATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX ET D'ACTION DU PALM 2016 12
- EVALUATION GÉNÉRALE DE LA COHÉRENCE DU PALM 2016 13

COMPARAISON DES CONSULTATIONS PUBLIQUES DU PALM DE 2016 ET 2012 ..... **14**

RÉSUMÉ **17**

- CONTEXTE 17
- CONTENU 17

ANNEXE : QUESTIONNAIRE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE **20**

Introduction

Répondant aux Directives pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 3e génération (ARE, 2015), le PALM 2016 a fait l'objet d'une consultation publique qui s'est déroulée du 26 septembre au 30 octobre 2016.

Dans ce cadre, la cellule opérationnelle du PALM, sous la responsabilité du Service du développement territorial (SDT) a mandaté la Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales (FORS), afin de l'assister dans la préparation et le traitement de cette procédure de consultation publique.

La présente enquête fait suite à celle menée pour la consultation publique du PALM 2012. En reprenant la plupart des éléments déjà soumis en 2012, mais aussi certains nouveaux aspects définis dans le cadre du PALM 2016, cette nouvelle enquête permet de donner une perspective de continuité au processus de consultation. Les réponses et commentaires sont en effet comparés aux résultats de la consultation publique de 2012, afin de faire émerger les grandes lignes de stabilité, mais aussi les aspects en changement.

La contribution de FORS dans la procédure de consultation publique du PALM 2016 a été placée sous la responsabilité de M. Boris Wernli, responsable des enquêtes à la Fondation FORS. Elle a porté sur les étapes suivantes :

- En collaboration avec la cellule opérationnelle du PALM, reprise et adaptation du questionnaire de la consultation de 2012. L'outil a été conçu pour informer quant aux contenus du PALM 2016, recueillir les évaluations, remarques et objections de différents publics par rapport à celui-ci, tout en permettant une comparaison avec les résultats de la consultation précédente ;
- Programmation et test du questionnaire informatisé[1] avec reprise de la charte graphique et inclusion des logos des entités concernées. Un renvoi vers le questionnaire a ensuite été placé en ligne sur le site du PALM[2]. A noter que le lien vers le PALM 2016 et son questionnaire était disponible sur de nombreux sites (communes, médias, associations, etc.), et facile à trouver avec un moteur de recherche ;
- Analyse des questions fermées et rapport de synthèse.

[1] Utilisation du logiciel LimeSurvey et mise en ligne sur le serveur de la même entreprise.

[2] www.lausanne-morges.ch/

Le présent rapport de synthèse présente tout d'abord le contenu du questionnaire, dresse ensuite un portrait succinct des répondants à la consultation, puis livre les résultats des réponses aux questions fermées[3] de la consultation du PALM 2016. Un dernier chapitre est consacré à la mise en perspective des résultats de 2016 avec ceux de 2012. Le questionnaire figure dans l'annexe, à la fin du texte.

Structure et contenu du questionnaire

La consultation publique du PALM 2016 portait sur les volumes A "Rapport de projet" et B "Volet opérationnel (décliné désormais en 6 cahiers)", liants pour les partenaires.

Le questionnaire élaboré pour la consultation avait quatre fonctions principales.

Premièrement, il reprenait, en les condensant, les différents principes généraux et principes d'action retenus par le PALM 2016 afin de les présenter à une partie du public ne les connaissant pas ou que partiellement.

Outre l'aspect informatif, le questionnaire avait, en deuxième lieu, une fonction consultative, permettant aux différents publics concernés de se prononcer sur les principes généraux et d'action du PALM 2016, ainsi que sur l'organisation de la consultation elle-même. Afin d'interpréter et d'affiner les résultats de la consultation, des informations ont aussi été collectées sur le degré d'information des instances et personnes y participant ainsi que sur leurs profils.

Troisièmement, le questionnaire de 2016 devait permettre une comparaison avec les résultats de la consultation de 2012, reprenant autant que possible le format des questions déjà utilisées.

Finalement, le questionnaire devait permettre un suivi des opinions quant aux divers principes d'action du PALM 2016 pour les personnes, groupes ou collectivités ayant déjà participé à la consultation de 2012, ainsi que de documenter la raison des éventuels changements d'avis.

Pour répondre à ces fonctions, le questionnaire était structuré comme suit :

Une première partie informative, qu'il était possible de contourner pour les personnes s'estimant suffisamment informées, présentait les points clefs permettant de comprendre les enjeux du PALM 2016.

[3] Questions dont les modalités de réponse sont définies à priori et soumises aux répondants, qui doivent impérativement choisir l'une d'entre elles.

La seconde partie du questionnaire permettait de savoir qui le remplissait, s'il s'agissait du représentant d'un groupe (commune, association, parti ou autre), et lequel, le cas échéant, ou bien d'un particulier. Était aussi collectée à ce niveau de l'information sur :

- la localisation géographique de la personne, ou du groupe le cas échéant,
- les moyens utilisés pour s'informer en relation avec le PALM et ceux jugés les plus appropriés pour une telle consultation,
- une évaluation générale du degré de connaissance du PALM 2016,
- l'information quant à la participation à la consultation de 2012.

Les parties suivantes portaient chacune sur l'un des volets sectoriels du PALM 2016, à savoir :

- urbanisation ;
- mobilité ;
- paysage ;
- environnement et énergie.

Leur structure était chaque fois identique :

- rappel des principes généraux ;
- évaluation du degré de connaissance des principes généraux ;
- évaluation du degré d'approbation des principes généraux ;
- rappel des principes d'action ;
- évaluation du degré d'approbation des principes d'action les plus importants ;
- suivi des opinions sur les principes d'action de chaque volet, pour les personnes ou groupements ayant déjà participé à la consultation de 2012, avec des champs documentant d'éventuels changements d'avis ;
- question ouverte pour permettre d'émettre des remarques quant aux principes généraux et d'action.

L'avant-dernière partie portait sur la cohérence du PALM 2016 et sur son adéquation par rapport aux buts visés, avec une évaluation de plusieurs affirmations proposées à cet égard, ainsi qu'une question ouverte.

Finalement, une partie signalétique concernant les particuliers répondant à la consultation permettait de récolter quelques informations quant à leur profil sociodémographique et leurs habitudes en matière de mobilité, à mettre en relation avec leurs évaluations des différents points du PALM 2016.

Portrait des répondants

Les analyses du présent rapport portent sur les 233 questionnaires complétés au cours de la consultation publique. Ce nombre final fait abstraction des 470 questionnaires entamés mais non validés par les répondants, pour la quasi-totalité entièrement vides, preuve que nombre de personnes ont parcouru le questionnaire sans le remplir. De plus, 3 questionnaires remplis à double ont été éliminés. Notons encore que deux instances ont adressé leurs commentaires par courrier au Département du territoire et de l'environnement (DTE).

Le temps passé à compléter le questionnaire est très variable, le minimum partant de 2.7 minutes, tandis que d'autres ont été complétés en plusieurs fois, sur une période de quelques jours. La médiane, peu sensible aux cas extrêmes, s'établit à environ 17 minutes, tandis que la moyenne tronquée à 5%, calculée en éliminant le 5% des observations les plus faibles et les plus fortes, atteint 28 minutes. Ceci relève donc un questionnaire relativement long, portant sur des questions complexes, rempli généralement de manière soigneuse.

La consultation du PALM 2016 était ouverte à différents publics, qu'ils relèvent d'un groupe (commune, association, parti ou autre) ou d'un particulier. La table 1 présente la distribution des répondants, selon la typologie utilisée dans le questionnaire. On compte 210 personnes privées, 7 associations, 5 partis politiques, 6 communes (exécutifs de celles-ci) et 5 autres groupements.

Table 1 : Distribution des répondants à la consultation du PALM 2016 – proportion en % - question 4

	effectifs	proportion, en %
communes	6	3%
associations	7	3%
partis politiques	5	3%
autres groupements	5	2%
personnes privées	210	90%
total	233	100%

La plus grande partie des répondants (65%) proviennent des 26 communes du périmètre compact de l'agglomération. Il en va ainsi de 4 sur 6 des exécutifs des communes, de 3 associations sur 6, de 2 partis sur 5 et de 65% des particuliers. 2% sont issus de l'extérieur du périmètre compact et 33% d'autres communes du canton.

Concernant l'analyse que nous pouvons faire de telles informations, il va de soi en premier lieu qu'elle fournira des résultats indicatifs. Il n'est pas question de parler de représentativité, l'échantillon dont nous disposons n'étant pas aléatoire. Ceci implique que nous pourrons dresser des tendances générales relatives aux répondants, mais en aucun cas en tirer des conclusions sur l'ensemble des

personnes et associations concernées par le PALM 2016. En effet, la consultation a mobilisé probablement plutôt les personnes les plus impliquées, les plus intéressées et les mieux informées de la population à cet égard, qui ont pris la peine de dédier du temps à cette consultation.

En second lieu, le nombre de réponses est restreint (même si leur nombre double celui des répondants au questionnaire en 2012), ce qui ne se prête pas à une analyse détaillée par sous-groupes. Une analyse fine des résultats de la consultation en fonction des attributs de chacun nécessiterait un nombre de cas plus élevé.

Finalement, on relève que plusieurs questionnaires parmi ceux considérés ne sont pas intégralement remplis, certaines questions n'ayant pas été complétées. Dans l'analyse qui suit, les résultats portent sur les réponses obtenues, en faisant chaque fois abstraction des non-réponses dans les pourcentages indiqués.

Résultats

Information à propos du PALM 2016

La première partie de l'enquête portait sur les moyens d'information utilisés par les répondants à la consultation de 2016.

Table 2 : Moyens d'information - % des répondants ayant fait usage des différents moyens d'information – question 8

	% de oui
consultation publique PALM 2007	22%
consultation publique PALM 2012	34%
consultation des partenaires du PALM 2016 (juin 2016)	17%
séances d'information	46%
conférences d'agglomération	36%
marchés d'information des schémas directeurs	25%
information par les schémas directeurs	34%
publications du PALM	59%
rapport du PALM 2007	30%
rapport du PALM 2012	44%
rapport du PALM 2016	58%
site internet du PALM (www.lausanne-morges.ch)	83%
articles dans la presse	90%
autre	38%

On relève dans la table 2 que plusieurs moyens d'information ont été utilisés de manière intensive par les répondants, comme le rapport du PALM 2016 (58%), les publications du PALM (59%) ou le site internet du projet (83%). Les articles dans la presse sont aussi très fréquemment cités (90%).

