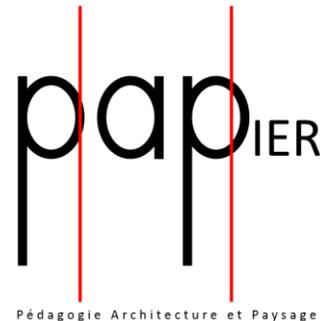


Rapport d'étude sur
la nature, l'évolution et la quantification
des prestations des architectes

Commandée par
L'Ordre des Architectes Francophones et Germanophones



Plan de la présentation

10 Novembre 2017

1. Introduction
2. Nouvelle méthodologie de calcul
3. Analyse des données quantitatives et qualitatives
4. Comparatif des différents outils
5. Phase de test à grande échelle

1. Introduction

Objectifs

- Nature, évolution et quantification des prestations
- Contexte de travail, dimensions organisationnelles et RH
- **Nouvelle méthodologie de calcul du temps de travail**

1. Introduction

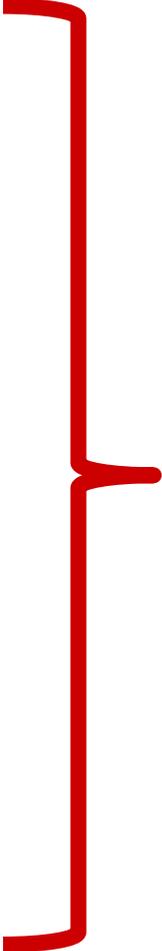
Méthode

- Analyse des outils existants
- Recueil de données qualitatives et quantitatives
- Echantillon diversifié d'architectes
 - Questionnaire en ligne (N=154)
 - Questionnaire de quantification des heures (N=40)
 - Entretiens semi-directifs (N=35)

2. Nouvelle méthodologie de calcul

Les paramètres pris en compte

- Montant HTVA des travaux
- Type de marché
- Type de travaux
- Répartition du temps
 - par phases du projet
 - par niveau d'expertise



**Issus des
données
quantitatives**

2. Nouvelle méthodologie de calcul

Les paramètres pris en compte

- Travail de réduction des coûts
- Tâches supplémentaires
- Tâches administratives



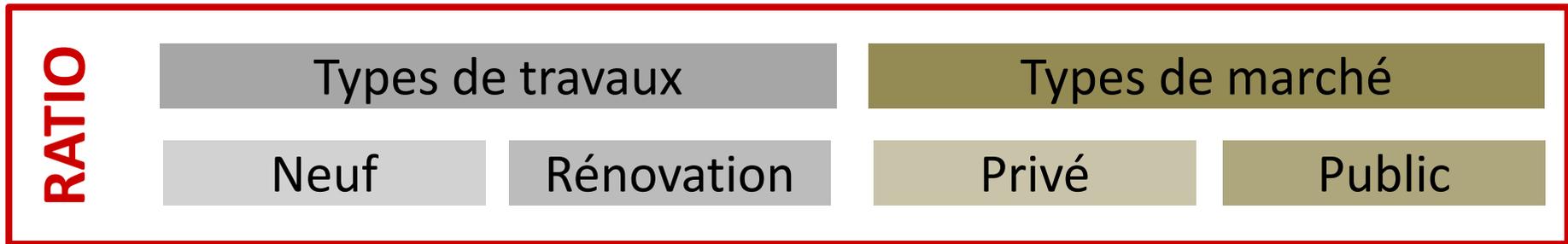
**Issus des
données
croisées**

2. Nouvelle méthodologie de calcul

Structure du nouvel outil

Montant TVA

:



=

Heures

Première hypothèse

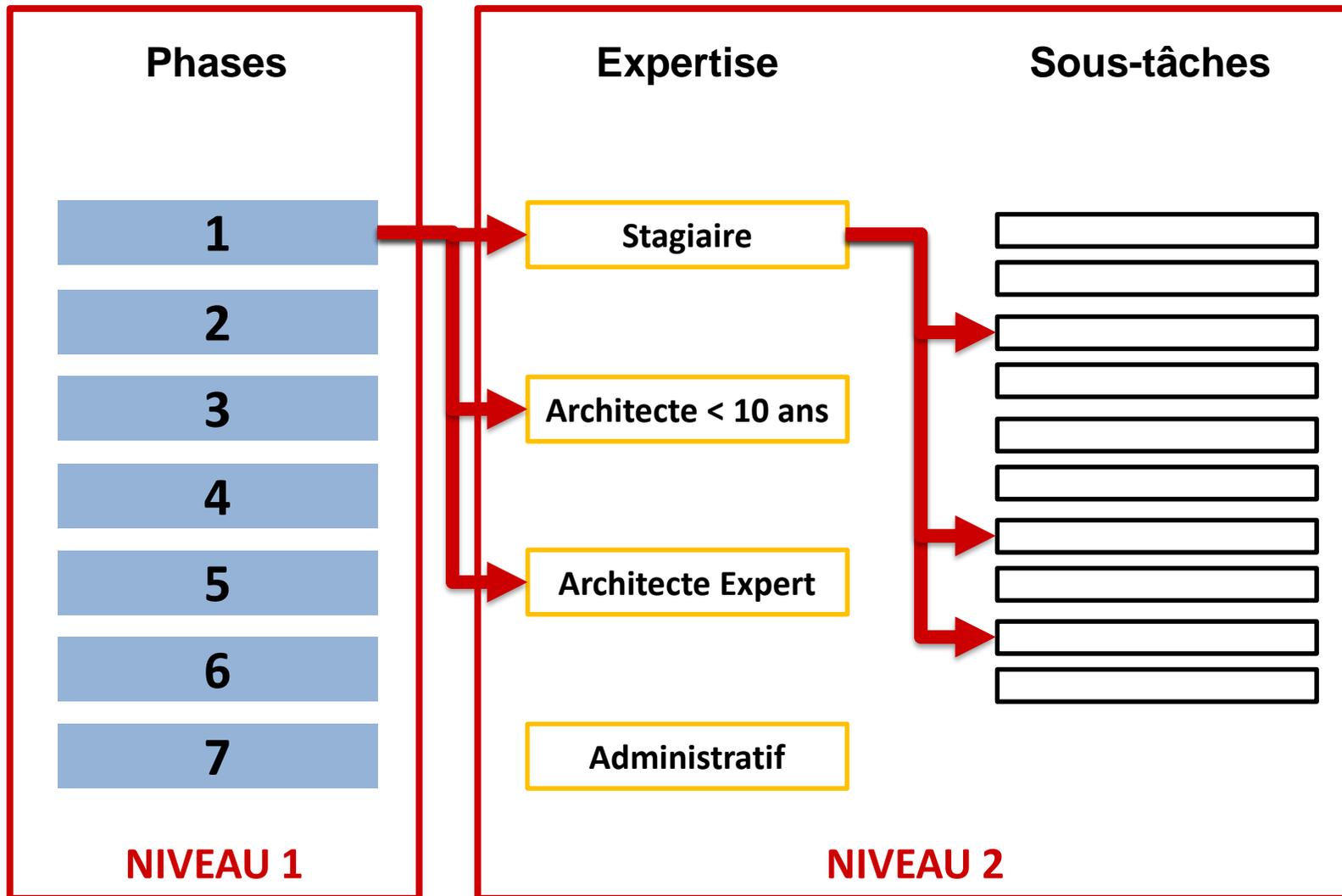
2. Nouvelle méthodologie de calcul

Structure du nouvel outil

$$\begin{aligned} & \text{Heures} \\ & \text{Première hypothèse} \\ & \quad : \\ & \text{Coefficient lié au montant HTVA} \\ & \quad \times \\ & \text{Coefficient de réduction des coûts} \\ & \quad = \\ & \text{Volume global d'heures à prester} \end{aligned}$$