En plus des moyens effectivement utilisés, le questionnaire portait sur ceux semblant les plus appropriés aux répondants (total excédant 100%, plusieurs réponses étant possibles). La table 3 montre que 88% d'entre eux évoquent le site internet, 54% souhaitent des assemblées publiques, 45% des newsletters par courrier électronique et 36% des publications papier. 19% citent les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, etc.) et 7% encore d'autres moyens.

Table 3 : Moyens d'information semblant les plus appropriés - % des répondants l'ayant cité – question 9

	% de oui
site internet	88%
réseaux sociaux (Facebook, Twitter, etc.)	19%
newsletter par courrier électronique	45%
publications papier	36%
assemblées publiques	54%
autre	7%
total	249%

Niveau général de connaissance à propos du PALM

Après les moyens d'information utilisés, une première question portait sur l'auto-évaluation du niveau général de connaissance à propos du PALM. La même question était à nouveau posée de manière plus spécifique, à propos de ses quatre volets sectoriels, à savoir l'urbanisation, la mobilité, le paysage ainsi que l'environnement et énergie. La table suivante (table 4) montre que le niveau général de connaissance du PALM 2016 est sensiblement le même pour presque tous ses aspects, avec une proportion de répondants s'estimant peu informés évoluant entre 25% et 37%. La dimension sectorielle touchant à la mobilité semble un peu mieux connue (86% de répondants moyennement et bien informés, contre 63% à 75% pour les autres volets).

Table 4 : Degré de connaissance général et spécifique - % se sommant à 100% en ligne – questions 10, 13, 30, 55, 62

degré de connaissance	faible	moyen	bon	total
général concernant le PALM 2016	31%	48%	21%	100%
des principes généraux en matière d'urbanisation	25%	46%	29%	100%
des principes généraux en matière de mobilité	14%	46%	40%	100%
des principes généraux en matière de paysage	37%	46%	17%	100%
des principes généraux en matière d'environnement et d'énergie	33%	45%	22%	100%

On peut également préciser que les communes (50%), les partis politiques (60%) et les associations (57%) disent avoir une bonne connaissance générale du PALM, alors que les particuliers ne sont que 19%.

Urbanisation - évaluation des principes généraux et d'action du PALM 2016

Globalement, les principes généraux et d'action du PALM 2016 en matière d'urbanisation (table 5) sont acceptés par plus des trois quarts des répondants, avec un quasi-plébiscite de l'utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées (92% de favorables) et de la mixité fonctionnelle (88%).

La mesure qui soulève quelques désaccords est celle du développement de nouveaux quartiers (73% de répondants favorables). Les réponses aux questions ouvertes montrent que ces désaccords sont entre autre en lien avec la croissance démographique attribuée au périmètre compact ; la disparition de zones vertes dans des périmètres de projet ; la construction des ensembles de très haute densité ; les besoins de veiller à la qualité architecturale et urbanistique, avec des avis très contrastés quant à la pertinence, ou pas, de construire des tours dans l'agglomération.

Table 5 : Urbanisation – approbation des principes généraux et d'action - % se sommant à 100% en ligne – questions 14 et 16

degré d'approbation	pas du tout d'accord	plutôt pas d'accord	plutôt d'accord	tout à fait d'accord	total
principes généraux en matière d'urbanisation	4%	16%	58%	22%	100%
développement intense et densification au sein du périmètre compact de l'agglomération	6%	13%	40%	41%	100%
utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées	3%	5%	30%	62%	100%
développement de nouveaux quartiers	10%	17%	33%	40%	100%
favoriser la mixité fonctionnelle	3%	9%	38%	50%	100%

Des analyses approfondies montrent que l'accord général avec les principes généraux et d'action du volet urbanisation est globalement partagé par toutes les catégories de répondants, les particuliers ne se distinguant pas des partis, associations et communes, ceci tant sur les principes généraux que sur tous les principes d'action.

Mobilité - évaluation des principes généraux et d'action du PALM 2016

Les principes généraux et d'action du PALM 2016 en matière de mobilité (table 6) sont tous acceptés par plus de 60% des répondants, à une exception, la limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres (52%).

On note toutefois de nettes différences entre certaines mesures qui sont soutenues presque unanimement, comme l'amélioration de l'offre des transports publics, que ce soit par l'augmentation des prestations existantes ou la construction de nouvelles infrastructures (respectivement 94% et 91% de support), et d'autres, relevant du trafic individuel motorisé, qui recueillent une opposition restant minoritaire.

Table 6 : Mobilité – approbation des principes généraux et d'action - % se sommant à 100% en ligne – questions 31 et 33

degré d'approbation	pas du tout d'accord	plutôt pas d'accord	plutôt d'accord	tout à fait d'accord	total
principes généraux en matière de mobilité	5%	15%	58%	22%	100%
transports publics - amélioration de l'offre (cadence, vitesse, capacité)	2%	4%	19%	75%	100%
transports publics - amélioration de l'offre par la construction de nouvelles infrastructures	1%	8%	27%	64%	100%
développer la mobilité douce par des infrastructures spécifiques	5%	9%	19%	67%	100%
limitation des déplacements individuels motorisés dans les centres	15%	17%	24%	44%	100%
abandon de l'approche consistant à agrandir systématiquement les infrastructures routières en fonction de la demande	17%	19%	17%	47%	100%
amélioration du réseau autoroutier (construction et/ou agrandissement de jonctions)	11%	14%	30%	45%	100%
limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres	24%	24%	22%	30%	100%
implantation ou agrandissement de parkings d'échange (P+R)	2%	8%	33%	57%	100%

En effet, la limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres suscite 48% de désapprobation, l'abandon de l'approche consistant à agrandir systématiquement les infrastructures routières en fonction de la demande, 36%, la limitation des déplacements individuels motorisés dans les centres, 32%, et l'amélioration du réseau autoroutier par la construction et/ou l'agrandissement de jonctions, 25%.

La lecture des réponses aux questions ouvertes laisse apparaître des opinions contrastées. Elle nuance aussi ces critiques, et montre que la plupart des répondants ayant exprimé leur désaccord n'opposent pas le trafic individuel motorisé aux transports collectifs mais soulignent plutôt le manque d'alternative à la voiture ou un développement insuffisant à leurs yeux des transports publics.

Globalement, tant les principes généraux que les principes d'action du volet mobilité sont acceptés par toutes les catégories de répondants à la consultation.

Paysage - évaluation des principes généraux et d'action du PALM 2016

La quasi-unanimité est faite autour des principes généraux et d'action touchant le volet paysage (table 7), avec 85% de soutien pour les principes généraux, et entre 90% et 95% pour tous les principes d'action.

Les commentaires laissés dans les questions ouvertes illustrent cette forte approbation des principes généraux et d'action du volet paysage du PALM 2016 et soulignent son importance dans le projet.

Tant les principes généraux que les principes d'action du volet paysage sont acceptés par toutes les catégories de répondants à la consultation.

Table 7 : Paysage – approbation des principes généraux et d'action - % se sommant à 100% en ligne – questions 56 et 58

degré d'approbation	pas du tout d'accord	plutôt pas d'accord	plutôt d'accord	tout à fait d'accord	total
principes généraux en matière de paysage	1%	14%	61%	24%	100%
promotion d'une diversité et d'une complémentarité des espaces ouverts	2%	4%	35%	59%	100%
optimisation des valeurs paysagères et naturelles des espaces ouverts	1%	4%	30%	65%	100%
valorisation des spécificités locales des espaces construits	1%	5%	37%	57%	100%
renforcement des liaisons paysagères majeures	2%	8%	31%	59%	100%
création des axes structurants d'espaces publics entre les centralités	3%	7%	37%	53%	100%
mise en valeur des points de vue sur le grand paysage	1%	4%	31%	64%	100%

Environnement et énergie - évaluation des principes généraux et d'action du PALM 2016

Pour ce volet, on constate également une large approbation des répondants, dépassant chaque fois les 80%, en ce qui concerne les principes généraux et d'action du PALM 2016 en matière d'environnement et énergie (table 8).

Table 8 : Environnement et énergie – approbation des principes généraux et d'action - % se sommant à 100% en ligne – questions 63 et 65

degré d'approbation	pas du tout d'accord	plutôt pas d'accord	plutôt d'accord	tout à fait d'accord	total
des principes généraux en matière d'environnement et d'énergie	1%	9%	59%	31%	100%
élaboration d'un "concept nature" pour accompagner le développement des sites stratégiques et des centralités	1%	9%	41%	49%	100%
augmentation de la part des énergies renouvelables et indigènes et réduction des besoins et de la consommation d'énergie	2%	4%	26%	68%	100%
maintien de certaines zones agricoles au sein de l'agglomération	5%	12%	26%	57%	100%
conception judicieuse des zones de densification pour préserver des zones calmes	1%	4%	27%	68%	100%
création de liaisons biologiques et restauration/renaturation des cours d'eau	4%	4%	26%	66%	

Evaluation générale de la cohérence du PALM 2016

Les dernières questions de la consultation publique portaient sur la cohérence générale du PALM 2016 et étaient évaluées par rapport à une série d'affirmations auxquelles les répondants devaient réagir (table 9).

L'approbation est généralement assez large, avec chaque fois autour des trois quarts de soutien aux affirmations quant à la cohérence générale du projet. On note tout de même 32% de répondants ayant des réserves sur le fait que les principes d'action permettront d'atteindre les objectifs proposés.

Table 9 : Cohérence générale du PALM 2016 – approbation de différentes affirmation - % se sommant à 100% en ligne – question 81

degré d'approbation	pas du tout d'accord	plutôt pas d'accord	plutôt d'accord	tout à fait d'accord	total
le PALM 2016 offre un développement harmonieux à l'agglomération Lausanne-Morges	4%	13%	59%	24%	100%
les grands principes généraux dans les dimensions sectorielles du PALM 2016 forment un tout cohérent	4%	16%	50%	30%	100%
l'éventail des principes d'actions proposés par le PALM 2016 permettra d'atteindre les objectifs proposés	7%	25%	52%	16%	100%

Comparaison des consultations publiques du PALM de 2016 et 2012

La consultation publique de 2016 fait suite à celle menée pour le PALM 2012. Reprenant la plupart des éléments déjà soumis en 2012, avec des formulations identiques, elle permet de donner une perspective de continuité au processus de consultation. Ce chapitre est destiné à faire émerger les grandes lignes de stabilité, mais aussi les aspects en changement entre les deux consultations publiques.

Notons d'ores et déjà qu'une comparaison est difficile, en raison du fait que les répondants aux deux consultations publiques sont passablement différents dans leur composition et leur profil.

Pour preuve, par rapport à 2012, on compte en 2016 une augmentation assez importante du nombre et de la proportion de personnes privées (210 et 90% en 2016, 87 et 72% en 2012), tandis que les associations, partis politiques, communes et autres groupements ont tendance à voir leur participation à la consultation légèrement diminuer. De plus, en 2012 la très grande majorité des répondants provenaient du périmètre compact (88%), alors qu'on note une plus grande diffusion du questionnaire dans les autres parties du canton de Vaud en 2016 (plus que 65% dans le périmètre compact).

Autre indication allant dans le sens d'un profil différent des répondants, en 2016 la quasi-totalité[4] de ces derniers (91%) n'ont pas participé à la consultation précédente de 2012.

Facteur concordant, le temps médian consacré à remplir le questionnaire a passablement diminué entre 2012 et 2016, passant de 28 à 17 minutes ; il en va de même pour la moyenne tronquée à 5%, qui descend de 43 minutes à 28 minutes, alors que l'enquête comprend plus de questions en 2016.

Pour corroborer cela, on note en 2016 des réponses provenant d'un public se disant avec un niveau de connaissance, global et relatif aux différents volets, généralement plus bas qu'en 2012[5].

Dernière indication, on relève en 2016 des proportions moins élevées[6] de recours aux moyens d'information relatifs au PALM.

---

[4] Ce taux varie sensiblement selon le type de participants, les partis politiques (40%) et communes (17%) étant plus nombreux que les particuliers (8%) à compléter l'enquête pour la seconde fois.

[5] 37% de bonnes connaissances sur le PALM en général, 44% pour l'urbanisation, 55% pour la mobilité, 36% pour le paysage et 34% en matière d'environnement et d'énergie en 2012, contre respectivement 21%, 29%, 40%, 17% et 22% en 2016.

[6] 90% des répondants ont lu des articles dans la presse en 2016, contre 93% en 2012, 83% ont consulté le site interne du PALM en 2016, contre 94% en 2012, 59% évoquent les publications du PALM en 2016, contre 82% en 2012, et 58% le rapport du PALM 2016, contre 79% le rapport du PALM de l'année en 2012.

Tous ces indicateurs laissent entendre que la consultation publique de 2016 a eu lieu auprès d'un public plus large qu'en 2012, ce qui est un facteur positif, mais se disant généralement moins informé sur le projet d'agglomération et ayant consacré moins de temps à l'enquête. Les différences relevées ci-après sont donc indicatives et ne peuvent pas être interprétées comme relevant d'une évolution des opinions entre les deux consultations, mais bien plus comme d'un élargissement du cercle des répondants.

Pour le volet urbanisation, on note une stabilité de l'approbation sur la plupart des principes généraux et d'action, avec toutefois plus de retenue en 2016 qu'en 2012. Ainsi, les principes généraux sont approuvés par 80% des répondants en 2016 contre 83% en 2012, mais avec 22% se déclarant « tout à fait d'accord », contre 31% en 2016. Idem pour la plupart des principes d'action, où l'approbation générale descend de quelques points ; 81% contre 85% pour le développement et la densification au sein du périmètre compact, 92% contre 96% pour l'utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées, 88% contre 95% pour la mixité fonctionnelle, chaque fois avec, en outre, un déplacement de la catégorie « tout à fait d'accord » vers le « plutôt d'accord ». Le déplacement est un peu plus important concernant le développement de nouveaux quartiers, qui perd 18% d'approbation entre 2012 et 2016 (73% contre 91%).

Concernant le volet mobilité, l'évolution des opinions depuis 2012 est semblable à celle constatée pour le volet urbanisation, à savoir une stabilité, avec en général une adhésion légèrement moins forte aux principes généraux et d'action, et des déplacements de la catégorie « tout à fait d'accord » à « plutôt d'accord ». Ainsi, le taux d'approbation pour les principes généraux passe de 85% en 2012 à 80% en 2016, la baisse pour les principes d'action évoluant généralement entre 3% et 7%. On note toutefois trois divergences à cette tendance générale ; la limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres, perd 12% d'approbation (52% en 2016, contre 64% en 2012), tandis que l'amélioration du réseau routier augmente en adhésion (75% en 2016 contre 68% en 2012), de même que l'implantation ou l'agrandissement de parkings d'échange (90% contre 88%).

Pour le volet environnement et énergie, la comparaison avec 2012 montre là encore une stabilité des opinions, avec une très légère baisse d'approbation des principes généraux (90% contre 95%), celle des principes d'action fluctuant encore plus légèrement (+2% à -3%).

Finalement, au regard de l'évaluation générale de la cohérence du PALM, les opinions restent stables entre 2012 et 2016.

On le voit donc, des résultats comparables entre les consultations publiques du PALM de 2016 et 2012, malgré le fait que les publics participants diffèrent largement dans leur composition, leur profil et leur degré d'information.

Après la comparaison des opinions au niveau global, on peut s'intéresser aux changements[7] au niveau individuel, pour les quelques répondants ayant participé aux deux consultations (9% des répondants, soit 19 cas). Ils sont donnés à titre purement indicatif, en raison du faible nombre de cas concernés.

On note en premier lieu que les changements d'opinion importants sont très rares (table 10), avec une proportion variant entre 0%, pour le volet environnement et énergie, à 12% (2 cas) pour le volet mobilité, et 6% (1 cas) pour le volet urbanisation.

Table 10 : Changements d'opinion entre les PALM 2012 et 2016 – proportion en % - questions 17, 34 et 66

	proportion de changement d'opinion important, en %
volet urbanisation	6%
volet mobilité	12%
volet environnement et énergie	0%

Concernant le volet urbanisation, le changement d'avis important unique émane d'un particulier qui est devenu moins en faveur de l'utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées, sans donner de justifications.

Pour le volet mobilité, les changements importants émanent là encore de personnes privées. La première est moins en faveur du principe d'amélioration de l'offre de transports publics (augmentation de la cadence, de la vitesse commerciale, de la capacité), et ceci sans invoquer de motif. La seconde est moins en faveur de la limitation des déplacements individuels motorisés dans les centres, beaucoup plus en faveur de l'amélioration du réseau autoroutier et beaucoup plus en faveur de la limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres, toujours sans argumenter cette volte-face.

On le voit, des changements donc très rares, émanant de personnes privées, et non étayés.

[7] Les questions font référence à des changements importants : « Votre avis va-t-il changé de manière importante depuis 2012, sur un ou plusieurs des principes d'action du volet …. du PALM ? ».

Résumé

Contexte

Répondant aux Directives pour l'examen et le cofinancement des projets d'agglomération de 3e génération (ARE, 2015), le PALM 2016 a fait l'objet d'une consultation publique qui s'est déroulée du 26 septembre au 30 octobre 2016.

Dans ce cadre, la cellule opérationnelle du PALM, sous la responsabilité du Service du développement territorial (SDT) a mandaté la Fondation suisse pour la recherche en sciences sociales (FORS), afin de l'assister dans la préparation et le traitement de cette procédure de consultation publique.

La présente enquête fait suite à celle menée pour la consultation publique du PALM 2012. En reprenant la plupart des éléments déjà soumis en 2012, mais aussi certains aspects nouveaux définis dans le cadre du PALM 2016, elle permet de donner une perspective de continuité au processus de consultation.

Dans le cadre de cette collaboration, le questionnaire utilisé en 2012 a été repris et adapté. Tout en informant sur le projet, il permettait de recueillir les évaluations, remarques et objections de différents publics par rapport à celui-ci. Il a aussi été conçu pour mesurer les éventuels changements d'opinion quant au PALM entre les consultations de 2012 et 2016.

Ce questionnaire a été ensuite informatisé et mis en ligne durant la période de consultation, qui s'est déroulée du 26 septembre au 30 octobre 2016.

Contenu

Les analyses du présent rapport portent sur les 233 questionnaires complétés au cours de la consultation.

Le temps passé à compléter le questionnaire est très variable selon les répondants ; toutefois, avec une médiane d'environ 17 minutes, et une moyenne tronquée (faisant abstraction des valeurs extrêmes) qui atteint 28 minutes, on relève un questionnaire relativement long, portant sur des questions complexes, rempli généralement de manière soigneuse.

La consultation du PALM 2016 était ouverte à différents publics, soit des personnes privées, mais aussi des groupes (communes, associations, partis ou autres). Parmi les répondants, on compte 210 personnes privées, 7 associations, 5 partis politiques, 6 communes (exécutifs de celles-ci) et 5 autres groupements. La plupart des répondants (65%) proviennent du périmètre compact de l'agglomération, 2% du périmètre large, et 33% d'autres communes du canton.

Soulignons que l'analyse de ces informations fournit des résultats indicatifs. Il n'est pas possible de parler de représentativité quant à la population ayant répondu à la consultation du PALM 2016, l'échantillon traité n'étant pas aléatoire. De plus, les acteurs différents (partis, communes, ou particuliers), rendent l'analyse encore plus complexe. Il faut de ce fait garder les tendances de fond, en s'assurant des

éventuelles différences entre les différents niveaux impliqués, en évitant de trop s'attarder sur les détails, voire sur des divergences mineures.

On relève tout d'abord que plusieurs moyens d'information ont été utilisés de manière très intensive par les répondants, comme le rapport du PALM 2016, les publications du PALM ou le site internet dédié au projet. Les articles dans la presse sont aussi très fréquemment cités.

Il ressort ensuite que le niveau général de connaissance du PALM 2016 est sensiblement le même pour presque tous ses aspects, seul le volet sectoriel mobilité étant un peu plus connu. Environ la moitié des répondants s'estiment moyennement informés, 21% bien informés et 31% le sont peu. On relève encore que les communes et partis politiques se différencient des particuliers en montrant bien plus souvent un bon niveau général de connaissance.