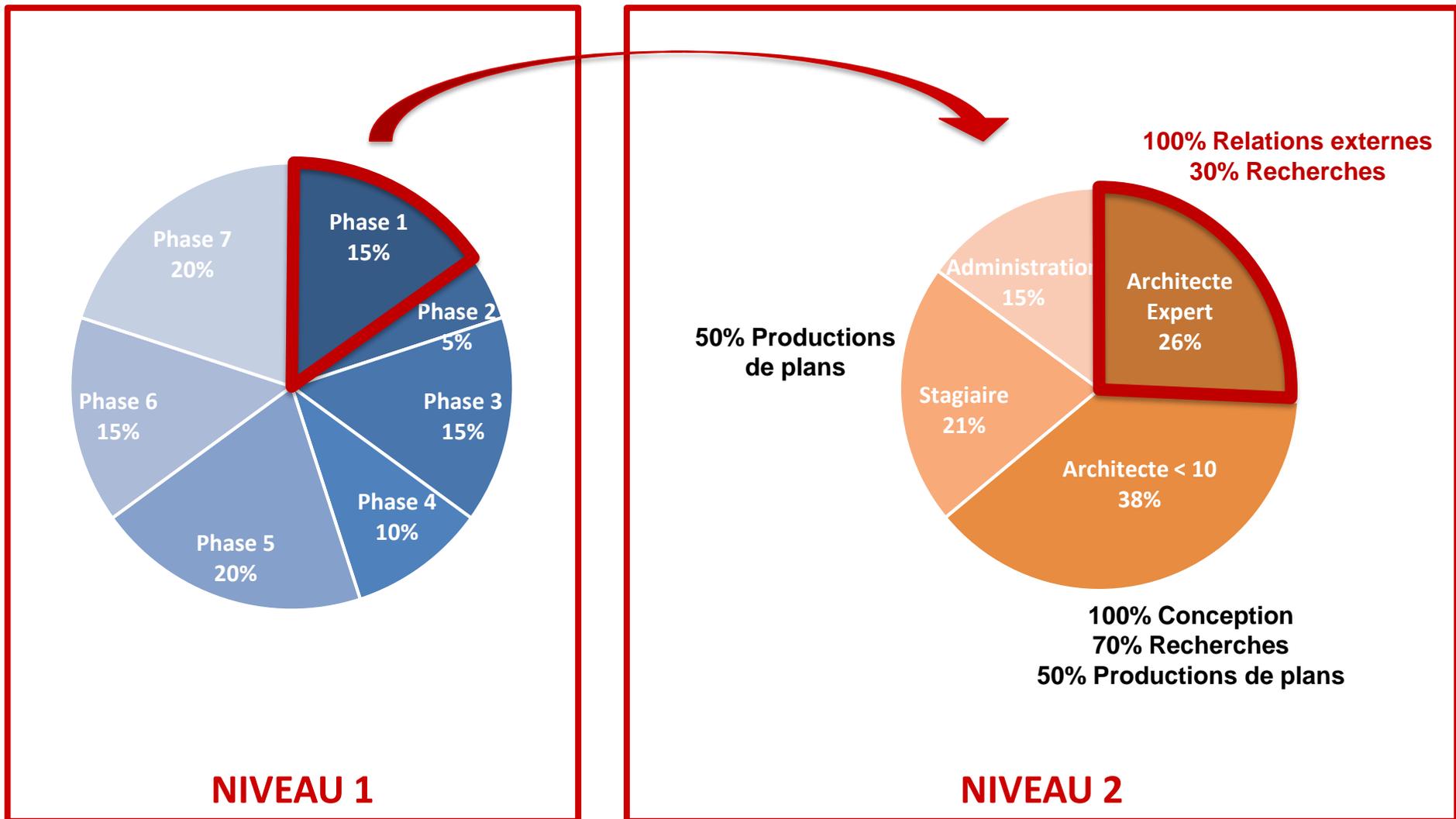
2. Nouvelle méthodologie de calcul

Structure du nouvel outil



2. Nouvelle méthodologie de calcul

Structure du nouvel outil



2. Nouvelle méthodologie de calcul

Colonne à remplir

N°CAS		23
Type de marché	Indiquer cellule suivante Pr pour privé Pu pour public	Pr
Type de travaux	Indiquer cellule suivante N pour neuf R pour rénovation	R
Montant htva		285.000
% par rapport Valeur moyenne pour même Travaux mêmeMarché	Indiquer cellule suivante de 0,75 à 1	1,00
Tâches supplémentaires	Indiquer cellule suivante OUI NON	OUI

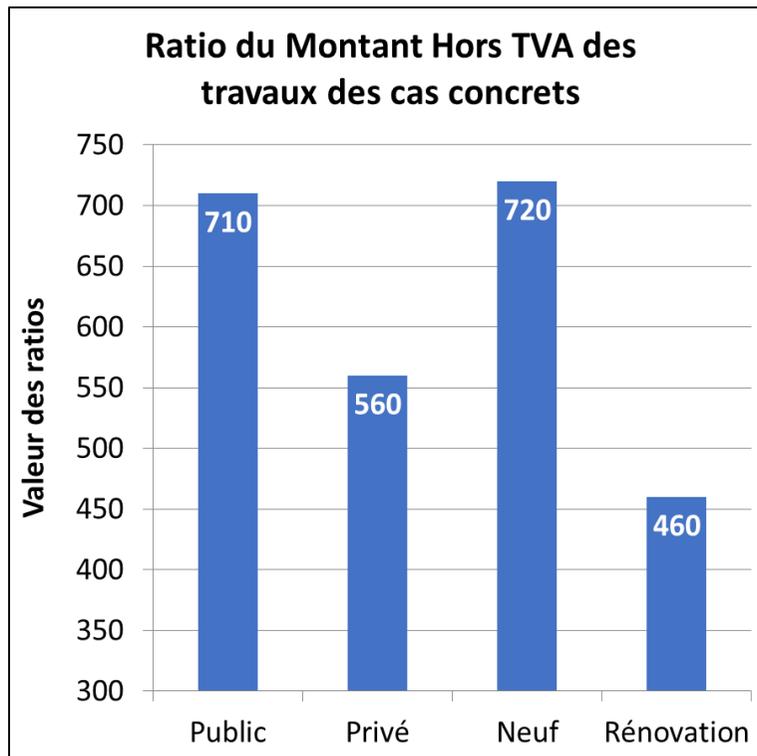
2. Nouvelle méthodologie de calcul

N°CAS	Type de marche	Type de travaux	Montant htva	Coefficients		Total Heures Hypothèse	Prestations suppl.
23	Pr	R	285.000	Coefficient diviseur Tranche Montant	Coefficient multiplicateur Réduction Coûts	620	62
Ratios proposés		560	460				
Ratio appliqué		460	620	1	1	620	62

	NIVEAU 1		NIVEAU 2			
	% Hypothèse	Heures Hypothèse	Stagiaire (stg)	Architecte (arch < 10 ans)	Expert (exp)	Admin.
Préliminaires	15	93	9%	34%	43%	15%
Avant-Projet	10	62	21%	30%	34%	15%
Avant-Projet détaillé	10	62	34%	26%	26%	15%
Permis d'urbanisme	10	62	26%	34%	26%	15%
Relations entrepreneurs	15	93	17%	34%	34%	15%
Adjudication	20	124	0%	17%	68%	15%
Exécution	20	124	9%	34%	43%	15%
Total	100	620				
Conception	65	403				
Exécution	35	217				
Total	100	620				