Globalement, les principes généraux et d'action du PALM 2016 en matière d'urbanisation sont acceptés par les trois quarts des répondants, voire plus, avec un quasi-plébiscite des principes d'utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées et de mixité fonctionnelle. Le développement de nouveaux quartiers suscite un peu moins d'adhésion que les autres principes.

Concernant la mobilité, les principes généraux et d'action du PALM 2016 sont tous acceptés, en général par plus de 60% des répondants. On note toutefois de nettes différences entre certaines mesures qui sont soutenues presque unanimement, comme l'amélioration de l'offre des transports publics, que ce soit par l'augmentation des prestations existantes ou la construction de nouvelles infrastructures, et d'autres, relatives au trafic individuel motorisé, qui recueillent une opposition minoritaire.

La quasi-unanimité est faite autour des principes généraux et d'action touchant le volet sectoriel paysage, avec 85% de soutien pour les principes généraux et entre 90% et 95% pour les principes d'action.

C'est aussi à une large approbation des répondants, dépassant chaque fois les 80%, que l'on assiste en ce qui concerne les principes généraux et d'action du PALM 2016 en matière d'environnement et énergie.

Finalement, l'approbation est encore généralement assez large (trois quarts et plus) quant à la cohérence générale du projet, avec toutefois moins de certitude quant à savoir si le PALM permettra d'atteindre les objectifs proposés.

De manière générale, et par rapport à la consultation publique de 2012, on note la participation d'un public plus nombreux, qui se considère légèrement moins connaisseur du PALM, provenant d'un périmètre géographique plus élargi, composé d'une proportion plus importante de personnes privées. Les différences relevées entre 2012 et 2016 sont donc indicatives et ne peuvent pas être interprétées comme relevant d'une évolution des opinions entre les deux consultations, mais bien plus comme d'un élargissement du cercle des répondants.

En premier lieu, on constate une grande stabilité des opinions, avec toujours une large approbation des principes généraux et d'action du PALM, ceci dans tous ses volets, avec toutefois une très légère baisse d'adhésion sur la plupart des objets.

Même s'ils restent pour la plupart largement soutenus, on relève pour quelques principes d'action touchant le trafic individuel motorisé une opposition allant croissant entre 2012 et 2016, pour atteindre un peu plus du tiers des avis exprimés.

Annexe : Questionnaire de la consultation publique

Projet d'agglomération Lausanne-Morges PALM 2016

VOTRE AVIS NOUS INTERESSE

Le Projet d'agglomération Lausanne-Morges de 3e génération révisé « PALM 2016 » fait l'objet d'une consultation publique ouverte du 26 septembre au 30 octobre 2016.

Pour accompagner cette consultation, **le présent questionnaire a été élaboré afin de permettre à un grand nombre de personnes de prendre connaissance du projet, de s'exprimer sur les principes généraux et les principes d'action** et, le cas échéant, sur l'état d'avancement de la mise en œuvre et les mesures. Pour chaque volet thématique – urbanisation, mobilité, paysage ainsi que environnement et énergie – le questionnaire présente les principes généraux et les principes d'action.

La présente enquête fait suite à celle menée pour la consultation publique du PALM 2012. En reprenant la plupart des éléments déjà soumis en 2012, mais aussi certains aspects nouveaux définis dans le cadre du PALM 2016, elle permet de donner une perspective de continuité au processus de consultation. Les réponses et commentaires seront en effet comparés aux résultats de la consultation publique 2012, afin de faire émerger les grandes lignes de stabilité, mais aussi les aspects en changement.

Il est également possible d'utiliser les champs libres pour des commentaires généraux ou, le cas échéant, sur l'état de la mise en œuvre et les mesures.

REPONDEZ PAR VOIE ELECTRONIQUE JUSQU'AU 30 OCTOBRE 2016.

En raison de la nécessité de pouvoir traiter les résultats dans un laps de temps court, seules les réponses des questionnaires remplis et transmis par voie électronique pourront être retenues pour le rapport de consultation qui sera annexé au rapport du PALM déposé à la Confédération au plus tard le 31 décembre 2016.

Il y a 94 questions dans ce questionnaire

1 Veuillez choisir une des options suivantes :

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

○ **Lire l'introduction (10 min)**

Quatre points clefs vous permettront de mieux comprendre les enjeux du PALM 2016

○ **Remplir directement le questionnaire (20 min)**

Le questionnaire porte sur les quatre volets thématiques: urbanisation, mobilité, paysage et environnement et énergie

2 Introduction

Sommaire :

1. Le PALM 2016: Quels objectifs ?
2. Le PALM 2016: Quoi de neuf ?
3. Le PALM 2016: Quels partenaires ?
4. Le PALM 2016: Structure des rapports
   a. Volume A – Rapport de projet
   b. Volume B – Volet opérationnel
5. Le PALM 2016 : Quelle concertation, quelle consultation ?

1. Le PALM 2016: Quels objectifs?

Le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) est à la fois un document stratégique et opérationnel ayant pour rôle d'orienter la stratégie de développement de l'agglomération. Il fait écho à la politique fédérale des agglomérations élaborée au début des années 2000 et s'inscrit dans les axes majeurs du programme de législature du Conseil d'Etat 2012-2017.

Les projets d'agglomération sont des processus dynamiques qui évoluent en fonction de l'avancement de leur mise en œuvre. En 2012, la Confédération a salué la cohérence entre le PALM 2007 et 2012 et a validé la vision d'ensemble, qui se traduit en stratégies sectorielles cohérentes et qui se concrétise par des mesures. L'objectif majeur de coordonner le développement des transports et de l'urbanisation a ainsi été atteint (Voir 1.2.2).

A présent, les partenaires du PALM entament la troisième génération du projet: le PALM 2016. S'appuyant sur les expériences et en consolidant les acquis, le PALM 2016 offre des réponses aux enjeux et aux défis importants qui attendent l'agglomération à l'horizon 2030 (Voir 3.1) :

- **accueillir 80'000 nouveaux habitants ;**
- **maintenir l'attractivité économique avec des activités diversifiées ;**
- **faire évoluer les comportements de mobilité en favorisant les transports publics et la mobilité douce ;**
- **offrir une bonne qualité de vie en milieu urbain ;**
- **respecter et valoriser le paysage naturel et bâti ;**
- **maintenir et préserver les qualités environnementales.**

2. Le PALM 2016: Quoi de neuf ?

Le PALM 2016 ajuste et poursuit les choix faits en 2012 et 2007. Le constat du bon avancement des projets au sein du PALM conforte pleinement le projet de territoire et les stratégies développées jusqu'à présent. Ainsi, les efforts se sont concentrés sur :

- **la réalisation du bilan de la mise en œuvre du PALM 2007 et 2012 (Voir 2.1 / 2.2) ;**
- **la consolidation du volet urbanisation, en le rendant conforme à la loi sur l'aménagement du territoire et l'ordonnance sur l'aménagement du territoire révisées ainsi qu'au projet de 4e adaptation du Plan directeur cantonal (Voir 1.1.3 / 2.3.1 / 3.3.1 + annexe 4) ;**
- **l'approfondissement de la thématique des activités en lien avec les enjeux**

économiques (Voir 2.3.2 / 3.3.2 / Politique cantonale des pôles de développement) ;
- la consolidation du volet mobilité, en précisant et confirmant les choix stratégiques du PALM 2012 (Voir 2.4 / 3.4) ;
- le développement du volet paysage et l'établissement des mesures (Voir 2.5 / 3.5) ;
- l'adaptation du volet environnement et énergie en valorisant le « guide environnemental » (Voir 2.6 / 3.6).

3. Le PALM 2016 : Quels partenaires ?

Ce projet réunit depuis le PALM 2007 le Canton et les communes, ainsi que les associations régionales et les cinq schémas directeurs intercommunaux. En 2015, une nouvelle organisation de conduite partenariale, pilotée par le département cantonal en charge du territoire a été mise en place pour répondre aux spécificités de gouvernance du projet (Voir 1.2).

Les instances du PALM sont ainsi structurées en deux niveaux interdépendants et complémentaires que sont :

- **celui du projet d'agglomération dans son ensemble, en charge d'identifier les enjeux stratégiques et de donner le cadre général du projet ;**
- **celui des cinq schémas directeurs intercommunaux qui approfondissent les orientations stratégiques et établissent le cadre de la mise en œuvre.**

4. Le PALM 2016: Structure des rapports

Le rapport du PALM 2016 comporte 4 volumes A, B, C, D (Voir 1.1.4).

Le questionnaire porte principalement sur le volume A. Les volumes C et D sont en cours d'élaboration, ils ne sont donc pas consultables dans le cadre de la consultation publique.

a. Volume A – Rapport de projet

Ce volume présente :

- **Partie 1 : Le contexte, la gouvernance du projet et les démarches participatives du PALM ;**
- **Partie 2 : L'état de la mise en œuvre du projet et le diagnostic pour les volets urbanisation, mobilité, paysage, ainsi qu'environnement et énergie ;**
- **Partie 3 : Les buts politiques, le projet de territoire et les stratégies sectorielles ;**
- **Partie 4 : Les exigences de base et les critères d'efficacité définis par la Confédération (en cours d'élaboration).**

b. Volume B – Volet opérationnel

Ce volume est constitué de parties : une par schéma directeur et une pour le PALM qui sont constitués comme suit :

- **Portrait du territoire ;**

- **Etat de la mise en œuvre du PALM 2007 et 2012 ;**
- **Mise en œuvre du PALM 2016.**

5. Le PALM 2016 : Quelle concertation, quelle consultation ?

L'agglomération est considérée comme un lieu d'échange, telle une plateforme de débat public.

En matière de concertation et de participation, la structure de pilotage partenariale a eu un effet multiplicateur. Depuis 2007, le cercle des acteurs impliqués dans le PALM et concernés par la démarche s'est considérablement élargi, donnant lieu à plusieurs degrés de communication politique et sociale tels que l'information, la sensibilisation, la rencontre, la collaboration et la co-construction (Voir 1.2.4).

Le processus d'élaboration du PALM 2016 a fait l'objet de deux consultations formelles (Voir 1.2.4) :

- **En juin 2016, une première version du rapport a été mise en consultation pendant un mois auprès des représentants techniques des schémas directeurs, des communes, des associations régionales, des prestataires de transport et des services de l'Etat ;**
- **Actuellement, le présent rapport fait l'objet d'une consultation publique du 26 septembre au 30 octobre 2016.**

Pour accompagner cette consultation, le présent questionnaire a été élaboré, afin de permettre à un grand nombre de personnes de prendre connaissance et de s'exprimer sur les projets du PALM, les principes généraux et les principes d'actions.

Pour compléter le processus de consultation publique, une conférence d'agglomération à destination des acteurs de l'agglomération se tiendra le jeudi 6 octobre au Théâtre de Beausobre, à Morges.

3 Le questionnaire

Nous garantissons un traitement anonyme des réponses des particuliers. Aucune donnée personnelle ne sera transmise à des tiers ou utilisée à d'autres fins que celles mentionnées.

4 Questions générales (1)

Veuillez indiquer à quel titre vous répondez au questionnaire.

Si vous répondez pour un groupe ou une collectivité, veuillez indiquer pour lequel : *

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Communes
- ○ Associations
- ○ Partis politiques
- ○ Autres groupements
- ○ Particuliers, personnes privées

5 Quelle est la dénomination de votre commune, association, parti politique ou autre groupement ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

6 Veuillez nous indiquer l'adresse, le numéro et le lieu d'acheminement postal de votre commune, association, parti politique ou autre groupement.

Adresse	Numéro postal	Lieu

7 Vous pouvez choisir de rester anonyme ou non durant ce processus de consultation. Des questions facultatives vous seront posées à cet égard à la fin de ce questionnaire.

Toutefois, il est nécessaire pour nous de connaître votre commune de résidence afin d'interpréter les résultats de la consultation.

Veuillez indiquer votre numéro et lieu d'acheminement postal :

Numéro d'acheminement postal	Lieu d'acheminement postal

8 Evaluation des possibilités d'information et de consultation

Comment vous êtes-vous informé à cet égard, à quels évènements en relation avec le PALM (projet d'agglomération Lausanne-Morges) avez-vous participé ?

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Oui	Non
Consultation publique PALM 2007	○	○
Consultation publique PALM 2012	○	○
Consultation des partenaires du PALM 2016 (1 juin 2016 - 30 juin 2016)	○	○
Séances d'information	○	○
Conférences d'agglomération	○	○
Marchés d'information des schémas directeurs	○	○
Information par les schémas directeurs	○	○
Publications du PALM	○	○
Rapport du PALM 2007	○	○
Rapport du PALM 2012	○	○
Rapport du PALM 2016	○	○
Site internet du PALM (www.lausanne-morges.ch)	○	○
Articles dans la presse	○	○
Autre	○	○

9 Pour suivre la mise en œuvre du PALM, quel moyen d'information vous semble être le plus approprié (plusieurs réponses possibles) ?

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- ☐ Site internet
- ☐ Réseaux sociaux (Facebook, Twitter, etc.)
- ☐ Newsletter par courrier électronique
- ☐ Publications papier
- ☐ Assemblées publiques
- ☐ Autre: _____

10 De manière générale, comment évaluez-vous votre degré de connaissance du PALM ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Faible
- ○ Moyen
- ○ Bon

11 Avez-vous déjà répondu au questionnaire soumis lors de la consultation publique du PALM 2012, en juin 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Oui
- ○ Non

12 Volet Urbanisation - principes généraux

En accord avec les directives de l'Office fédéral du développement territorial (ARE), le principe directeur du PALM, depuis 2007, en matière d'urbanisation vise à développer une agglomération tournée vers l'intérieur, alliant qualité et densité en coordination avec le réseau de mobilité.

L'accueil de la croissance démographique et des emplois à l'intérieur du périmètre compact vise donc à la fois à freiner la consommation de sol à l'extérieur du PALM et à développer une agglomération intense. Elle offre un niveau de services élevé, une ambiance animée et la qualité de vie d'une agglomération-capitale, identifiée dans le réseau des agglomérations suisses et européennes.

Au sein du périmètre compact, l'ambition est d'organiser et de structurer une ville des proximités en réduisant les distances entre habitat, travail et services (et donc les besoins de mobilité) et en étant économe en ressources énergétiques (réseaux, rejets de chaleur, concepts de quartier).

Pour cela, les réserves en zone à bâtir existantes sont valorisées et des projets de plans d'affectation sont identifiés afin d'offrir des capacités d'accueil en adéquation avec les perspectives démographiques. D'ici 2030, des urbanisations denses, mixtes et très bien desservies par des moyens de transport efficaces verront le jour (Voir 3.1.2 / 3.2 + Carte Projet de territoire).

13 Comment évaluez-vous votre degré de connaissance des principes généraux du PALM en matière d'urbanisation ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Faible
- ○ Moyen
- ○ Bon

14 Globalement, dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes généraux du PALM 2016 en matière d'urbanisation ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Pas du tout d'accord
- ○ Plutôt pas d'accord
- ○ Plutôt d'accord
- ○ Tout à fait d'accord

15 Volet Urbanisation – principes d'action

La stratégie sectorielle urbanisation décrit l'état du territoire souhaité à l'horizon 2030 et 2040 (Voir carte C1). Depuis 2007, le développement à l'intérieur du périmètre compact s'appuie sur la structure urbaine composée de sites stratégiques, de centralités, de polarités d'équipements collectifs et, désormais, de polarités à prédominance d'activités.

Dans le cadre de la mise à jour du PALM 2016, l'objectif est maintenant de confirmer et de mettre en œuvre cette structure urbaine, tout en veillant à programmer, de manière échelonnée et réaliste, les projets de plans d'affectation selon les besoins à 15 et 25 ans. Ainsi, les principes d'action du PALM 2016 consistent essentiellement à :

- **Dimensionner le potentiel d'accueil en habitants au sein du périmètre compact (Voir 3.3.1) ;**
- **Gérer le potentiel d'accueil en emplois afin de confirmer le rôle moteur du PALM pour l'économie du canton et répondre aux besoins diversifiés des secteurs secondaires et tertiaires (Voir 3.3.2) ;**
- **Coordonner la création de nouvelles zones à bâtir, indispensables à l'accueil de la croissance prévue au sein du périmètre compact, et les emprises sur les surfaces d'assolement, avec leur gestion au niveau cantonal (Voir 3.3.3) ;**
- **Garantir une urbanisation dense et différenciée, respectueuse des contraintes du territoire, ainsi qu'une mixité fonctionnelle adéquate (Voir 3.3.4) ;**
- **Renforcer l'armature urbaine, en actualisant les différents éléments qui la composent, à savoir les sites stratégiques, les centralités et les polarités (Voir 3.3.5).**

16 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes d'action suivants du PALM 2016 en matière d'urbanisation ?

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Développement et densification au sein du périmètre compact de l'agglomération	○	○	○	○
Utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées	○	○	○	○
Développement de nouveaux quartiers	○	○	○	○
Favoriser la mixité fonctionnelle	○	○	○	○

17 Votre avis a-t-il changé de manière importante depuis 2012 sur un ou plusieurs des principes d'action du volet Urbanisation du PALM ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

○ Oui
○ Non

18 Sur quel(s) principe(s) d'action du volet Urbanisation votre avis a-t-il changé de manière importante ?

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

☐ Développement et densification au sein du périmètre compact de l'agglomération
☐ Utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées
☐ Développement de nouveaux quartiers
☐ Favoriser la mixité fonctionnelle

19 Concernant le principe d'action « Développement et densification au sein du périmètre compact de l'agglomération », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

○ Beaucoup moins en faveur
○ Moins en faveur
○ Plus en faveur
○ Beaucoup plus en faveur

20 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Développement et densification au sein du périmètre compact de l'agglomération » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

21 Concernant le principe d'action « Utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

22 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Utilisation prioritaire des surfaces déjà urbanisées et aménagées » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

23 Concernant le principe d'action « Développement de nouveaux quartiers », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

24 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Développement de nouveaux quartiers » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

25 Concernant le principe d'action « Favoriser la mixité fonctionnelle », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

26 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Favoriser la mixité fonctionnelle » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

27 Avez-vous des remarques quant aux principes généraux et aux principes d'action proposés par le PALM 2016 en matière d'urbanisation ?

Quels aspects positifs ou négatifs relevez-vous, que manque-t-il, que changeriez-vous, quelles alternatives proposez-vous ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

28 Avez-vous des remarques quant à l'état de la mise en œuvre et aux mesures d'urbanisation (Voir 2.2 + volume B) ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

29 Volet Mobilité – principes généraux

La mobilité est un volet essentiel du PALM. En termes d'investissements publics, les infrastructures de mobilité représentent la plus grande part des coûts pris en considération dans le projet. Pour une partie de ces coûts, les partenaires du PALM sollicitent un cofinancement de la Confédération au titre de divers fonds fédéraux. L'éventuel financement fédéral sera néanmoins subsidiaire au financement local qui doit être garanti par le Canton et les communes concernées. Les mesures prévues sont donc analysées à l'aune de leur rapport coût-efficacité, dans les limites des capacités financières publiques.

Le projet d'agglomération ne vise pas uniquement une mobilité efficace, rapide et confortable à l'intérieur de l'agglomération. Il intègre également cette agglomération dans le réseau des centres cantonaux, notamment en valorisant les développements prévus sur le réseau ferroviaire. Compte tenu des impératifs de durabilité, l'accent est mis sur le développement des transports publics et de la mobilité douce.

Dans la continuité du PALM 2012, les principes retenus sont les suivants :

- **Favoriser la multimodalité à l'échelle de l'agglomération ;**
  Multimodalité : coexistence de plusieurs modes dans un même espace ou possibilité d'effectuer un déplacement avec différents modes (choix modal en fonction de la diversité de l'offre) ;
- **Absorber l'augmentation des besoins en mobilité par les transports publics et les modes doux, c'est-à-dire éviter un accroissement trop important du trafic automobile ;**
- **Assurer une bonne coexistence entre tous les modes – transports publics, voitures, cyclistes, piétons – sans effet de discrimination (Voir 3.4.1 + 3.4.2 + carte C2).**

30 Comment évaluez-vous votre degré de connaissance des principes généraux du PALM en matière de mobilité ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Faible
- ○ Moyen
- ○ Bon

31 Globalement, dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes généraux du PALM 2016 en matière de mobilité ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Pas du tout d'accord
- ○ Plutôt pas d'accord
- ○ Plutôt d'accord
- ○ Tout à fait d'accord

32 Volet Mobilité - principes d'action

Le trafic aérien, le trafic lacustre et le transport de marchandises ne sont pas traités ici.