3. Résumé des analyses de données quantitatives

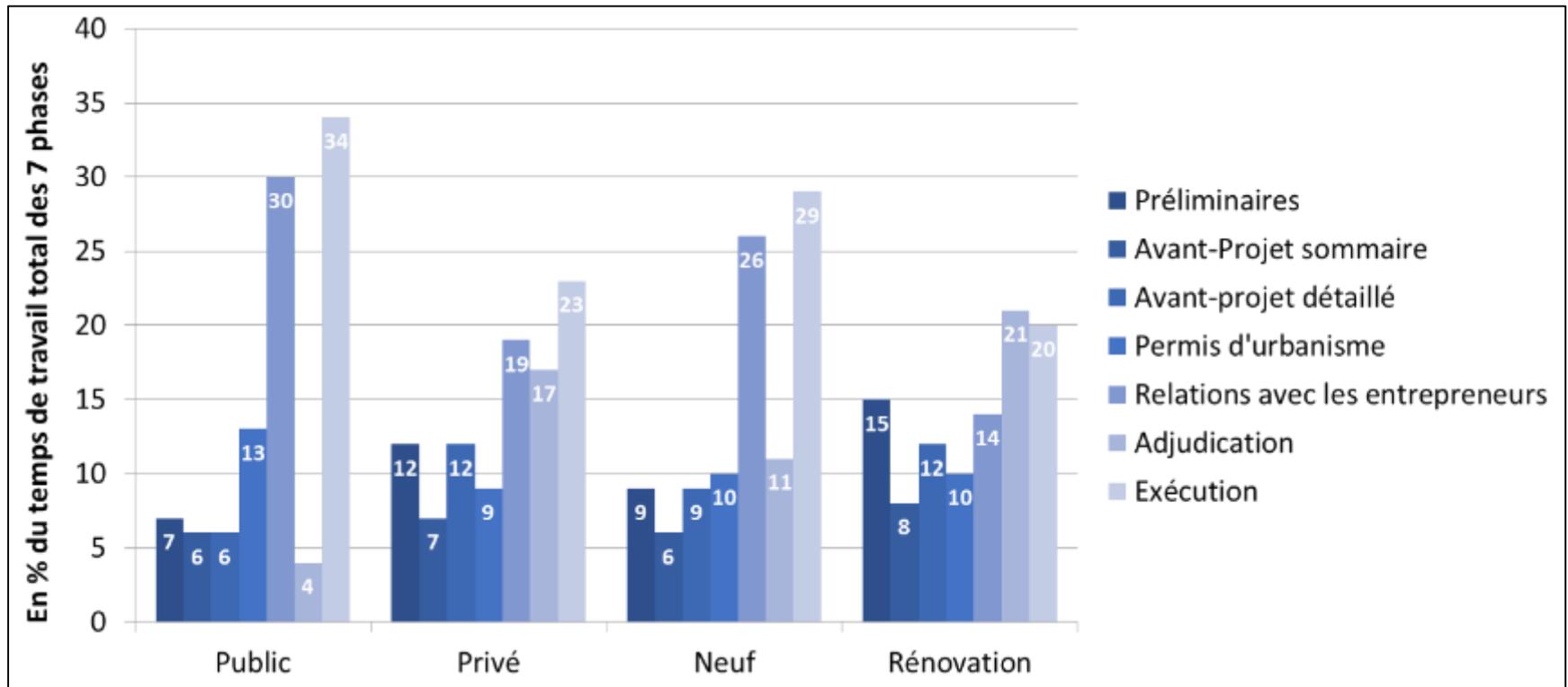
Ratio-type



Moyennes des ratios entre montant hors TVA des travaux et nombre d'heures réellement prestées selon le type de marché et le type de travaux