Développer les transports publics (Voir 3.4.3 + carte C5) :

- **Augmentation des prestations offertes à l'échelle nationale (CFF), régionale (RER, LEB, BAM) et locale (métros, bus à haut niveau de service, tram, trolleybus et bus) par :**
  - **une augmentation de la cadence (passages plus fréquents)**
  - **une augmentation de la vitesse commerciale (trajets parcourus plus rapidement)**
  - **une densification du réseau (nouvelles lignes urbaines, notamment pour desservir les nouveaux quartiers) ;**
- **Construction d'infrastructures nouvelles là où cela est nécessaire (nouvelles voies ferroviaires, adaptation des gares pour accueillir plus de voyageurs, construction de voies réservées pour les bus et trolleybus).**

Etendre le réseau de mobilité douce (vélo et marche) (Voir 3.4.4 + carte C6) :

- **Réalisation d'infrastructures spécifiques pour les piétons et les cyclistes : extension du réseau cyclable, création de franchissements inférieurs ou supérieurs d'obstacles (passerelles, passages inférieurs) ;**
- **Large prise en compte des piétons et des cyclistes dans les projets de réaménagement du réseau routier ou de développement des transports publics ;**
- **Maillage dense du réseau pour faciliter les déplacements à l'échelle des quartiers ;**
- **Promotion efficace pour encourager la pratique de la mobilité douce.**

Réaménager le réseau routier (Voir 3.4.5 + carte C7/C8) :

- **Abandon de l'approche qui veut que l'on agrandisse les infrastructures routières en fonction de la demande (sauf pour le réseau autoroutier, où la fluidité est une condition de sécurité) ;**
- **Aménagement du réseau routier dans une perspective multimodale, afin de donner une place proportionnée à tous les modes (piétons, vélos, voitures, transports publics) ;**
- **Construction de nouveaux tronçons de routes afin de compléter le maillage là où cela est nécessaire (par exemple, nouveaux quartiers) ;**
- **Amélioration du réseau autoroutier et de sa connexion au réseau routier principal (agrandissement ou construction de jonctions).**

Instaurer une politique du stationnement commune à l'échelle de l'agglomération (Voir 3.4.5). Il s'agit d'un levier stratégique pour maîtriser le trafic individuel motorisé et favoriser l'usage des transports publics et de la mobilité douce. Il comprend :

- **la gestion de l'offre de stationnement (privilégier les visiteurs et les habitants) ;**
- **les modalités d'utilisation (fixer les durées de stationnement et les tarifs adaptés) ;**
- **la construction et/ou l'agrandissement de P+Rails à l'échelle cantonale ;**
- **l'implantation de P+R urbains à l'intersection du réseau autoroutier avec un métro.**

33 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes d'action suivants du PALM 2016 en matière de mobilité ?

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Transports publics : Amélioration de l'offre (augmentation de la cadence, de la vitesse commerciale, de la capacité)	○	○	○	○
Transports publics : Amélioration de l'offre par la construction de nouvelles infrastructures	○	○	○	○
Mobilités douces : Développer la mobilité douce (vélo et marche) par des infrastructures spécifiques (bandes ou pistes cyclables, franchissements dénivelés)	○	○	○	○
Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) Limitation des déplacements individuels motorisés dans les centres	○	○	○	○
Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) Abandon de l'approche consistant à agrandir systématiquement les infrastructures routières en fonction de la demande (sauf pour l'autoroute)	○	○	○	○
Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) Amélioration du réseau autoroutier (construction et/ou agrandissement de jonctions)	○	○	○	○
Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) Limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres	○	○	○	○
Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) Implantation ou agrandissement de parkings d'échange (P+R)	○	○	○	○

34 Votre avis a-t-il changé de manière importante depuis 2012 sur un ou plusieurs des principes d'action du volet Mobilité du PALM ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Oui
- ○ Non

35 Sur quel(s) principe(s) d'action du volet Mobilité votre avis a-t-il changé de manière importante ?

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- ☐ Transports publics : Amélioration de l'offre (augmentation de la cadence, de la vitesse commerciale, de la capacité)
- ☐ Transports publics : Amélioration de l'offre par la construction de nouvelles infrastructures
- ☐ Mobilités douces : Développer la mobilité douce (vélo et marche) par des infrastructures spécifiques (bandes ou pistes cyclables, franchissements dénivelés)
- ☐ Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Limitation des déplacements individuels motorisés dans les centres
- ☐ Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Abandon de l'approche consistant à agrandir systématiquement les infrastructures routières en fonction de la demande (sauf pour l'autoroute)
- ☐ Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Amélioration du réseau autoroutier (construction et/ou agrandissement de jonctions)
- ☐ Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres
- ☐ Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Implantation ou agrandissement de parkings d'échange (P+R)

36 Concernant le principe d'action « Transports publics : Amélioration de l'offre (augmentation de la cadence, de la vitesse commerciale, de la capacité) », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

37 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Transports publics : Amélioration de l'offre (augmentation de la cadence, de la vitesse commerciale, de la capacité) » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

38 Concernant le principe d'action « Transports publics : Amélioration de l'offre par la construction de nouvelles infrastructures », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

39 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Transports publics : Amélioration de l'offre par la construction de nouvelles infrastructures » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

40 Concernant le principe d'action « Mobilités douces : Développer la mobilité douce (vélo et marche) par des infrastructures spécifiques (bandes ou pistes cyclables, franchissements dénivelés) », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

41 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Mobilités douces : Développer la mobilité douce (vélo et marche) par des infrastructures spécifiques (bandes ou pistes cyclables, franchissements dénivelés) » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

42 Concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Limitation des déplacements individuels motorisés dans les centres », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

43 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Limitation des déplacements individuels motorisés dans les centres » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

44 Concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Abandon de l'approche consistant à agrandir systématiquement les infrastructures routières en fonction de la demande (sauf pour l'autoroute) », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

45 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Abandon de l'approche consistant à agrandir systématiquement les infrastructures routières en fonction de la demande (sauf pour l'autoroute) » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

46 Concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Amélioration du réseau autoroutier (construction et/ou agrandissement de jonctions) », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

47 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Amélioration du réseau autoroutier (construction et/ou agrandissement de jonctions) » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

48 Concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

49 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Limitation du nombre de places de stationnement et des durées de parcage dans les centres » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

50 Concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Implantation ou agrandissement de parkings d'échange (P+R) », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

51 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Trafic individuel motorisé (voiture individuelle) : Implantation ou agrandissement de parkings d'échange (P+R) » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

52 Avez-vous des remarques quant aux principes généraux et aux principes d'action proposés par le PALM 2016 en matière de mobilité ?

Quels aspects positifs ou négatifs relevez-vous, que manque-t-il, que changeriez-vous, quelles alternatives proposez-vous ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

53 Avez-vous des remarques quant à l'état de la mise en œuvre et aux mesures de mobilité (Voir 2.2 + volume B) ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

54 Volet Paysage - principes généraux

Dans les PALM 2007 et 2012, le paysage a été traité sous différents angles, plus ou moins englobants, en lien avec les aspects environnementaux.

Dans l'optique de proposer, dans le cadre du PALM 2016, un volet paysage à part entière, étroitement coordonné avec les volets urbanisation, environnement et énergie, le paysage est abordé de manière approfondie, dans une approche qui combine les composantes naturelles (bleues : lac et cours d'eau ; vertes : espaces agricoles, forêts et vignobles) et construites (bâtis et infrastructures).

Etant donné que le paysage dépend de différentes dimensions, son analyse s'est donc faite selon deux échelles – celle de l'agglomération Lausanne-Morges et celle du périmètre compact – facilitant donc la compréhension des dynamiques entre ces deux territoires.

La structure paysagère du PALM, constituée de composantes naturelles et construites, souligne le réseau hydraulique et végétal ainsi que les principaux éléments du relief, offre des points de vue et des repères à travers du périmètre compact et renforce la sensation d'un paysage naturel et apaisant. A une échelle plus fine, les espaces publics (réseau d'avenues, de rues et de places souvent arborisées) participent également au paysage urbain (Voir 3.1.2 / 3.2 + Carte Projet de territoire).

55 Comment évaluez-vous votre degré de connaissance des principes généraux du PALM en matière de paysage ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Faible
- ○ Moyen
- ○ Bon

56 Globalement, dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes généraux du PALM 2016 en matière de paysage ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Pas du tout d'accord
- ○ Plutôt pas d'accord
- ○ Plutôt d'accord
- ○ Tout à fait d'accord

57 Volet Paysage - principes d'action

La stratégie sectorielle paysage anticipe une évolution qualitative du cadre de vie à l'horizon 2030 et 2040 (Voir carte C3). Elle est construite autour d'une approche transversale qui vise à :

- **Maintenir, renforcer et compléter la structure paysagère ;**
- **Préserver et accroître les valeurs d'image, d'usage et de contemplation, de manière conjointe ou isolée.**

La concrétisation territoriale de cette stratégie repose donc sur les principes d'action suivants :

- **Promouvoir une diversité et une complémentarité des espaces ouverts tels que les rives du lac, les parcs et les espaces publics majeurs qui constituent des lieux de détente et ou de loisirs (Voir 3.5.1) ;**
- **Optimiser les valeurs paysagères et naturelles des espaces ouverts (Voir 3.5.2) ;**
- **Valoriser les spécificités locales des espaces construits (Voir 3.5.3) ;**
- **Renforcer les liaisons paysagères majeures et favoriser leur accessibilité (Voir 3.5.4) ;**
- **Créer des axes structurants d'espaces publics entre les centralités (Voir 3.5.5) ;**
- **Mettre en valeur les points de vue sur le grand paysage (Lac, Alpes, Jura, massifs boisés du Jorat, grands vignobles) (Voir 3.5.6).**

58 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes d'action suivants du PALM 2016 en matière de paysage ?