3. Résumé des analyses de données quantitatives

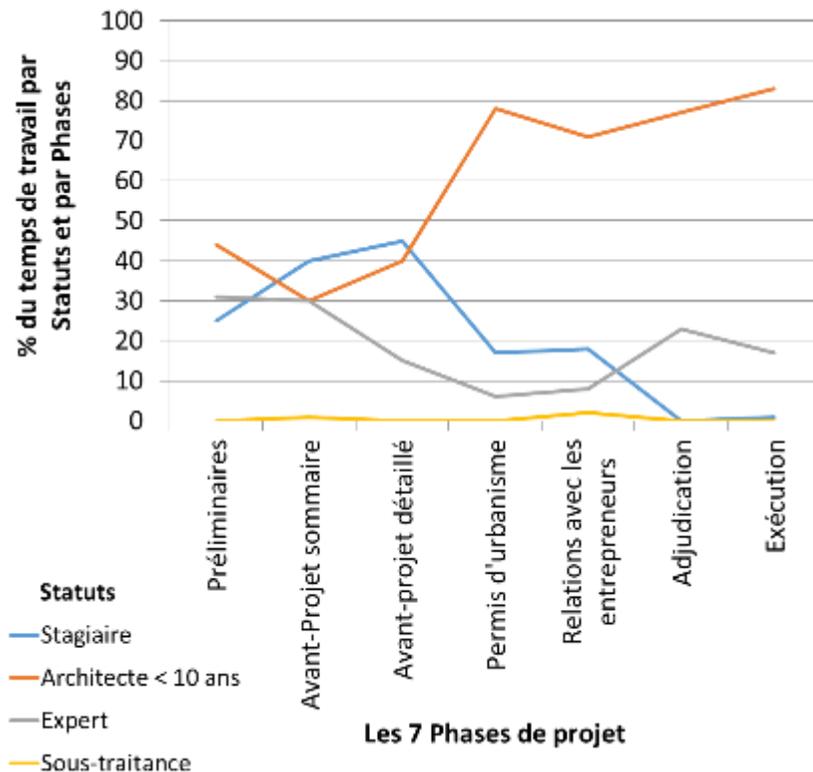
Types de travaux – Types de marchés



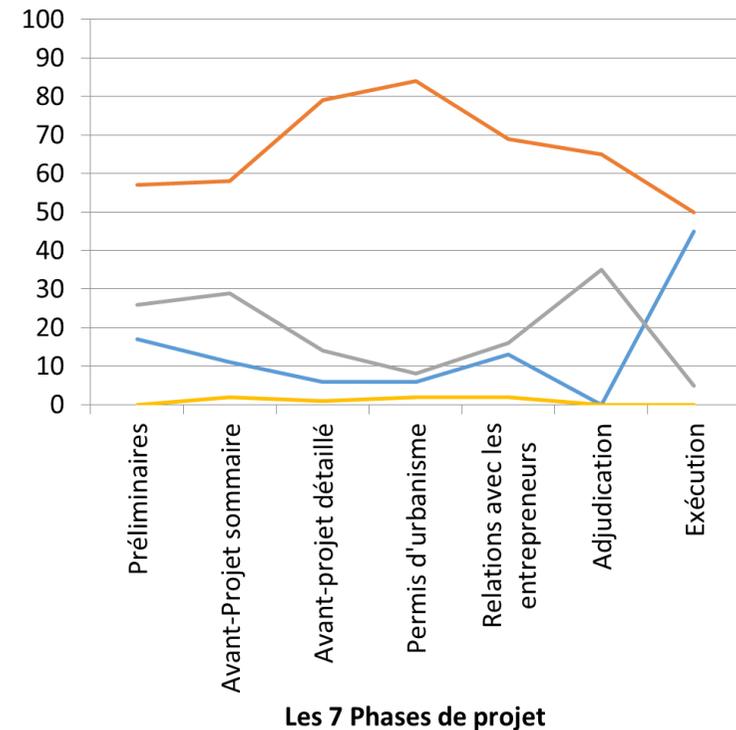
Répartition du volume horaire d'heures prestées en % du temps de travail total des cas soumis à l'étude

3. Résumé des analyses de données quantitatives

Niveaux d'expertise



*Répartition du temps de travail en fonction des statuts et des 7 phases –
Marché Privé*



*Répartition du temps de travail en fonction des statuts et des 7 phases –
Marché Public*

3. Résumé des analyses de données quantitatives

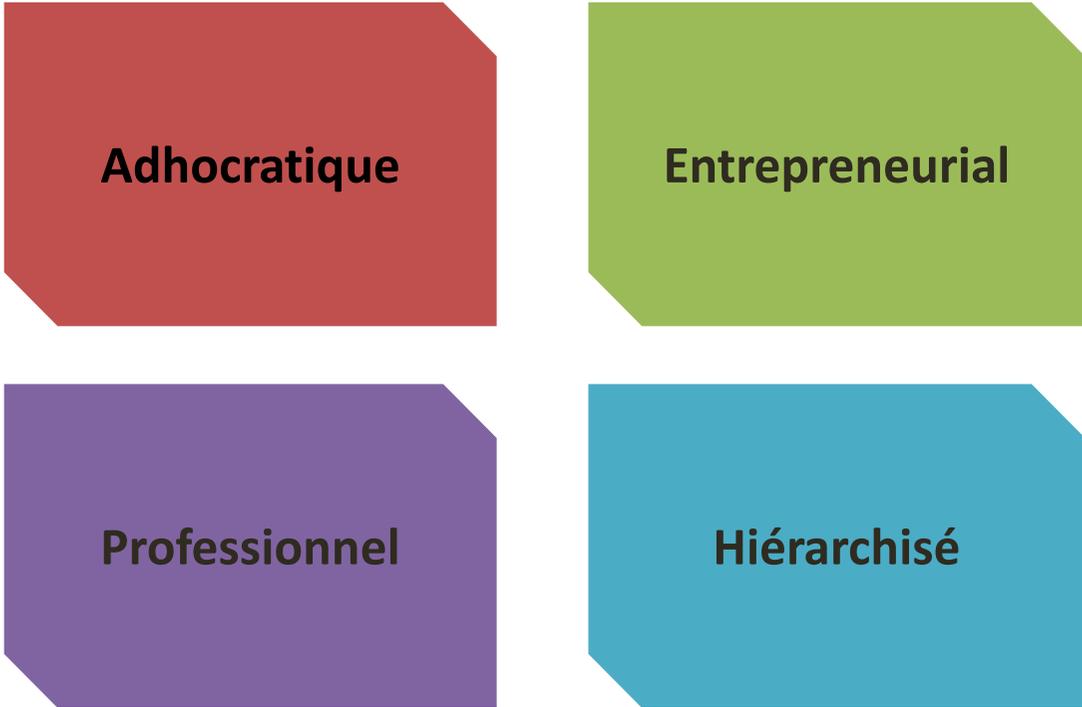
Répartition des heures à prester selon les 7 phases du projet

Phases	Privé				Marchés Publics			
	Architecte <			Admin.	Architecte <			Admin.
	Stagiaire (stg)	10 ans (arch)	Expert (exp)		Stagiaire (stg)	10 ans (arch)	Expert (exp)	
Préliminaires	21%	38%	26%	15%	13%	51%	21%	15%
Avant-Projet	34%	26%	26%	15%	9%	51%	26%	15%
Avant-Projet détaillé	38%	34%	13%	15%	4%	68%	13%	15%
Permis d'urbanisme	13%	68%	4%	15%	4%	72%	9%	15%
Relations entrepreneurs	17%	60%	9%	15%	9%	60%	17%	15%
Adjudication	0%	64%	21%	15%	0%	55%	30%	15%
Exécution	0%	72%	13%	15%	38%	43%	4%	15%

Hypothèse de répartition des heures selon les 7 phases et les statuts – Création d'un statut administratif

3. Résumé des analyses de données qualitatives

Emergence de 4 modèles



Adhocratique

Entrepreneurial

Professionnel

Hiérarchisé

3. Résumé des analyses de données qualitatives

Mintzberg et la théorie des organisations

Variables différenciatrices	Configurations			
	Adhocratique	Entrepreneuriale	Professionnelle	Hiérarchisée
Division verticale du travail	Faible	Forte	Faible	Forte
Division horizontale du travail	Faible	Faible	Forte	Forte
Mécanismes de coordination	Ajustement mutuel	Supervision directe	Recours à des outils et documents types formalisés	Recours à des outils et documents types formalisés et réunions
Degré de formalisation	Faible	Faible	Assez faible, en voie de renforcement	Fort
Communication	Informelle	Informelle	Formalisée progressivement à l'aide d'outils	Très formalisée systématiquement à l'aide d'outils
GRH	informelle	Peu formalisée (leader)	En voie de formalisation	formalisée
	N=13	N=10	N=5	N=7

3. Résumé des analyses de données qualitatives

Mintzberg et la théorie des organisations

Bureau	Evaluation				Autonomie		
	absente	informelle	Supervision directe	Par an	Elevée	Contrôlée	Faible
X		X			X		
Y				X			X

Bureau	Division du travail		Information		
	DH Faible (polyvalence)	DH Forte (spécialisation)	Informelle	Réunions	Outils
X	X		X		
Y		X		X	X

3. Résumé des analyses de données qualitatives

Perceptions de l'avenir

NEGATIF

- 4 Concurrence forte avec clé sur porte / des autres métiers
- 5 Fin des bureaux seuls/des petits bureaux
- obligation de spécialisation
- 5 Appauvrissement, précarisation, ubérisation
- 6 standardisation de l'architecture, perte de liberté et de créativité
- 2 burn out
- 5 Négatif, plus de complexité et plus de responsabilités, trop de contraintes, copinage
- 4 Evolution du rôle : exécutants, coordinateur, gestionnaire

MITIGE

- 2 Négatif/mitigé.
- Saucissonnage en une série d'expertises, plus de multidisciplinarité
- 2 mitigé : se pose beaucoup de questions, de la place pour les « acharnés »
- Positif, mais petite taille
- Positif, cherchent à se diversifier mais peur BIM (standardisation)
- Positif, Il faut maintenir le cap mais aug. Contraintes

POSITIF

- + On aura toujours besoin d'architectes
- + Souhaiterait grandir (société et association)
- - Caractère indépendant.
- Méconnaissance métier MO

3. Résumé des analyses de données qualitatives

La formation continue

Quelques données	Configuration	Taille
5 ne se forment pas ou plus	3 adhocratie 1 entrepreneurial 1 professionnel	3 en catég. A 1 en catég. B 1 en catég. C
5 se forment peu (une fois par an, quelques heures)	2 adhocratie 2 entrepreneurial 1 professionnel	5 en catég. A 2 en catég. B
3 se forment 3 fois par an	2 adhocratie 1 hiérarchisé	1 en catég. A 1 en catég. C
4 se forment 6 fois par an	2 adhocratie 2 entrepreneurial	2 en catég. A 1 en catég. C
15 sans précision quantitative	Toutes config	Toutes catég
5 soulignent leur déception en termes de coûts, de qualité, ou du caractère obligatoire	3 adhocratie 2 entrepreneurial	Essentiellement en catég A
3 ont formalisé la formation (en interne + externe, avec un budget prévu annuellement)	Toutes hiérarchisé	Tous en catég. D
Thèmes évoqués : BIM, CODT, construction bois, time management, marchés publics, incendie, PMR, expert judiciaire		

4. Comparatif des différents outils

N°CAS 23		Type de marche Pr		Type de travaux R		Montant htva 285.000		
Ratios proposés		560		460				
Ratio appliqué		460						
		Heures Première Hypothèse 620		Coefficient Tranche Montant 1		Coefficient Réduction Coûts 1		
				Total Heures Hypothèse 620		Tâches supplémentaires 62		
	% Outil	Heures Outil	% Réel	Heures Réelles	% Norme	Heures Normes	% Hypothèse	Heures Hypothèse
Préliminaires	5	20	29	208	0	0	15	93
Avant-Projet	10	40	0	0	0	0	10	62
Avant-Projet détaillé	10	40	0	0	10	62	10	62
Permis d'urbanisme	10	40	6	43	0	0	10	62
Relations entrepreneurs	10	40	19	134	10	62	15	93
Adjudication	20	80	44	315	30	186	20	124
Exécution	35	140	2	12	50	310	20	124
Total	100	400	100	712	100	620	100	620
Conception	55	220	79	566	40	248	65	403
Exécution	45	180	21	146	60	372	35	217
Total	100	400	100	712	100	620	100	620