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Promotion d'une diversité et d'une complémentarité des espaces ouverts	○	○	○	○
Optimisation des valeurs paysagères et naturelles des espaces ouverts	○	○	○	○
Valorisation des spécificités locales des espaces construits	○	○	○	○
Renforcement des liaisons paysagères majeures	○	○	○	○
Création des axes structurants d'espaces publics entre les centralités	○	○	○	○
Mise en valeur des points de vue sur le grand paysage	○	○	○	○

59 Avez-vous des remarques quant aux principes généraux et aux principes d'action proposés par le PALM 2016 en matière de paysage ?

Quels aspects positifs ou négatifs relevez-vous, que manque-t-il, que changeriez-vous, quelles alternatives proposez-vous ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

60 Avez-vous des remarques quant aux mesures paysage (volume B) ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

61 Volet Environnement et énergie - principes généraux

Pour inscrire l'évolution de l'agglomération dans une perspective de durabilité et de qualité de vie, les choix coordonnés en matière d'urbanisation, de transports et de paysage sont à optimiser dans le sens d'une qualité environnementale selon plusieurs axes stratégiques :

- **Préserver le patrimoine naturel et renforcer la biodiversité ;**
- **Exploiter parcimonieusement les ressources naturelles : sols, terres cultivables, eaux souterraines, énergies ;**
- **Assurer la pérennité de l'approvisionnement ;**
- **Limiter les atteintes environnementales :**
  - **protéger la population des nuisances et des dangers : bruit, pollutions, risques technologiques, dangers naturels et changement climatique ;**
  - **de manière générale, l'intégration de la préservation de l'environnement est à poursuivre.**

La stratégie du PALM est composée d'études, de mesures et de recommandations. Les études sont nécessaires pour compléter localement le diagnostic et identifier les besoins en actions concrètes. Les mesures sont des actions concrètes identifiées sur le terrain et les recommandations sont des conseils qui permettent une meilleure intégration dans les projets du PALM (Voir 3.1.2 / 3.2 + Carte Projet de territoire).

62 Comment évaluez-vous votre degré de connaissance des principes généraux du PALM 2016 en matière d'environnement et d'énergie?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Faible
- ○ Moyen
- ○ Bon

63 Globalement, dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes généraux du PALM 2016 en matière d'environnement et d'énergie?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Pas du tout d'accord
- ○ Plutôt pas d'accord
- ○ Plutôt d'accord
- ○ Tout à fait d'accord

64 Volet Environnement et énergie - principes d'action

Les principes d'action concernant les différentes thématiques que sont la biodiversité, les ressources naturelles, l'énergie, l'agriculture, sont (Voir carte C4) :

- **Promouvoir l'utilisation du guide environnemental du PALM (Voir 3.6.1) ;**
- **Veiller à la fonctionnalité écologique, restaurer et renforcer la connectivité et la continuité de l'armature biodiversité (Voir 3.6.2) ;**
- **Intégrer des éléments naturels de qualité dans les milieux bâtis/construits (Voir 3.6.2) ;**
- **Maintenir et améliorer la valeur naturelle et paysagère des rives du lac (Voir 3.6.2) ;**
- **Poursuivre des efforts déjà engagés dans le cadre du plan de mesures Opair (Voir 3.6.3) ;**
- **Poursuivre les efforts déjà engagés dans l'urbanisation et la mobilité et de renforcer la planification énergétique, notamment en limitant le développement des installations de chauffage à bois et à énergies fossiles (Voir 3.6.3) ;**
- **Concevoir judicieusement les zones de densification, en permettant de préserver des zones calmes (Voir 3.6.3) ;**
- **Intégrer la prévention des accidents majeurs lors de l'élaboration des planifications directrices et plans d'affectation (Voir 3.6.3) ;**
- **Maintenir certaines surfaces agricoles, notamment dans les parcs d'agglomération et soutenir la production localisée de produits agricoles de proximité (Voir 3.6.4) ;**
- **Développer la connaissance du sous-sol (Voir 3.6.5) ;**
- **Augmenter la part des énergies renouvelables et indigènes, tout en réduisant les besoins et la consommation d'énergie (Voir 3.6.6) ;**
- **Assurer une bonne gestion des eaux à l'échelle des bassins versants de manière à garantir la qualité de l'eau et à protéger les habitants des évènements de crues (Voir 3.6.7).**

65 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les principes d'action suivants du PALM 2016 en matière d'environnement et d'énergie?

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Elaboration d'un concept nature pour accompagner le développement des sites stratégiques et des centralités	○	○	○	○
Augmentation de la part des énergies renouvelables et indigènes, s'accompagnant d'une réduction des besoins et de la consommation d'énergie	○	○	○	○
Maintien de certaines zones agricoles au sein de l'agglomération	○	○	○	○
Conception judicieuse des zones de densification, permettant de préserver des zones calmes	○	○	○	○
Création de liaisons biologiques et restauration/renaturation des cours d'eau	○	○	○	○

66 Votre avis a-t-il changé de manière importante depuis 2012 sur un ou plusieurs des principes d'action du volet Environnement et énergie du PALM ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

○ Oui

○ Non

67 Sur quel(s) principe(s) d'action du volet Environment et énergie votre avis a-t-il changé de manière importante ?

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

☐ Elaboration d'un concept nature pour accompagner le développement des sites stratégiques et des centralités

☐ Augmentation de la part des énergies renouvelables et indigènes, s'accompagnant d'une réduction des besoins et de la consommation d'énergie

☐ Maintien de certaines zones agricoles au sein de l'agglomération

☐ Conception judicieuse des zones de densification, permettant de préserver des zones calmes

☐ Création de liaisons biologiques et restauration/renaturation des cours d'eau

68 Concernant le principe d'action « Elaboration d'un concept nature pour accompagner le développement des sites stratégiques et des centralités », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

69 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Elaboration d'un concept nature pour accompagner le développement des sites stratégiques et des centralités » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

70 Concernant le principe d'action « Augmentation de la part des énergies renouvelables et indigènes, s'accompagnant d'une réduction des besoins et de la consommation d'énergie », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

71 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Augmentation de la part des énergies renouvelables et indigènes, s'accompagnant d'une réduction des besoins et de la consommation d'énergie » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

72 Concernant le principe d'action « Maintien de certaines zones agricoles au sein de l'agglomération », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

73 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Maintien de certaines zones agricoles au sein de l'agglomération » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

74 Concernant le principe d'action « Conception judicieuse des zones de densification, permettant de préserver des zones calmes », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

75 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Conception judicieuse des zones de densification, permettant de préserver des zones calmes » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

76 Concernant le principe d'action « Création de liaisons biologiques et restauration/renaturation des cours d'eau », comment votre avis a-t-il évolué depuis 2012 ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Beaucoup moins en faveur
- ○ Moins en faveur
- ○ Plus en faveur
- ○ Beaucoup plus en faveur

77 Pourquoi votre avis a-t-il changé depuis 2012 concernant le principe d'action « Création de liaisons biologiques et restauration/renaturation des cours d'eau » ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

78 Avez-vous des remarques quant aux principes généraux et aux principes d'action proposés par le PALM 2016 en matière d'environnement et d'énergie ?

Quels aspects positifs ou négatifs relevez-vous, que manque-t-il, que changeriez-vous, quelles alternatives proposez-vous ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

79 Avez-vous des remarques quant à l'état de la mise en œuvre et aux mesures environnementales (Voir 2.2 + volume B) ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

80 Evaluation générale de la cohérence

ATTENTION: Pour les collectivités, il n'est plus possible de modifier les réponses après avoir cliqué sur "Suivant" au bas de cette page.

81 Finalement, nous avons quelques questions concernant la cohérence générale du PALM 2016 et son adéquation par rapport aux buts visés. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou pas d'accord avec les affirmations suivantes ?

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Le PALM 2016 offre un développement harmonieux à l'agglomération Lausanne-Morges	○	○	○	○
Les grands principes généraux dans les stratégies sectorielles (urbanisation, mobilité, paysage, environnement et énergie) du PALM 2016 forment un tout cohérent.	○	○	○	○
L'éventail des principes d'action proposés par le PALM 2016 permettra d'atteindre les objectifs proposés	○	○	○	○

82 Avez-vous des remarques quant à la cohérence des principes généraux et principes d'action dans les stratégies sectorielles du PALM 2016 ? Quels aspects positifs ou négatifs relevez-vous, que manque-t-il, que changeriez-vous, quelles alternatives proposez-vous ?

Veuillez écrire votre réponse ici :

83 Questions générales (2)

Nous avons encore quelques questions à vous poser, ceci afin d'affiner l'interprétation des résultats de la consultation. Celles-ci sont facultatives, et dans tous les cas nous garantissons la confidentialité des informations transmises.

Vous pouvez vous identifier si vous le désirez, en indiquant vos prénom, nom, adresse, numéro et lieu d'acheminement postal, ainsi que votre adresse électronique.

Si vous souhaitez être tenu-e au courant de la suite – prochaines séances d'information, rapport d'évaluation par la Confédération, etc. – veuillez indiquer vos coordonnées personnelles ci-dessous.

ATTENTION: il n'est plus possible de modifier les réponses après avoir cliqué sur "Envoyer" au bas de cette page.

84 Veuillez indiquer votre nom et prénom (facultatif) :

Nom	Prénom

85 Veuillez indiquer votre adresse, numéro et lieu d'acheminement postal (facultatif) :

Adresse	Code postal	Lieu

86 Veuillez indiquer votre adresse électronique (facultatif) :

Veuillez écrire votre réponse ici :

87 Quelle est votre année de naissance ?

88 Etes-vous

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ une femme ?
- ○ un homme ?

89 Quelle est votre activité principale ? Si plusieurs possibilités s'appliquent, veuillez choisir celle qui vous définit le mieux.

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Travail rémunéré à plein temps (min. 37 heures/semaine)
- ○ Travail rémunéré à temps partiel (moins de 37 heures/semaine)
- ○ En formation (apprenti, écolier, étudiant)
- ○ Enfant / femme / homme au foyer (âge max. de 64/65 ans)
- ○ Rentier(ère) AVS
- ○ Autre rentier(ère) (AI, etc.)
- ○ Au chômage
- ○ Autre (formation continue, congé non payé, etc.)

90 Quelle est la catégorie qui définit le mieux votre emploi actuel ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Profession libérale indépendante
- ○ Autre indépendant
- ○ Employé avec fonction dirigeante
- ○ Employé avec fonction de cadre
- ○ Employé/ouvrier
- ○ Autre [ ]

Fonction dirigeante = faire partie de la direction // Fonction d'encadrement = être responsable de la supervision et du contrôle du travail d'autres personnes, sans compter les apprentis.