OUTIL EN LIGNE

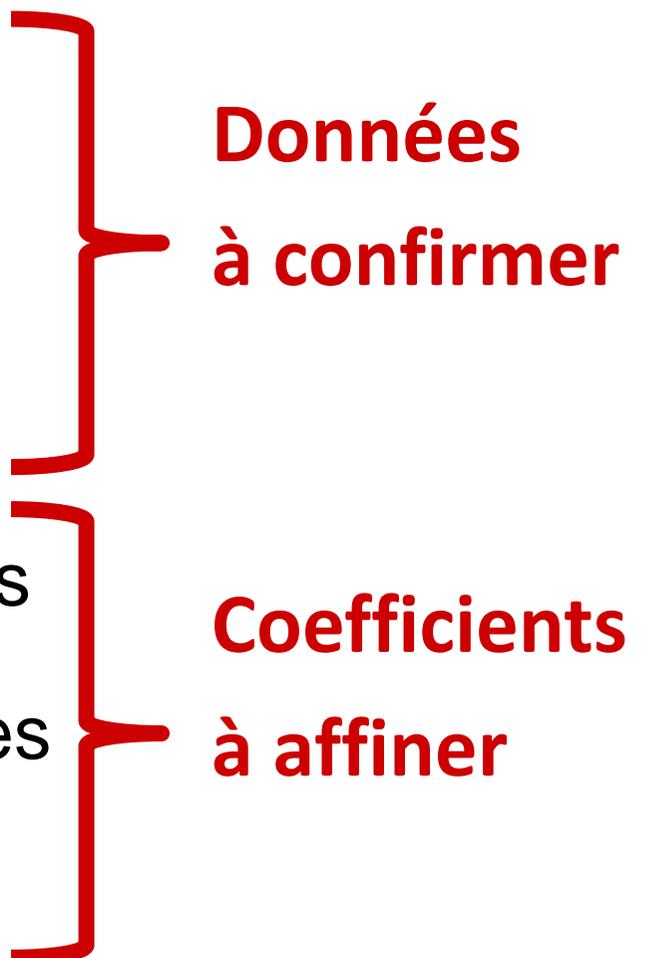
HEURES REELLES

NORME

HYPOTHESE

5. Phase de test à grande échelle

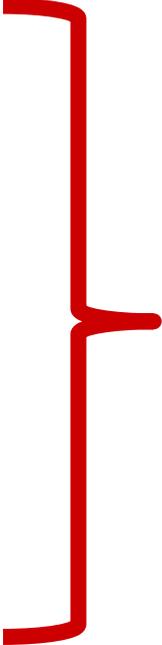
Vers un outil encore plus performant...

- Ratios
 - Répartition par phases
 - Répartition par statuts
 - Impact de réduction des coûts
 - % des tâches supplémentaires
 - % des tâches administratives
- Données à confirmer**
- Coefficients à affiner**
- 

5. Phase de test à grande échelle

Vers un outil encore plus performant...

- Niveaux de complexité
- Quid projets particuliers
 - Espaces publics
 - Patrimoine



**Nouvelles
hypothèses
à tester**

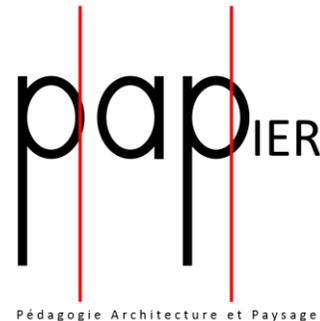
5. Phase de test à grande échelle

Un complément d'étude

- 50 à 100 bureaux (statistiquement représentatifs)
- Récolte des données sur une plate-forme sécurisée
- 250 à 500 projets (statistiquement représentatifs)
- Chaque bureau
 - Teste l'outil sur 5 à 10 projet
 - Fournit le relevé de heures prestées

Rapport d'étude sur
la nature, l'évolution et la quantification
des prestations des architectes

MERCI POUR VOTRE ATTENTION...



4. Nouvel outil de calcul - Niveau 1

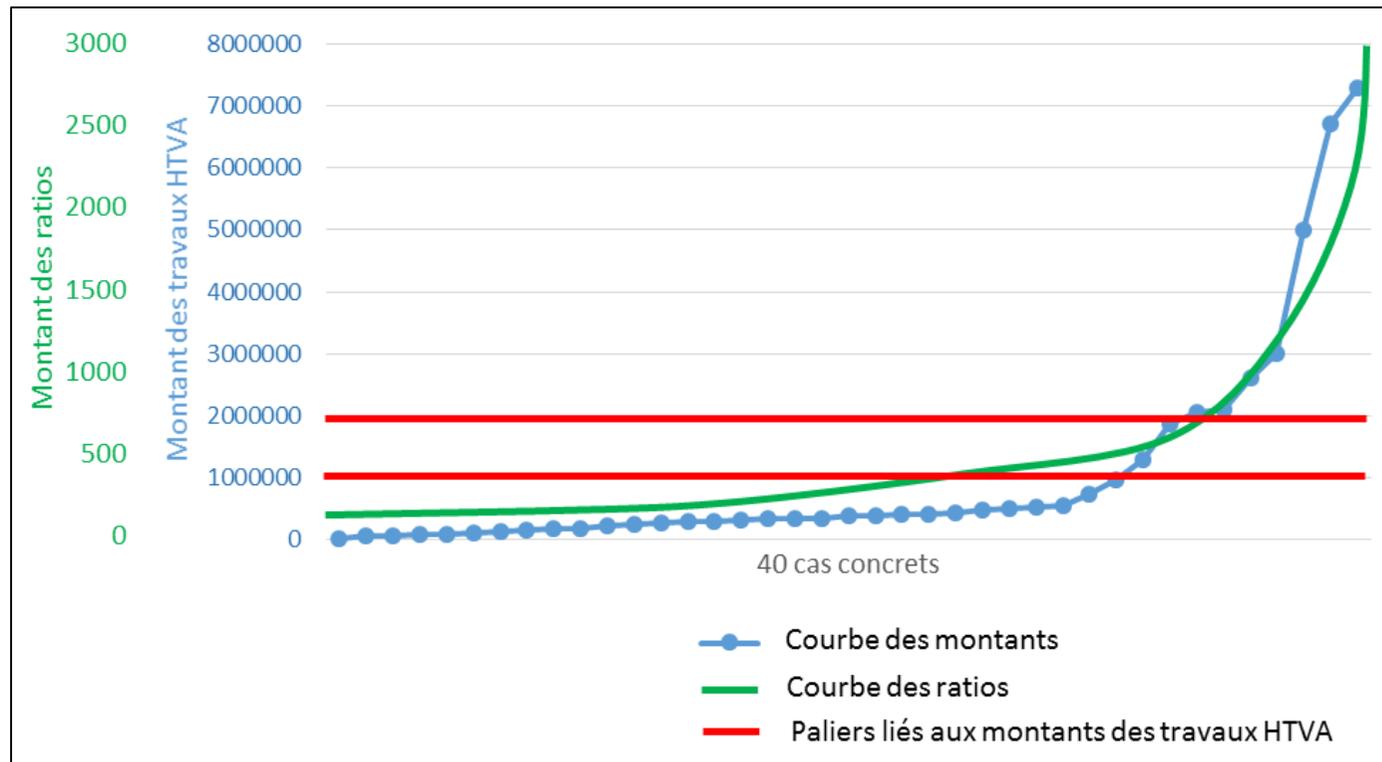
Calcul du volume global d'heures à prester