91 Etes-vous employé par une entreprise privée ou travaillez-vous dans la fonction ou une entreprise publique ?

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Entreprise privée
- ○ Fonction ou entreprise publique

92 Quel est votre moyen de déplacement principal pour vous rendre au travail ou exercer votre *activité professionnelle* ? Veuillez indiquer le moyen de déplacement que vous utilisez le plus. Si vous utilisez plusieurs moyens de manière conjointe, indiquez celui avec lequel vous parcourez la plus grande distance.

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Voiture
- ○ Moto, scooter, vélomoteur
- ○ Vélo (inclus vélo électrique, trottinette, patins, etc.)
- ○ À pied
- ○ Transports publics (trains, bus, trolley, métro, etc.)

93 En règle générale, combien de temps vous prend un trajet (aller simple) entre votre domicile et votre lieu de travail ? Veuillez considérer l'ensemble du trajet (aller simple), de porte à porte.

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Moins de 15 minutes
- ○ 15-30 minutes
- ○ 31-60 minutes
- ○ 61-90 minutes
- ○ Plus de 91 minutes

94 Quelle est votre moyen de déplacement principal *pour vos activités privées* ? Veuillez indiquer le moyen de déplacement que vous utilisez le plus. Si vous utilisez plusieurs moyens de manière conjointe, indiquez celui avec lequel vous parcourez la plus grande distance.

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- ○ Voiture
- ○ Moto, scooter, vélomoteur
- ○ Vélo (inclus vélo électrique, trottinette, patins, etc.)
- ○ À pied
- ○ Transports publics (trains, bus, trolley, métro, etc.)

Tous les partenaires du PALM 2016 vous remercient sincèrement de l'intérêt que vous portez à ce projet et d'avoir consacré du temps à répondre aux questions. Une première analyse des réponses sera intégrée dans le rapport remis à la Confédération le 31 décembre 2016.

Nous garantissons un traitement anonyme des réponses. Aucune donnée personnelle ne sera transmise à des tiers ou utilisée à d'autres fins que celles mentionnées.

5 — Études de références

La liste, accompagnée d'une clé USB, recense l'ensemble des études de référence réalisées dans le cadre du PALM

Liste des études de référence

PÉRIMÈTRE PALM

Urbanisation

Stratégie pour l'implantation des tours. Annexe 1 au Projet d'agglomération Lausanne-Morges 2012, Feddersen & Klostermann urbanisme architecture paysage, TOPOS urbanisme, Paysagestion, pour le compte du PALM, 2014

Mobilité

Comptages périodiques de trafic TI-TC 2014, synthèse, Lausanne Région, Région Morges, DGMR, 2015

Environnement

Guide environnemental, Annexe 2 au Projet d'agglomération Lausanne-Morges 2012, CSD Ingénieurs SA, pour le compte de l'État de Vaud, 2014

PÉRIMÈTRE SDCL

Urbanisation

Masterplan des espaces publics de Sévelin-Sébeillon. Rapport final, belandscape, pour le compte de la Ville de Lausanne, avril 2014

Écoquartier des Plaines-du-Loup. Plan directeur localisé en vue de la réalisation d'un écoquartier. Rapport final d'aménagement et annexes, Tribu architecture, pour le compte de la Ville de Lausanne, mai 2014

Écoquartier des Plaines-du-Loup. Projet de plan partiel d'affectation pour l'étape 1 de l'écoquartier (PPA1). Dossier de PPA déposé à l'enquête publique et annexes, Urbaplan, pour le compte de la Ville de Lausanne, mars 2015

Écoquartier des Plaines-du-Loup. Projet de plan partiel d'affectation pour l'étape 1 de l'écoquartier (PPA1). Rapport technique du projet routier déposé à l'enquête publique et annexes, L'Atelier du paysage, BG ingénieurs, team+, pour le compte de la Ville de Lausanne, mars 2015

Mobilité

Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 (PP4), optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, études complémentaires secteur m3 nord, tronçon Casernes – Blécherette, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juillet 2014

Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 (PP4), optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, études complémentaires secteur Gare CFF, tronçon Grancy – Flon, BG, pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juin 2014

Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 (PP4), optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, études complémentaires secteur m3 nord, tronçon Casernes – Blécherette. Étude d'opportunité, synergies m3 – Métamorphose, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juillet 2014

Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 (PP4), optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, rapport de synthèse métros m2-m3, Ouchy – Blécherette, Groupement PARAGRAF (citec, sd ingénierie, bg, architram), pour le compte des tl projet axes forts et de l'État de Vaud, juillet 2014

Axes forts de transports publics urbains, Projet partiel 4 (PP4), optimisation desserte Nord. Rapport d'avant-projet, synergies m3 – Métamorphose, Stucky, pour le compte de l'État de Vaud, 2016

Axes forts de transports publics urbains, BHNS Projet partiel 8 (PP8), tronçon Lausanne St-François – Pully Damataire. Diagnostic multimodal, note de synthèse, b-plan engineering, pour le compte de l'État de Vaud et des Villes de Pully et Lausanne, août 2015. (SDCL et SDEL)

Axes forts de transports publics urbains, BHNS Projet partiel 9 (PP9), tronçon Lausanne Boston – Lausanne Valency. Diagnostic multimodal, note de synthèse, b-plan engineering pour le compte de l'État de Vaud et de la Ville de Lausanne, décembre 2015.

Requalification de l'avenue du Chablais. Rapport final de l'avant-projet, Urbaplan, bcph Ingénierie, edms ingénieurs pour le compte du SDOL et des Villes de Lausanne et Prilly, décembre 2014 (SDCL et SDOL)

Pôle de la gare de Lausanne. Étude d'accessibilité piétons et vélos à la gare de Lausanne. Rapport final, Team+, pour le compte de la Ville de Lausanne, janvier 2016

Pôle de la gare de Lausanne. Étude d'urbanisme et d'aménagements urbains au Pôle gare (Espaces publics sud-gare, nouvelles vocations et enjeux de mobilité). Rapport final, Urbaplan, pour le compte de la Ville de Lausanne, février 2016

Environnement

Étude ciblée des composantes biologiques du Réseau Vert de Lausanne et de l'Ouest lausannois. Rapport final, Bureau d'études biologiques Raymond Delarze, pour le compte de la Ville de Lausanne et du SDOL, janvier 2014

PÉRIMÈTRE SDEL

Urbanisation

Démarche participative pour l'aménagement des espaces publics du centre-ville de Pully, chantier 4, Pully, 2015-2017

Paysage

Étude stratégique d'évolution du paysage de l'Est lausannois, Verzone et Woods, 2014-2016

PÉRIMÈTRE SDNL

Mobilité

Stratégie d'accessibilité multimodale, chantier 2, Transitec SA pour le compte du SDNL, validée par le GROPIL le 22 novembre 2012.

Complément à la stratégie d'accessibilité multimodale, chantier 2, Cadran Nord, étude exploratoire, Transitec SA pour le compte du SDNL, validée par le GROPIL en mars 2013.

Paysage

Stratégie de préservation et d'évolution de la nature et du paysage, chantier 4a, volet A, Verzone et Woods, CEP pour le compte du SDNL, validée par le GROPIL le 22 novembre 2012.

Parc d'agglomération de la Blécherette, Verzone et Woods, *chantier 4a, volet B,* CEP pour le compte du SDNL, 2012.

Planification agricole du Nord lausannois, chantier 4a, volet C, AGRIDEA pour le compte du SDNL, validée par le GROPIL du SDNL en novembre 2014.

PÉRIMÈTRE SDOL

Urbanisation

Plan directeur localisé du secteur Ley Outre, Commune de Crissier, Plarel, CEAT, 2011

Pré-étude sur la collaboration institutionnelle en matière de politique du logement dans l'Ouest lausannois, CEAT, novembre 2013

Plan directeur localisé du secteur Cocagne-Buyère, Commune de Bussigny-près-Lausanne, Magizan, 2014

Patrimoine bâti et naturel, Ensembles bâtis du XXe siècle, État des lieux et stratégie de valorisation, Laboratoire de théorie et d'histoire (LTH) Prof B. Marchand, EPFL, SDOL, février 2015

Les cahiers de l'Ouest. Un paysage de la modernité. Étude de Bruno Marchand (EPFL) sur *les ensembles bâtis du XXe siècle. État des lieux et stratégie de valorisation,* en collaboration avec l'École cantonal d'art de Lausanne (ECAL), SDOL, Infolio, 2016

Mobilité

Réseau de vélos en libre-service, Étude d'opportunité et d'avant-projet, KeyTeam, SDOL, juillet 2013

Comptages vélos, stratégie de comptages, Transitec SA, SDOL, avril 2014

Étude du potentiel et du dimensionnement du P+R de Villars-Ste-Croix, RR&A Roland Ribi & Associés SA, mars 2016

Paysage

Renges-Venoge. Ouest Lausannois. Une campagne à sublimer, Études tests, compte rendu, Fabrique AP, MG Architectes paysagistes, Van de Wetering Atelier d'urbanisme, SDOL, 2015

Environnement

Étude ciblée des composantes biologiques du Réseau Vert de Lausanne et de l'Ouest lausannois. Rapport final, Bureau d'études biologiques Raymond Delarze, pour le compte de la Ville de Lausanne et du SDOL, janvier 2014

PÉRIMÈTRE SDRM

Urbanisation

Urbanisation et paysage, chantier 4, Verzone Woods, Urbaplan, Christe et Gygax, partenaires : communes, SDT-AR, 2011-2016

Mobilité

Accessibilité multimodale H2, chantier 4, Christe & Gygax, partenaires : DGMR, 2014

Étude voie verte PALM, chantier 5, MAP-Monnier Architecture du Paysage (pilote), B-plan engineering Sàrl, Stucky SA, Région Morges, Ville de Lausanne, Ville de Morges, 2015-2016

Mobilité douce, espace public et paysage, chantier 5, Région Morges, Tribu architecture, J.-C. Boillat, DGMR, phase 1 + 2, 2013-2016

Transports publics, Réseau 2030, chantier 1, Christe & Gygax, B-plan engineering, validée par le Groupe de pilotage politique (GROPIL) de RM le 26 mai 2016