	Type de marche	Type de travaux
	Pr	R
Ratios proposés	560	460
Ratio appliqué	460	

Ratios définis par le type de marché et de travaux - Hypothèse de sélection du plus défavorable

4. Nouvel outil de calcul - Niveau 1

Coefficient diviseur en fonction du montant HTVA des travaux



Distribution des montants HTVA et des ratios - illustration des paliers à 1.000.000€ et 2.000.000 €

4. Nouvel outil de calcul - Niveau 1

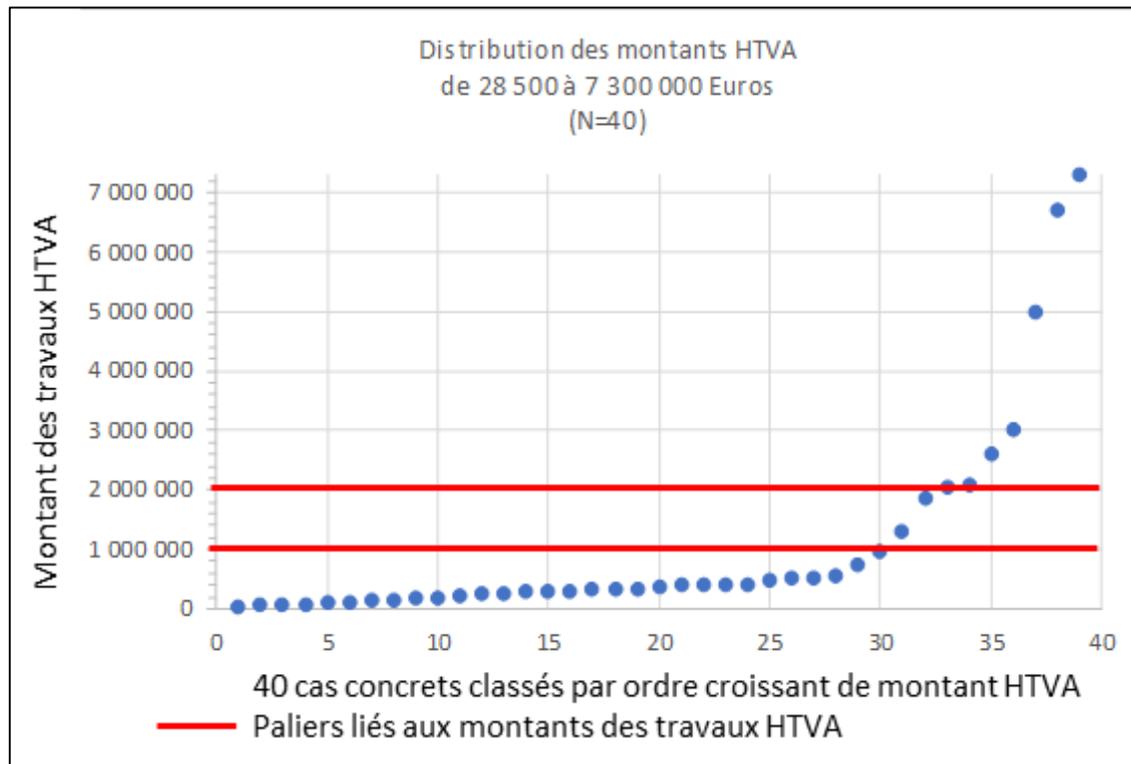
Coefficient multiplicateur en fonction du travail de réduction des coûts

% Réduction des couts	Coefficient multiplicateur heures
1	1
0,95	1,1
0,9	1,2
0,85	1,3
0,8	1,4
0,75	1,5

Proposition d'un coefficient multiplicateur du nombre d'heures en fonction du pourcentage de réduction des coûts

3. Résumé des analyses de données quantitatives

Montant HTVA des travaux



Etude de la courbe de distribution des montants HTVA des cas concrets

4. Nouvel outil de calcul - Niveau 1

Répartition des heures à prester selon les 7 phases du projet

Phases		Hypothèse % Privé	Hypothèse % Public	Hypothèse % Neuf	Hypothèse % Rénovation
1	Préliminaires	15	10	10	15
2	Esquisse	5	5	5	10
3	Avant-projet	15	5	10	10
4	PU	10	15	10	10
5	Relation entrepreneurs	20	30	25	15
6	Adjudication	15	5	10	20
7	Exécution	20	30	30	20

Ratios définis par le type de marché et de travaux - Hypothèse de sélection du plus défavorable